



300503

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION
EN ESPAÑA POR: "CIRCUITO DE SOLDADURA ELECTRICA POR ARCO"
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO N°. 5

Este invento se refiere a circuitos de soldadura eléctrica.

5 Cuando por ejemplo, se está fabricando un tubo soldando por arco eléctrico los bordes longitudinales de una tira de metal doblada, puede dañarse la soldadura por exceso o falta de corriente de soldar o por contacto del electrodo con la tira de metal doblada, siendo esto particularmente inconveniente durante la soldadura de una tira de cobre doblada que ha de formar el conductor interior de un cable telefónico submarino en el que se incluye en la tira de cobre doblada un miembro sustentador de acero de gran resistencia de tensión.

10 El calor generado por una corriente de soldar excesiva en este tipo de cable telefónico submarino puede también causar pérdida en la fuerza de tensión del miembro sustentador o si el miembro sustentador fuese una cuerda de acero puede incluso causar que se rompan algunos de los cablecillos de acero.

15

./..

300503



2.

Según el presente invento se provee un circuito de soldadura eléctrica que incluye un relé diferencial que tiene dos devanados uno de los cuales está dispuesto para ser excitado por un suministro de potencia de soldadura que alimenta un dispositivo de soldar y el otro dispuesto para ser excitado por un suministro de potencial que tiene una magnitud que depende de la velocidad de la soldadura, siendo la disposición tal que el relé diferencial es actuado para suspender la operación de soldar cuando cambia la relación potencial/velocidad de soldar.

En el adjunto dibujo que ilustra una forma del presente invento se muestra una vista esquemática de un circuito de soldadura por arco, para fabricar un conductor interior para un cable telefónico submarino.

Con referencia al dibujo se muestra en general un dispositivo de soldadura por arco en atmósfera de argón 1 soldando un tubo de cobre 2 alrededor de una cuerda de acero 5 de alto esfuerzo de tensión.

La cuerda de acero de alto esfuerzo de tensión 5 se saca de un carrete de suministro 13 y la tira de cobre 3 se saca de un carrete de suministro 14. La tira de cobre 3 recibe la forma de un tubo de cobre de mayor tamaño 2 alrededor de la cuerda de acero 5 por medio de una matriz conformadora 4 formada de varios pares de rodillos móviles. Cuando ha sido soldado el tubo 2 por el dispositivo de soldar 1 es prensado por una matriz 9 y 18 para encajar fuertemente alrededor de la cuerda de acero 5. Unos rodillos 10 tiran del tubo 2 y de la cuerda de acero 5 a través de la matriz reductora 9, 18 y lo entrega a un carrete de recogida 11. La matriz formadora del tubo 4, rodillos 10 y carrete 11 son movidos por los motores 21, 22 y 23 respectivamente desde un generador 24 que también alimenta a un suministro de energía 6 para facilitar energía al dispositivo de soldar 1.

Un generador de velocidad controlada 15 acoplado a la matriz

./..



30503

3.

formadora del tubo 4 tiene su salida conectada a un devanado 12 enro-
llado alrededor de un relé de lengüeta diferencial 8. La salida del
generador 15 alimenta también la entrada de una unidad de control de
la corriente de soldar 19 que tiene su salida conectada al suministro
de energía 6 y controla la magnitud de la corriente de soldadura que
50 pasa desde el suministro de energía 6 al dispositivo de soldar 1 a
través de un devanado 7 alrededor del relé diferencial 8. El devanado
7 es coaxial con el devanado 12.

El relé de lengüeta diferencial 8 tiene dos contactos de
55 lengüeta ferromagnéticos 16 que cuando están cerrados excitan un relé
17 desde un generador 25. Cuando los contactos 20 del relé 17 están
cerrados, hacen que el generador 25 accione un relé 26 que desconecta
los motores 21, 22 y 23 y el suministro de energía 6 del generador 24.

