

196 419

5



100/19

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español, sus colonias y protectorados a favor de la razón social denominada,

A I S C O N D E L, S.A.

entidad española residente en Barcelona, calle Industria núm. 363, por:

"NUEVA MAQUINA PARA SOLDADURA DE LAMINAS DE MATERIALES PLASTICOS POR CORRIENTE ELECTRICA DE ALTA FRECUENCIA".

=====

196419



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente se refiere a una nueva máquina con la cual se logra de una manera fácil y segura, la soldadura de dos piezas realizadas en láminas de material plásticos, sin que requiera para su acción de solda-

5. dura, la aportación de ninguna materia adhesiva, pudiéndose al mismo tiempo y gracias a sus especiales características efectuar dicha soldadura sea cual fuere la forma, configuración o contorno de las piezas a soldar y asimismo su espesor y características del material, tales como resistencia específica y poder dieléctrico. - - - - -

15. Dicha máquina consiste en un generador de corriente eléctrica de alta frecuencia de diseño especial; de una plataforma o mesa en la que va fijado, o constituye en sí, uno de los electrodos; y de un segundo electrodo que es desplazable en dirección normal al plano de la plataforma. - - - - -

20. El generador de alta frecuencia está dotado de un circuito especial autorregulador de la tensión, el cual actúa incrementando o reduciendo la tensión de alta frecuencia generada, según que el circuito que ésta atraviese sea más o menos resistente a su paso, con



- lo cual se logra mantener un nivel adecuado de la citada tensión, que se traduce en la posibilidad de
25. soldar láminas o artículos de plásticos de diversos espesores o calidades, sin necesidad de tener que regular en cada caso la tensión de salida. Este circuito está formado por dos etapas, la primera es un circuito detector, preferentemente a cristal, el cual
30. recibe la alta frecuencia de utilización y una vez detectada esta corriente pasa a la segunda etapa que está formada por una válvula triodo o pentodo pero con montaje en triodo, a cuya rejilla de control se hace llegar la corriente detectada de la etapa anterior,
35. con ello la polarización de esta rejilla depende exclusivamente de la corriente detectada en la etapa precedente y como consecuencia de ello la corriente de placa varía conforme varíe la polarización de rejilla. En el circuito de placa de dicho triodo, se inter
40. cascada una reactancia saturada la cual actúa controlando el circuito alimentador de corriente de alta tensión del equipo generador de alta frecuencia. Con ello se logra la autorregulación propuesta, toda vez que al aumentar el dieléctrico (láminas a soldar) la
45. tensión que circule será menor y por ello el detector recibirá y detectará menor tensión, que se traduce en reducción en la polarización de la rejilla del triodo y como consecuencia en aumento de la corriente de placa que al actuar sobre la reactancia saturada in
50. crementa la tensión de alimentación del generador y

1964195



por ello se incrementa asimismo la tensión de alta frecuencia en proporción al aumento en el dieléctrico intercalado entre sus electrodos finales.

- Otro detalle de la misma máquina, es que el
55. electrodo desplazable o superior está formado según la utilización o pieza a soldar, por una pieza alargada en forma de regleta; por una ruleta; o por un punzón circular o aplanado animado en estos dos últimos casos de movimiento propio independiente del posible desplazamiento en sentido vertical. El segundo
60. electrodo está formado, en los dos primeros casos citados, por una pieza fija que es cubierta totalmente por el electrodo superior o desplazable, teniendo para ello, una configuración y dimensiones sensiblemente iguales al electrodo superior, o bien esta formado
65. en ambos casos, por una plataforma de mayores dimensiones. En el caso tercero el electrodo inferior está formado por otra ruleta que gira a velocidad establecida previamente y cuyo ancho es igual o ligeramente
70. diferente al de la ruleta superior, y en el cuarta caso el electrodo inferior está formado por otro punzón, de igual forma y dimensiones que el superior y asimismo está dotada la máquina de un dispositivo de arrastre intermitente de las láminas a soldar, y uno de los
75. dos electrodos queda animado de un movimiento rectilíneo alternativo. - - - - -

196419

5 FEB



- Las cuatro posibles formas de los electrodos se han previsto para las diferentes utilizaciones a que se destine la máquina, concretamente la clase de trabajos a realizar, siendo el primero para la realización de soldaduras largas y rectas, el segundo para la fabricación en grandes series de piezas configuradas iguales, tal y como juguetes hincables, etc., la tercera para realizar cualquier clase de soldaduras preferentemente no rectas y de configuración muy irregular y la cuarta para la realización de soldaduras similares a la anterior pero que no presente curvas muy cerradas, y principalmente para evitar las dificultades que normalmente se presentan en la realización de los contactos eléctricos sobre las ruletas previstas en el caso anterior. - - - - -
- 80.
 - 85.
 - 90.

