

AÑO 1958

Expediente núm. _____



241517

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

241517

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ años, en España

a favor de

DON FRANCISCO GURREA VIDAL, de nacionalidad
española domiciliado en Valencia
calle de Palleter núm. 34.

por:

«UN NUEVO EQUIPO PARA MAQUINAS DE SOLDADURA POR PERDIDAS DIE-
LECTRICAS».

Nº 7128

Agente Sr. UNGRIA



241517

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE de INTRODUCCION por DIEZ AÑOS en ESPAÑA

a favor de

DON FRANCISCO GURREA VIDAL, de nacionalidad españo
la, residente en Valencia, calle Palleter, 34, bajo,
dch^o.,

P O R

"UN NUEVO EQUIPO PARA MAQUINAS DE SOLDADURA POR PER
DIDAS DIELECTRICAS".

- - - -



241517

La invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial, de 26 de julio de 1929, texto refundido, publicado en 30 de abril de 1930.

El presente invento se refiere a un equipo para máquinas de soldadura por pérdidas dieléctricas y más particularmente a un arco sofocante para aparatos calentadores dieléctricos de radio-frecuencia de alta potencia que se usan para soldar materiales termoplásticos, tales como el vinilo.

Los equipos para soldadura de termoplásticos con calentadores dieléctricos, son ya conocidos. Se colocan juntas y paralelas dos láminas finas (de 4 a 20 milipulgadas) de material termoplástico entre un primero y un segundo electrodo de metal pulido, al objeto de formar una capacitancia. Un oscilador de alta potencia (0,1 kw. a 5,0 kw) de radio-frecuencia (10 mc. a 200 mc.) suministra energía que se aplica a esta capacitancia por un período de tiempo dado. Por todo el material se producirá calor, debido a que éste tiene un factor potencial considerable. Este calor será fácilmente despedido de las superficies externas de las dos láminas por medio de los electrodos, pero no lo será de las superficies internas de las mismas. Por tanto, la temperatura de las superficies internas, en contacto se elevará hasta el punto de fusión del material termoplástico, dando lugar a la fusión de las dos láminas.

Los equipos de calentadores dieléctricos se usan en la actualidad con gran extensión en la fabricación de cortinas



241517

de duchas, juguetes hinchables, impermeables, etc, cuando se usan técnicas de producción en serie.

5 De vez en cuando, debido bien a una onda de energía o a un defecto, tal como un agujero para pasador en el material termoplástico, se crea un arco entre los electrodos causando la picadura de los mismos. Los electrodos deben entonces pulirse de nuevo antes de que puedan ser usados otra vez. Se verá que este arco actúa como el punto estrecho en las técnicas de producción en serie empleadas por las industrias que usan equipos calentadores dieléctricos.

10 Se reconoció que este arco haría que se necesitase más potencial, el cual aumento va acompañado de una elevación de la corriente anódica del oscilador. Por ello se insertó en el oscilador un relé de sobrecarga al objeto de certar la corriente anódica cuando esta excedía de un valor dado. Esto no evitaba el arco, sino que solamente reducía el daño que el mismo causaba a los electrodos.

15 El presente invento opera con un principio completamente distinto. Se ha descubierto que un poco antes de la formación de un arco, por cualquier causa, hay un descenso en la resistencia de corriente directa del termoplástico desde varios miles de megomios a solo unos pocos megomios, o incluso a menos.

20 Es, por consiguiente, objeto del presente invento proporcionar un aparato que es sensible a la resistencia de corriente directa del material termoplástico que se está calentando y que hace que el oscilador que suministra la energía de radio-frecuencia no funcione cuando la resistencia de corriente directa del material termoplástico desciende por debajo de un valor dado.

15 JUL



241517

Es también un objeto del presente invento proporcionar un circuito que sofoca el arco en la soldadura de materiales termoplásticos por calentamiento dieléctrico.

5 Los anteriores y otros objetos del presente invento se entenderán mejor en la descripción que se da a continuación junto con los dibujos que se acompañan que constan de una sola figura mostrando la realización preferida del presente invento.