En funcionamiento los generadores 24 y 25 arrancan y los
60 motores 21, 22 y 23 hacen que la matriz formadora del tubo 4, rodillos
10 y carrete 11 sean conducidos.

Cuando la matriz formadora del tubo 4 comienza a funcionar
hace que el generador 15 excite la unidad de control de corriente de
soldadura 19 que a su vez permite al suministro de energía 6 excitar el
65 dispositivo de soldadura 1 con una corriente que aumenta con la velo-
cidad de la matriz formadora del tubo 4. La velocidad de la tira 3 de-
pende de la velocidad de la matriz formadora del tubo 4 y así ajustando
la unidad de control de corriente de soldadura 19 puede obtenerse auto-
máticamente la corriente de soldadura correcta para cualquier veloci-
dad de la tira 3.
70

El generador 5 también excita el devanado 12 mientras que
la corriente de soldadura del suministro de energía 6 excita el deva-
nado 7. Los devanados 7 y 12 se excitan para producir campos magnéti-
cos de direcciones opuestas y de igual intensidad cuando se alimenta
75 la corriente de soldadura correcta desde el suministro de energía 6 al

/..



300503

4.

dispositivo de soldadura 1 y así los contactos de lengüeta ferromagnéticos 16 no son accionados por una fuerza suficiente para cerrarlos cuando la corriente de soldadura correcta está siendo suministrada al dispositivo de soldadura 1.

80 Si uno de los devanados 7 ó 12 se excitase para producir un campo magnético de diferente intensidad al otro, por ejemplo, porque el electrodo de soldadura toque la tira 2, entonces los contactos de lengüeta ferromagnéticos 16 serán cerrados por la fuerza magnética resultante y harán que se cierren los contactos 20 del relé 17. Cuando se cierran los contactos 20 del relé 17 acciona el relé 26 para desconectar los motores 21, 22 y 23 y el suministro 6 del generador 24.

90 El generador 15 puede ser movido por cualquier medio cuya velocidad esté relacionada a la velocidad de la tira 3, por ejemplo, uno de un par de rodillos movidos por el movimiento de la tira 3 pueden mover el generador 15.

Ha de quedar entendido que la anterior descripción de ejemplos concretos del invento no se ha de considerar como limitación de su alcance.

95 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Inglaterra el 4 de Julio de 1963 señalada con el nº 26458/63 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

100 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de veinte años son los siguientes:

1 - Un circuito de soldadura eléctrica por arco que incluye un relé diferencial que tiene dos devanados, uno de los cuales está dispuesto para ser excitado por un suministro de potencial de soldadura que alimenta un dispositivo de soldadura y el otro dispues-



300503

5.

105 to para ser excitado por un suministro de potencial que tiene una magnitud que depende de la velocidad de soldadura siendo la disposición tal que el relé diferencial es accionado para detener la operación de soldadura cuando cambia la relación de potencial de soldadura/velocidad de soldadura.

110 2 - Un circuito de soldadura eléctrica por arco según el punto 1 en el que el relé diferencial tiene dos contactos de lengüetas magnéticas, siendo los dos devanados coaxiales alrededor de los contactos de lengüeta magnéticos y son excitados en direcciones opuestas, y los contactos de lengüeta magnéticos son accionados para detener la operación de soldar por una fuerza resultante de los campos magnéticos producidos por la excitación de los devanados.

115 3 - Un circuito de soldadura eléctrica según el punto 2 en el que los contactos del relé diferencial están dispuestos para accionar un relé electromagnético para detener la operación de soldar.

120 4 - Un circuito de soldadura eléctrica según cualquiera de los puntos 2 ó 3 en el que el dispositivo de soldar está dispuesto para soldar un conductor tubular de cable submarino formado de una cinta y el suministro de potencial que tiene una magnitud que depende de la velocidad de soldar es un generador acoplado a una matriz formadora del tubo para formar el conductor.