- Para facilitar la mejor comprensión de cuanto se ha indicado, se describe seguidamente la representación de los planos adjuntos en los cuales se han grafado diversas vistas de los cuatro casos de posible realización de los electrodos, habiéndose representado en la figura primera una vista frontal de los electrodos alargados, siendo (1) el electrodo inferior fijo el cual recibe la alta frecuencia por el conductor (2); (3) es el electrodo superior el cual está montado mediante los aisladores (4), preferentemente de polistireno, en una armadura (5) y (6) que
- 95.
 - 100.



le permite subir y bajar a voluntad y asimismo aplicarlo sobre (1) con mayor o menor presión, recibiendo este electrodo la alta frecuencia por el conductor (7).

105. La figura segunda es una vista de perfil de los electrodos representados en la figura anterior. - - - -

La figura tercera representa una vista en planta de una variante en la forma del electrodo superior, concretamente en corona circular, quedando sobresaliente únicamente toda la zona (8) y en hueco la parte interior (9). - - - - -

110.

La figura cuarta es otra variante de electrodos configurados para la fabricación en serie de juguetes, en este caso en forma de un elefante, quedando sobresaliente solo la zona o reborde (10) y en hueco la (11).

115.

La figura quinta representa una vista lateral de otra variante, quedando formados los dos electrodos por las ruletas (12) inferior que toma la corriente, bien por el eje (13) o por un frotador emplazado convenientemente y (14) superior que recibe la corriente por el eje (15) o por frotador, estando una de las dos animada de movimiento giratorio por medio de un motor o similar. - - - - -

120.

La figura sexta es una vista de perfil del mismo



125. dispositivo de la figura quinta. - - - - -

La figura séptima representa una vista en sección de la variante en el dispositivo de electrodos de accionamiento intermitente, o sea que produce la soldadura en pequeñas porciones, y con desplazamientos

130. intermitentes de las piezas a soldar, (parecido a la forma en que trabajan las conocidas máquinas de coser) siendo (16) el electrodo inferior que en este caso es estático, (17) el electrodo superior que va animado de movimiento rectilíneo alternativo, (18) la patilla com-

135. presora de las piezas a soldar, (19) la pletina o plataforma de la máquina, y (20) la pieza inferior de arrastre con los dientes (21) que asoman por la ranura (22) de la plataforma (19), teniendo esta pieza de arrastre (20) otra ranura (23) para permitir sus des-

140. plazamientos sin entrar en contacto con el electrodo (16). Asimismo se prevé el caso de que el electrodo inferior sea la propia pieza de arrastre (20) en cuyo caso no presentará la ranura (23) y en el lugar apropiado tendrá una zona plana sin dientes (21) sobre la

145. cual se aplicará el electrodo superior (17). - - - -

Por último la figura octava representa una vista frontal de una máquina diseñada exprofeso para el empleo de los electrodos citados en los casos tercero y cuarto, o sea cuando quedan formados por un juego de ruletas o por dos punzones de accionamiento intermitente. No obstante para los casos primero y segundo

150.

196 419

-5 FEB



solo ha de variar la forma de la cabeza de la máquina.

155. En esta figura se ha representado por (24) la parte superior del cuerpo; por (25) la cabeza en cuyo extremo (26) se instalan los electrodos correspondientes, por (27) el lateral de la base en cuyo interior va alojado el generador de corriente de alta frecuencia y en cuyo frente aparecen los mandos de control y gobierno de dicho generador. - - - - -

160. Fácil es comprender el funcionamiento de esta máquina, ya que si entre los dos electrodos de cualquiera de las variantes citadas, se aprisionan dos láminas de material termoplástico, y se hace pasar a su través una corriente de alta frecuencia se produce el calentamiento de la zona de dichas láminas que están aprisionadas entre los electrodos por el campo eléctrico que la referida corriente produce, y ello provoca su soldadura sin precisar la aportación de materias adhesivas o disolvente de la citada materia termoplástica. - - - - -

165.

170.