10 Refiriéndonos a las figuras, el circuito de control 10, que incluye un contador y medios adecuados para constituir un periodo o ciclo, está conectado tanto al suministro de potencia del oscilador 11, como al suministro de potencia del sofocador del arco 17. El suministro de potencia del oscilador tiene el polo negativo conectado con tierra. El oscilador convencional 12, que puede ser el de Hartley, el de Colpitts, o un oscilador de rejilla sintonizada o placa sintonizada, etc. recibe energía del suministro de potencia del oscilador 11 de la forma habitual. La salida del oscilador 12 se aplica a la capacitancia de carga 13, según se ve. La capacitancia de carga 13 se compone del electrodo 14, que está
15 conectado al oscilador 12, al electrodo 15, que va a tierra y el material termoplástico que se trata de soldar, que se coloca entre los electrodos 14 y 15.

20 El circuito de control 10, el suministro de potencia del oscilador 11, el oscilador 12, y la capacitancia de carga 13 forman un calentador dieléctrico convencional.

25 El suministro de potencia del sofocador del arco 17 tiene un polo positivo conectado directamente con el ánodo 19 del tiratrón 18. El cátodo 22 y la rejilla de pantalla 20 del tiratrón 18 están conectados con tierra. El polo negativo del
30

15 J



241517

suministro de potencia del sofocador del arco 17 está conectado con la rejilla del oscilador 12 por medio del resistor limitador de corriente 23.

5 La batería 24, tiene su polo positivo conectado con tierra y su polo negativo está conectado con un lado del resistor ajustable 25. El otro lado del resistor ajustable 25 está conectado con el electrodo de control 21 del tiratrón 18, pero del resistor 26. La batería 27 tiene su polo positivo conectado con el electrodo de control 21. El polo negativo de la batería 27 está conectado con la entrada del filtro 28 que está constituido por el resistor 29 y los condensadores 30 y 31 según se ve en la figura de salida del filtro 28 se aplica al electrodo 14 por medio del regulador de radio-frecuencia 32.

10 Al entrar en acción, el suministro de potencia del oscilador, recibe energía solamente durante el período determinado por el circuito de control 10. De esta forma, si no se tiene en cuenta el circuito sofocador del arco del presente invento, se suministrará potencia de radio-frecuencia del oscilador 12 a fin de cargar la capacitancia 13 durante todo el tiempo que constituye el ciclo de una forma que es ya bien conocida.

15 El suministro de potencia del sofocador del arco, también recibe energía solamente durante el tiempo del ciclo del circuito de control 10. Sin embargo, el potencial contenido en el electrodo de control 21 se mantiene momentáneamente a un potencial suficiente para evitar el fuego del tiratrón 18, de tal manera que el tiratrón 18 actúa como un conmutador normalmente abierto aislando el suministro de potencia del sofocador del arco 17 desde el suministro de potencia del oscilador 11.

5

10

15

20

25

30



241517

La batería 24, las resistencia 25 y 26, la batería 27, la resistencia 29, el regulador 32 y la capacitancia de carga 13, forman un circuito completo, de tal forma que una corriente directa, determinada por la resistencia total de este circuito y la magnitud del voltaje de las baterías 24 y 27, fluirá hacia dentro. El electrodo de control 21 asumirá, por tanto, un potencial negativo en relación con el del cátodo 22 determinado por la magnitud del voltaje de la batería 24 menos la bajada IR (pérdida al pasar por la resistencia) en los resistores 25 y 26.

El resistor 25 está dispuesto para mantener el potencial del electrodo de control 21 por debajo del tiratrón 18, según se determina anteriormente, Puesto que la resistencia en corriente del termoplástico 16 es, con mucho, la resistencia más grande del circuito una caída repentina en la resistencia de corriente directa del termoplástico 16, tal como la que se ha descubierto que precede inmediatamente al arco, origina un gran aumento en la corriente a través del circuito. Esto hace que aumente la caída IR a través de los resistores 25 y 26 proporcionadamente, dando lugar a que el potencial en el electrodo de control 21 se eleve por encima del punto de fuego, dando lugar de esta forma a que el tiratrón 18 conduzca corriente. Cuando el tiratrón 18 conduce corriente actúa como un conmutador conectando efectivamente el polo positivo del suministro de potencia del sofocador del arco 17 a la tierra. Puesto que el polo negativo del suministro de potencia del oscilador 11 está también conectado con tierra, la salida de los dos suministros de potencia están efectivamente colocados en serie uno con el otro. Puesto que la rejilla del oscilador 12 está conectada con el polo negativo



241517

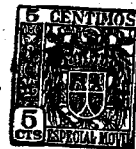
5 del suministro de potencia del sofocador del arco 17, se verá que la rejilla del oscilador 12 asumirá, al ponerse el tiratrón 18 en fuego, un potencial negativo elevado. Este potencial negativo elevado es suficiente para cortar la corriente del oscilador 12. Se sabe que una vez se encienda el tiratrón el electrodo de control del mismo pierde control hasta que el potencial del ánodo del mismo desciende por debajo del potencial de ionización. Por tanto, el tiratrón 18, una vez puesto en fuego, conducirá corriente hasta el final del período de ciclo.

