

Int. Cl.ª B23K 11/30

A3 442829 77 0416 B23K

~~442829~~

~~Int. Cl.ª B23K~~

20 DIC. 1976

COINCIDENTE

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INTRODUCCION

cuyo registro se solicita por diez años en España a favor de SERRA SOLDADURA, S.A., de nacionalidad española

por

"DISPOSITIVO PROTECTOR DEL CONJUNTO ELECTRODOS-CHAPA EN EL SISTEMA DE SOLDADURA POR RESISTENCIA

Esta Patente de Introducción consiste en un dispositivo protector de características especiales, que se asocia a los electrodos en las máquinas de soldadura, siendo de fácil instalación, -recambiable, de larga duración y de bajo coste -

unitario, suponiendo su utilización una completa protección en los trabajos de soldadura, al evitar la presencia constante en el ambiente de proyecciones incandescentes y, en consecuencia, haciendo innecesarias las protecciones de los operarios y las adoptadas en los órganos principales de la máquina que se ven afectados por los efectos de aquellas partículas.

Es una realidad conocida en los trabajos de soldadura de piezas metálicas por procedimientos de resistencia (soldadura por puntos, costuras, etc.), la perturbación y peligro que suponen las chispas incandescentes procedentes de la zona de operación, en especial en el caso de las máquinas de multi-electrodos, siendo muy difícil proteger adecuadamente tanto a los operarios que trabajan en la vecindad de la máquina, como a los mecanismos mas sensibles del conjunto, produciéndose en cualquier caso, ya lesiones, ya deterioros importantes en las máquinas, lo que supone siempre un gran perjuicio para la rentabilidad y posibilidades de uso e instalación de la máquina.

Dichas proyecciones incandescentes, las origina la presencia en la superficie de las piezas a soldar de películas de óxido (circunstancia frecuente y practicamente inevitable en los trabajos industriales de soldadura), sobre las cuales se deposita en un instante toda la energía suministrada por el electrodo, provocando, al ser su ma

sa muy pequeña, la volatilización de la misma en forma de proyecciones incandescentes en cualquier dirección. Como se ha señalado anteriormente, en el caso de las máquinas multi-electrodos, al funcionar simultáneamente un número grande de unidades, se produce en el entorno de la zona de trabajo una constante lluvia de partículas incandescentes que ocasionan deterioro en los mecanismos (por las condiciones abrasivas de dichas partículas), desperfectos en los circuitos electrónicos, que principalmente pueden afectar a los transformadores, y eventualmente causar lesiones a los operarios, que deben llevar una vestimenta protectora especial, pese a lo cual son muy frecuentes los accidentes. En cualquier caso, la máquina exige en su entorno y en los mecanismos principales, la utilización amplia de medios protectores especiales y la adecuada formación de los operarios, para tratar de evitar accidentes en el manejo de la máquina. Además, en la soldadura por resistencia es necesario un correcto tratado de las piezas, para que exista una adecuada secuencia entre la energía eléctrica suministrada mediante los electrodos y la presión mecánica que éstos deben transmitir a las piezas en el momento de su soldadura, por lo que si los electrodos sufren deterioro por los efectos abrasivos de las partículas incandescentes, que además consumen parte de la energía de soldadura, pueden alterarse las precisas condi

ciones de trabajo, y en consecuencia, el acabado es menos perfecto.

5 Por todo lo apuntado, se deduce la real importancia que tiene la protección de la zona de soldadura y sus inmediaciones, de los efectos perturbadores de las partículas incandescentes.

10 Con la utilización del dispositivo protector objeto de la presente Patente, se consigue una total protección de los electrodos y de la zona de soldadura, además de suprimir totalmente las proyecciones en el ambiente, lo que facilita el acceso de los operarios a la máquina para su manejo y revisión, pudiendo evitarse también la instalación de las placas protectoras de los distintos mecanismos y circuitos de que va dotada la máquina. En consecuencia, y especialmente en las máquinas de soldadura por resistencia con un número múltiple de electrodos, se garantiza una conservación en todo momento de las constantes técnicas necesarias en la zona de soldadura, para un correcto acabado, con independencia del número de electrodos y de las características de las piezas a soldar.