125 5 - Un circuito de soldadura eléctrica según el punto 4 en el que el relé electromagnético está dispuesto para detener los medios de mover la cinta que pasa por un dispositivo de soldadura fijo y desconectar el suministro de potencial de soldadura al dispositivo de soldadura fijo.

130 6 - Circuito de soldadura eléctrica por arco.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos se acompañan y a los fines especifica-

./..

300503



6.

dos.

135

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.



MADRID,

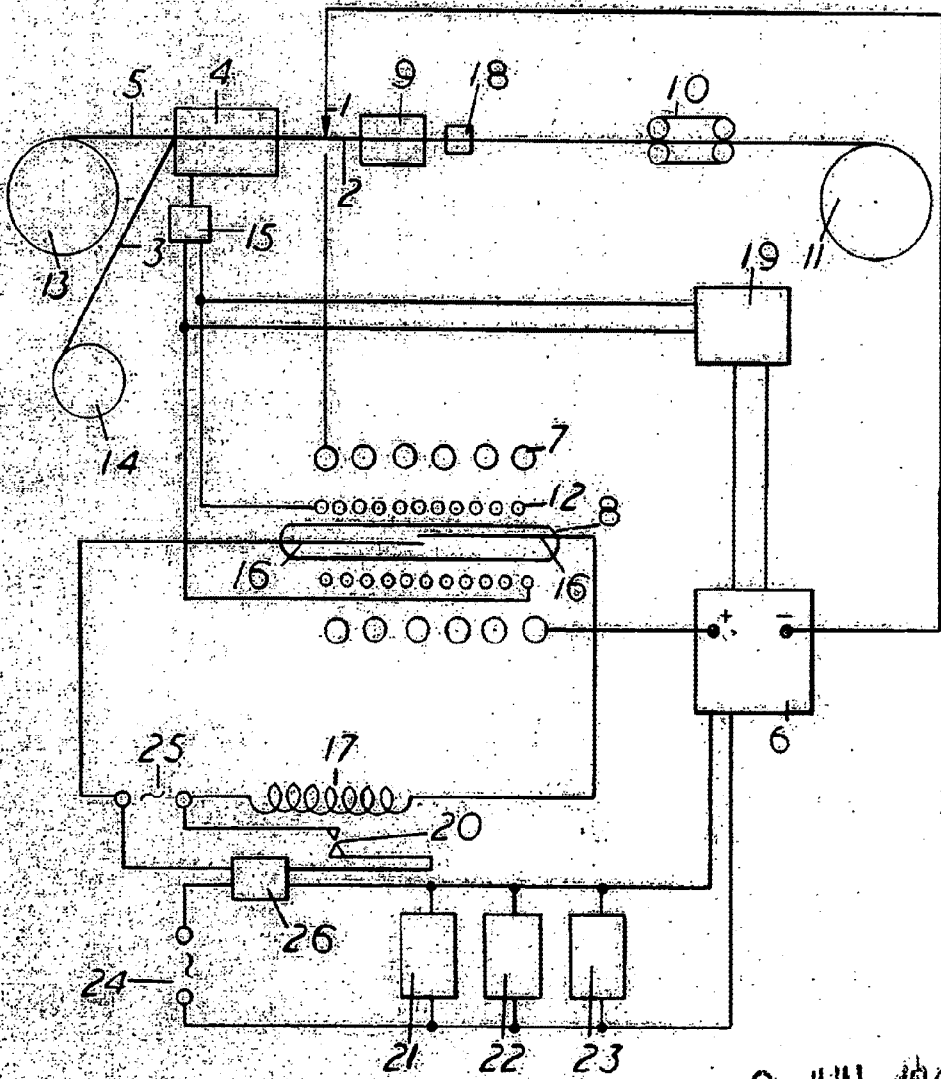
2 JUN. 1964

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General

Flora...

300503



2 JUN. 1964

STANDARD ELECTRICA, S. A.



Secretaría General