10 Se insertan la estrangulación 32 y el filtro 28 al objeto de evitar que cualquier potencial de radio-frecuencia del electrodo 14 alcance el electrodo de control 21. El filtro 28 sin embargo, tiene una constante de tiempo suficientemente para permitir que el potencial del electrodo de control 21 siga cualquier descenso en la resistencia de corriente directa de termoplástico 16, de tal forma que el tiratrón 18 siempre se enciende antes de que se forme ningún arco.

20 Se verá que cuanto más elevadas sean las magnitudes de voltaje de las baterías 24 y 27, más sensible será la operación del circuito del sofocador del arco. Sin embargo, aumentando estas magnitudes de voltaje aumenta la diferencia de potencial de corriente directa que existe entre los electrodos 14 y 15. Esta diferencia de potencial misma, si es demasiado elevada, tiende a producir el arco. Por tanto, las magnitudes de voltaje de las baterías 24 y 27 se relacionan tratando de mantener una compensación entre estos dos factores.

25 Aunque solo se ha indicado en esta memoria una realización del presente invento, el mismo solo se limita por las reivindicaciones siguientes

30



NOTA

241517

En resumen: La Patente de Introducción que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

5 1º.- "Un nuevo equipo para máquinas de soldadura por pérdidas dieléctricas", caracterizado porque existe en combinación una capacitancia que contiene electrodos primero y segundo y un dieléctrico que tiene un primer valor normal dado de resistencia de corriente directa interpuesto entre dichos electrodos primero y segundo; medios primeros que contienen
10 un oscilador que tiene su salida unida a los electrodos de dicha capacitancia para suministrar normalmente un voltaje de radio-frecuencia a dicha capacitancia, por lo cual será iniciado un arco entre dichos electrodos primero y segundo si la resistencia de corriente directa de dicho dieléctrico
15 desciende a un valor dado segundo; una fuente de voltaje de corriente directa; y medios segundos que contienen medios conmutadores unidos entre dicha fuente de voltaje de corriente directa para aplicar dicho voltaje de corriente directa a dicho oscilador a fin de efectuar el corte de la misma en respuesta
20 al cierre de dichos medios conmutadores, y medios sensibles a la resistencia de corriente directa unida entre los electrodos de dicha capacitancia y dichos medios conmutadores, a fin de cerrar dichos medios conmutadores en respuesta a la resistencia de corriente directa del dieléctrico de dicha capacitancia
25 que cae por debajo de un tercer valor dado que es intermedio entre dichos valores dados primero y segundo, dicho medio segundo tiene un tiempo de respuesta de conmutadores que es corto en relación con el tiempo que tarda la resistencia de corriente directa del dieléctrico de dicha capacitancia que
30 cae por debajo de un tercer valor dado que es intermedio entre



45 JUL 6

241517

dichos valores dados primero y segundo, dicho medio segundo tiene un tiempo de respuesta de conmutadores que es corto en relación con el tiempo que tarda la resistencia de corriente directa del dieléctrico de dicha capacitancia para pasar de dicho valor tercero a dicho valor segundo.

2º.- "Un nuevo equipo para máquinas de soldadura por pérdidas dieléctricas", según reivindicación 1ª, en la cual dichos medios conmutadores comprenden un tiratrón que por lo menos tiene un cátodo, un ánodo y un electrodo de control y medios biasantes unidos entre el cátodo y el electrodo de control de dicho tiratrón normalmente apagados; y en la cual dichos medios para cerrar los referidos medios conmutadores contienen medios conectados entre dicha capacitancia y el electrodo de control al punto de fuego en respuesta a la resistencia de corriente directa de dicho dieléctrico que cae por debajo de dicho valor dado.