175. Dada la gran variedad de forma o contornos que se han de seguir en la confección de artículos de láminas plásticas, es por lo que se han previsto las cuatro variantes en la forma de realización de los electrodos, pudiéndose, no obstante, variar estas for-



196419

mas adaptándolas a las necesidades de cada caso, y
 asimismo, disponer mecanismos de alimentación de las
 piezas, simultáneas los electrodos configurados del
 caso segundo con dispositivos cortadores, o moldes
 180. de conformación embutido, etc. - - - - -

Descritas suficientemente las características y
 detalles fundamentales de la nueva máquina a que se
 contrae esta Patente de Invención, se hace constar
 que en la misma será susceptible introducir todas
 185. aquellas modificaciones que la experiencia, la prác-
 tica y la técnica puedan aconsejar, siempre que con
 ellas no se cambie, altere o modifique su idea funda-
 mental, la cual queda resumida en la siguiente: - - -

N O T A

190. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad, las
 siguientes: - - - - -

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

195. 1a.- Nueva máquina para soldadura de láminas de
 materiales plásticos por corriente eléctrica de alta
 frecuencia caracterizada en quedar formada por un ge-
 nerador de alta frecuencia con dispositivo electróni-
 co autorregulador, cuyos conductores de salidas están
 en conexión con unos electrodos que se aplican entre



200. sí conteniendo entre ellos a las piezas a soldar a través de las cuales circula la corriente de alta frecuencia produciendo su soldadura. - - - - -

205. 2ª.- La misma máquina de la nota anterior se caracteriza también en que el dispositivo auto-regulador está formado por una etapa detectora que recibe la corriente de alta frecuencia circulante entre los dos electrodos, la que una vez detectada es conducida a la reja de control de una válvula triodo o triodizada la cual se polariza con ella, intercalándose en su circuito de placa una reactancia saturada que gobierna el sistema normal de alimentación de alta tensión del generador. - - - - -

215. 3ª.- La misma máquina de las notas precedentes se caracteriza también en que el sistema de electrodos citados en la nota primera y cuando así convenga está formado por dos piezas alargadas y convenientemente aisladas, las cuales se aplican entre sí a presión variable, pudiendo uno de estos electrodos constituir la plataforma o mesa de trabajo. - - - - -

220. 4ª.- La misma máquina de las notas primera y segunda en la que como variante de la nota tercera los electrodos son de forma igual al objeto a soldar, estando dotados de un reborde que lo circunda y que cons-

196419



truye el lugar de soldadura. - - - - -

225. 5ª.- La misma máquina de las notas primera y segunda en la que como variante de la nota tercera, se prevé que el sistema de electrodo está formado por dos ruletas o discos giratorios uno de los cuales está animado de movimiento giratorio. -v- - - - -

230. 6ª.- La misma máquina de las notas primera y segunda en la que como variante de la nota tercera se prevé que el sistema de electrodos está formado por dos piezas en forma de punzón, de sección preferentemente rectangular, uno de los cuales está animado de movimiento rectilíneo alternativo, quedando dotada
235. la máquina, en este caso, de un sistema de arrastre intermitente de las piezas a soldar, cuyos desplazamientos están sincronizados con los movimientos del electrodo de tal suerte que el momento de aplicación de los electrodos coincida con el paro del dispositivo
240. de arrastre. - - - - -

245. 7ª.- La misma máquina de las notas primera y sucesivas en la que como variante, los electrodos están diseñados exprofeso para actuar como tales y como moldes de forma, cortadores, perforadores ú otro dispositivo similar. - - - - -



8a.- "NUEVA MAQUINA PARA SOLDADURA DE LAMINAS DE MATERIALES PLASTICOS POR CORRIENTE ELECTRICA DE ALTA FRECUENCIA". - - - - -

250. Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos hojas de plano que la ilustra. - - - - -

El suscrito, Luis Triana Arroyo, Director General de A.I.S.C.O.N.D.E.L.

P. A. de
AISCODEL, S.A.

Luis Triana Arroyo
P. p.

