

346415



346415

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 España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

AEM, SOCIEDAD ANONIMA DE MAQUINARIA
ELECTRONICA

entidad de nacionalidad española, domi-
ciliada en Barcelona, Pasaje Dos de Mayo,
núm. 20-26, relativa a:

"SISTEMA PROTECTOR CONTRA CORTOCIRCUITOS
EN APARATOS DE CIRCUITO OSCILANTE"

=====

346415

25 OCT



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema protector contra cortocircuitos en aparatos de circuito oscilante, de aplicación en equipos para soldadura electrónica a alta frecuencia y otros similares. - - - - -

En los referidos circuitos, particularmente en el caso de máquinas para soldadura de plásticos, este material se sitúa de forma que actúe como dieléctrico entre unos electrodos que constituyen las placas de un condensador; en funcionamiento normal, ocurre que el plástico se calienta por pérdidas dieléctricas hasta alcanzar la temperatura de soldadura, en cuyo momento se interrumpe la oscilación. - - - - -

Si durante el proceso en cuestión se produce una sobreten- sión o el plástico presenta alguna impureza conductora, el plástico se perfora causando el consiguiente cortocircuito que produce el deterioro o destrucción de los electrodos y del mismo plástico. - - - - -

Los sistemas de protección adoptados hasta la actualidad operan interrumpiendo la alimentación del circuito según di- versos medios, todos los cuales son de actuación lenta, siendo inoperantes para evitar la producción de daños importantes, sobre todo en las máquinas de mayor potencia. - - - - -

Con la finalidad de resolver la situación expuesta, ha sido ideado el nuevo dispositivo protector, el cual se caracteriza por el hecho de que entre el elemento oscilador y el elemento

346415

25 00



transformador del circuito, se dispone en derivación un elemento capaz de determinar el cortocircuitado, tal como una válvula de descarga tipo tiratrón, mediante señal recibida de un detector de fugas dispuesto en paralelo con el dispositivo de soldadura a alta frecuencia o de análoga naturaleza, cuyo detector actúa por variación de resistencia producida eventualmente en el material intervenido, tal como un plástico objeto de soldadura, causando el control de cebado del tiratrón de modo que al pasar al estado de conducción pone en cortocircuito la tensión de alimentación del oscilador, todo ello de manera que al producirse una fuga en el material, el sistema provoca el bloqueo de dicha alimentación mediante cortocircuito sobre sí misma, impidiendo totalmente la aparición de sobretensiones. - - - - -

15. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

20. Figura 1, representa un esquema eléctrico relativo a un circuito oscilante para soldadura a alta frecuencia, en su realización ordinaria. - - - - -

Figura 2, es un esquema análogo al de la figura anterior, referente a la nueva invención como sistema protector contra cortocircuitos. - - - - -

25. Un circuito protector de arcos, de los empleados en aparatos de circuito oscilante, tales como los destinados a soldadura de plásticos, consta esencialmente de un transformador 1, de un oscilador 2 y de un par de electrodos 3 a modo de armadu-



346415

250

ras de un condensador cuyo dieléctrico 4 es una pieza de plástico objeto de soldadura. Además de un condensador de paso 5, se acopla en paralelo un dispositivo detector de fugas 6 encargado de activar un contactor 7 alimentado por la propia red. - - - - -

El anterior circuito, ordinariamente adoptado, al igual que otros de carácter similar, adolece del inconveniente de realizar respuestas lentas, con lo que se consuman generalmente los cortocircuitos en los electrodos 3 que acarrean su propia destrucción y la del material, además de poder causar serio deterioro al transformador 1. - - - - -

El circuito de nueva creación, como se ha dicho, incorpora un tubo de descarga 8 tipo tiratrón o similar. En estos tubos, el ánodo y el cátodo están unidos a la fuente de alimentación, quedando el primero con potencial positivo y el segundo con potencial negativo; la rejilla es alimentada separadamente a un potencial negativo más débil que el del cátodo. El potencial negativo es dicha rejilla repele los electrones emitidos por el cátodo y evita por lo tanto el paso de corriente a la placa; si se va reduciendo el citado potencial negativo de la rejilla, por efecto del detector de fugas 6, llega un momento en que los electrones del cátodo pueden atravesar la rejilla y alcanzar la placa o ánodo, lo cual, mediante un proceso de ionización del gas que rellena el tubo, se establece una directa descarga entre cátodo y ánodo que equivale al cortocircuitado del circuito, con la consiguiente inactivación de los electrodos 3. - - - - -



346415^{25 OCT.}

La anterior situación es inalterable aún modificando el potencial de la rejilla, debiendo ser detenida la descarga reduciendo el voltaje de ánodo-cátodo o abriendo el circuito por ánodo o por cátodo. - - - - -

5. Como se comprende, la rápida y exacta respuesta proporcionada por el nuevo circuito protector asegura la integridad de sus componentes, al bloquear el funcionamiento del aparato cuando aparezca una sobretensión debida a defectos en el material intervenido. - - - - -

10. El nuevo circuito es especialmente recomendable en aparatos de gran potencia, dado que en ellos es mucho más sensible el efecto de los cortocircuitos en funcionamiento sin protección. - - - - -

15. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia pueda aconsejar, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

20. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

25. 1.- Sistema protector contra cortocircuitos en aparatos de circuito oscilante, caracterizado por el hecho de que

25 OCT. 1967



346415

entre el elemento oscilador y el elemento transformador del circuito, se dispone en derivación un elemento capaz de determinar el cortocircuitado en ciertas circunstancias del funcionamiento, a cuyo efecto se acopla una válvula de des-

- 5. carga tipo tiratrón, la cual es activada mediante señal recibida desde un detector de fugas dispuesto en paralelo con un dispositivo tal como unos electrodos para soldadura a alta frecuencia, cuyo detector actúa por variación de resistencia eventualmente provocada en el material aplicado entre dichos
- 10. electrodos, singularmente una pieza de plástico sometida a soldadura, causando el control de cebado del tiratrón de modo que al pasar éste al estado de conducción pone en cortocircuito la tensión de alimentación del oscilador, todo ello de manera que al producirse una fuga en el referido material,
- 15. el sistema provoca el bloqueo de dicha alimentación mediante cortocircuito sobre sí misma, impidiendo totalmente la aparición de sobretensiones que puedan dañar el aparato. - - -

2.- "SISTEMA PROTECTOR CONTRA CORTOCIRCUITOS EN APARATOS DE CIRCUITO OSCILANTE". - - - - -

- 20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos figuras que la ilustran.

25 OCT. 1967

Por Poder
Firmado: F. Cortijo

FIG. 346415

25 OCT.

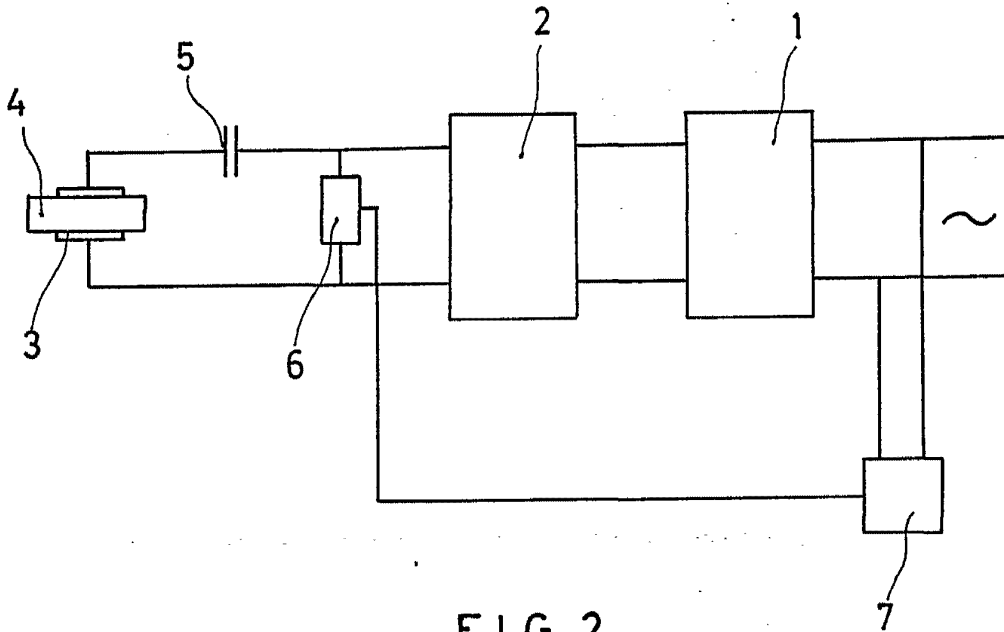
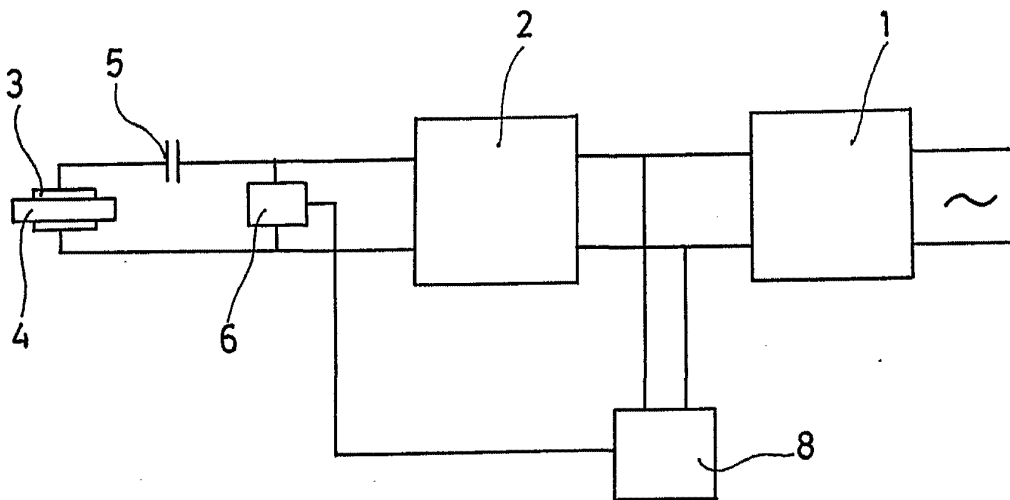


FIG. 2



25 OCT. 1955

Por Poder
Firmado: F. Cortijos