3º.- "Un nuevo equipo para máquinas de soldadura por pérdidas dieléctricas", según reivindicación 2ª, caracterizado en que dichos medios biasantes contienen una fuente de potencial biasante y una resistencia conectada en serie entre dicho electrodo de control y dicho cátodo y en la que dichos medios para elevar al punto de fuego el potencial contenido en dicho electrodo de control, comprende medios que conecta dicha capacitancia entre dicho cátodo y dicho electrodo de control.

4º.- "Un nuevo equipo para máquinas de soldadura por pérdidas dieléctricas", según la reivindicación 3ª, en la que dichos medios que conectan dicha capacitancia entre dicho cátodo y dicho electrodo de control que contienen una segunda fuente de potencial conectada en serie añadiendo relación a dicha fuente de potencial biasante.

15 JUL



241517

5 5^a.- "Un nuevo equipo para máquinas de soldadura por pérdidas dieléctricas", según reivindicación 4^a, en la que dichos medios que conectan dicha capacitancia entre dicho cátodo y dicho electrodo de control comprenden además un filtro de capacitancia-resistencia y un regulador para evitar que dicho voltaje de radio-frecuencia alcance dicho electrodo de control.

10 6^a.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la patente de introducción que se solicita: "UN NUEVO EQUIPO PARA MAQUINAS DE SOLDADURA POR PERDIDAS DIELECTRICAS".

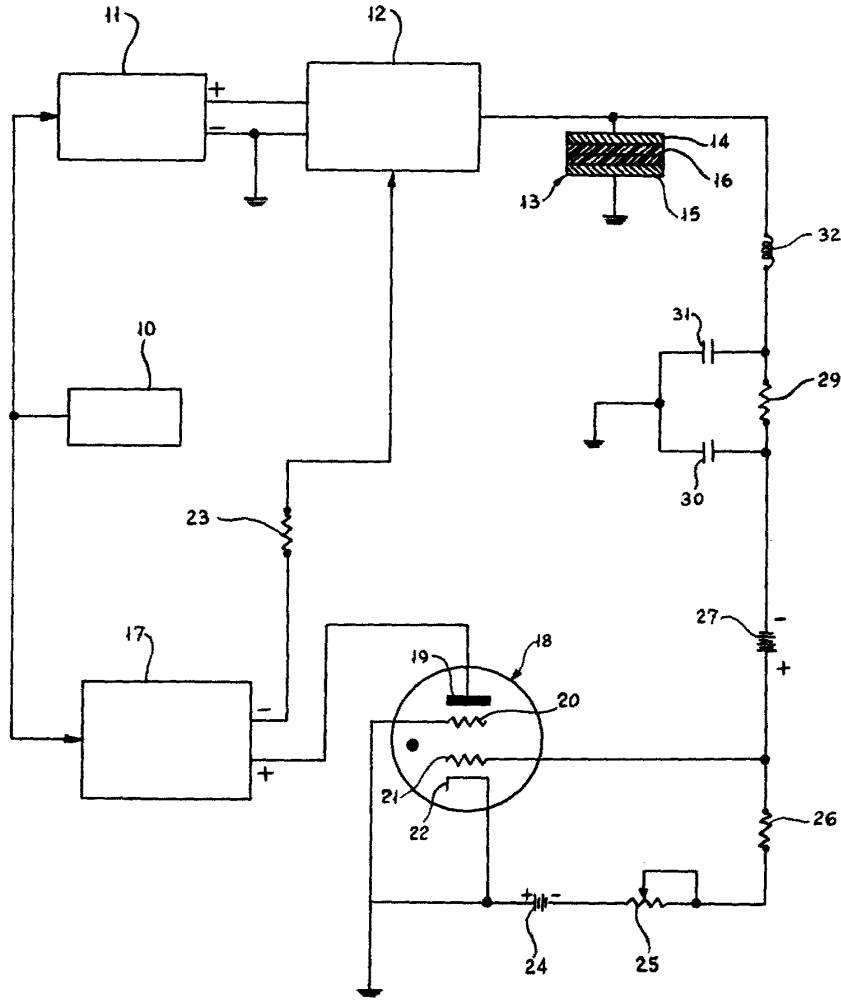
Madrid, 23 de abril de 1958

ALFONSO UNGRIA

241517

241517

23 ABR



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE abril DE 1958

ALFONSO UNGRÍA

PR. *[Signature]*