Fig. 1

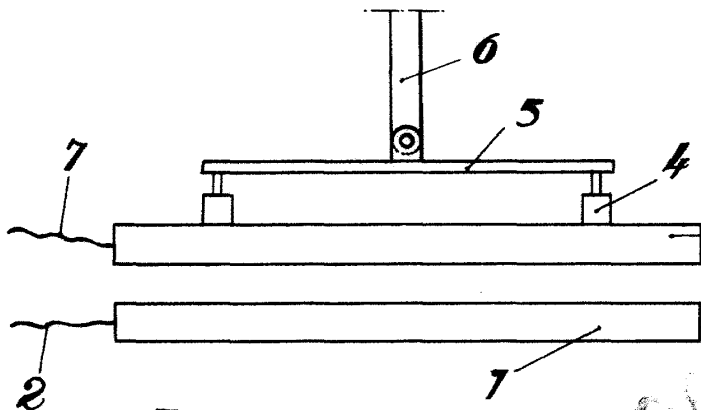


Fig. 2

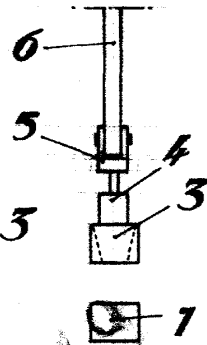


Fig. 3

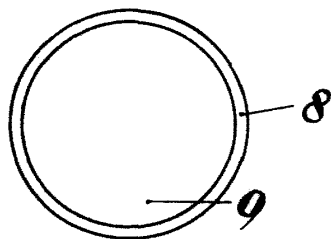


Fig. 4

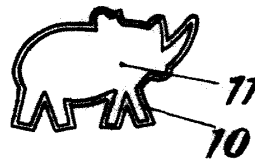


Fig. 5

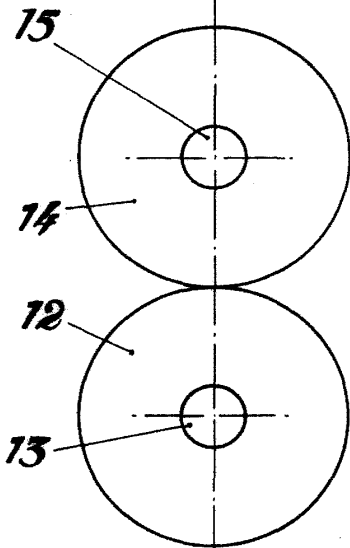
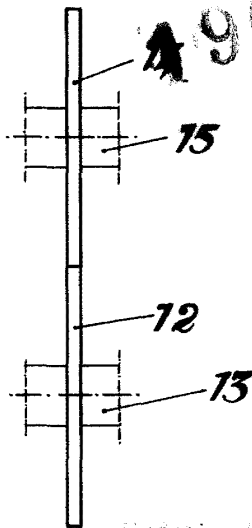


Fig. 6



Registrado el 2 de febrero de 1961.

P. A. de Aiscondel, S.A.

Luis Triana Arroyo

P. P.

[Handwritten signature]



Escala variable.

Fig. 7

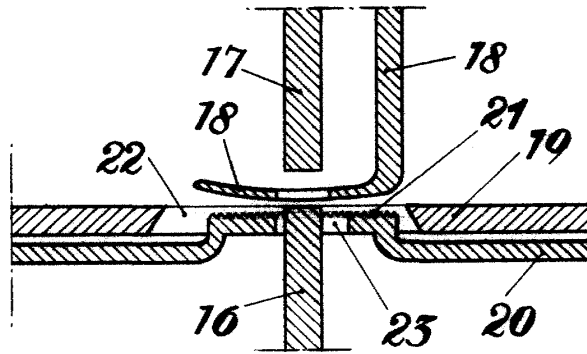
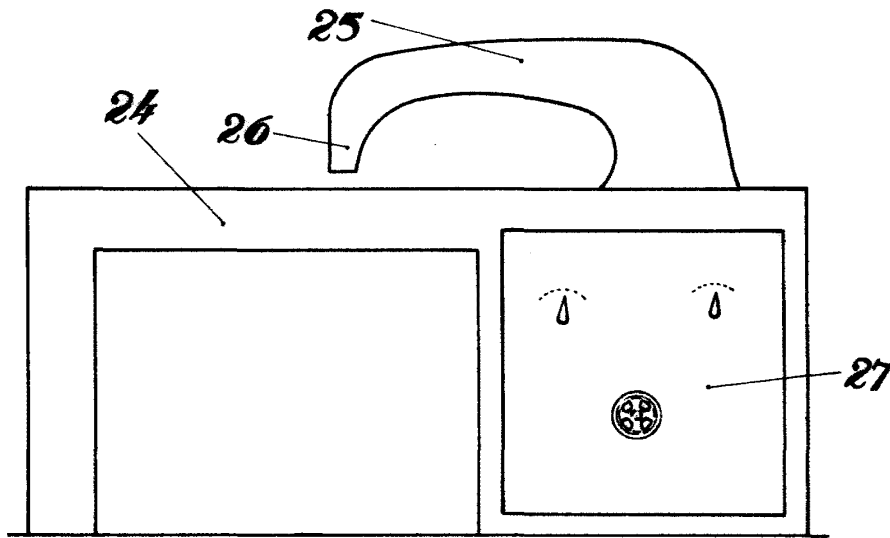


Fig. 8



Modelo de depósito L. 901.

P. A. de Aiscondel, S.A.

Luis Triana Arroyo

B. P.



Escala variable.