25 El dispositivo a que se refiere esta Patente se constituye por un capuchón de forma preferiblemente cilíndrica, cerrado por uno de sus extremos, que presenta una protuberancia también cilíndrica, acanalada, de diámetro algo menor que el de la pieza portaelectrodos, o el correspondiente al electrodo. Dicho elemento se instala

30

la por encaje (por deformación y reacción elástica) a presión, en la pieza portaelectrodos, o en el mismo electrodo, según los casos, determinando el encapsulamiento del electrodo y de la zona de soldadura, en el momento de realizarse las puntadas de soldadura, por lo que las proyecciones quedan encerradas en el interior del citado capuchón, evitándose todos los peligros y deterioros que se han citado al principio. El capuchón se realiza en material elástico muy resistente a las temperaturas, de alta densidad, y con un coeficiente de elasticidad tal, que le permite adaptarse por deformación a distintos trabajos de soldadura, en los que el electrodo debe llegar a puntos de difícil acceso, superando aristas apuntadas y perfiles asimétricos, protegiendo siempre en su totalidad la zona de soldadura.

Por lo citado anteriormente se comprende que el capuchón podría también realizarse en una pieza rígida, dotándosela de posibilidad de desplazamiento axial elástico, con la inclusión de resortes adecuados relacionando el capuchón con el portaelectrodos o con el cuerpo del electrodo, a lo largo del elemento en el que se instale, optándose por su realización en material elástico termorresistente, por el bajo coste, facilidad de instalación y capacidad de encapsulamiento - por deformación, que suponen unas ventajas adicio

nales a la principal de protección a que va destinado el dispositivo que se ha descrito. De acuerdo a las condiciones de la zona de trabajo, se adopta para el material con que se fabrican los capuchones una composición tal que permita una larga duración y una óptima resistencia a las proyecciones incandescentes que debe retener.

Para una mejor comprensión del dispositivo, se acompaña un dibujo en el que en dos figuras se detalla una posible configuración de los capuchones asociados a los electrodos de soldadura, representándose en disposición de trabajo sobre unas placas a soldar.

Así, en la figura 1ª se representan dos electrodos, -10- y -10'-, aplicados sobre unas piezas -11-, a soldar, apreciándose la disposición de los capuchones -12- (en trazado mas grueso) seccionados, ligeramente deformados en el momento de realizarse la soldadura.

La figura 2ª es una perspectiva a mayor tamaño de un capuchón -12-, observándose la protuberancia cilíndrica acanalada -13-, que permite la disposición del capuchón -12-, en el cuerpo del electrodo -10-, por deformación de forma y reacción elástica sobre la superficie del electrodo.

El capuchón representado es cilíndrico, no suponiendo tal circunstancia ninguna limitación de otras posibles formas que puedan ser aconsejadas por la forma de los electrodos o por las con

diciones especiales de la zona de trabajo.

5 Descrito en modo suficiente el dispositivo
protector constituyente de la presente Patente
de Introducción, como para poder ser entendido
y realizado por técnico en la materia, se reca
ba hacer extensivo el privilegio dimanante de
la inscripción registral de esta Patente a to-
das las alteraciones de detalle que no modifi-
quen la esencialidad de lo descrito que se resu
10 men en la siguiente

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

15 1a.- Dispositivo protector del conjunto elec-
trodos-chapa en el sistema de soldadura por re-
sistencia, que se caracteriza por asociar en los
portaelectrodos, o en los electrodos, unos capu-
chones que se instalan sobre aquellos elementos
por encaje y reacción elástica de deformación de
20 una protuberancia acanalada de que va dotado cada
capuchón, y que cubren completamente al conjunto
electrodos-chapa en el momento de realizarse la
soldadura.

25 2a.- Dispositivo protector del conjunto elec-
trodos-chapa en el sistema de soldadura por resis-
tencia, según la anterior reivindicación, y por-
que los capuchones serán preferentemente de mate-
rial elástico termorresistente, de forma variable
y adecuada a las características de los electrodos,

pudiendo ser facilmente recambiables.

5 3a.- Dispositivo protector del conjunto elec-
trodos-chapa en el sistema de soldadura por re-
sistencia, según las reivindicaciones anteriores,
y porque los capuchones pueden realizarse también
en una pieza rígida, a la que se posibilita el
desplazamiento longitudinal a lo largo del eje
del electrodo por la disposición de unos resor-
tes elásticos que ejercen presión sobre el capu-
chón, pudiendo éste retraerse, desplazándose a
10 lo largo del eje del electrodo cuando exista en
la zona de soldadura, un obstáculo a salvar, para
así permitir la adecuada aproximación del electro-
do de soldadura a las piezas a soldar.

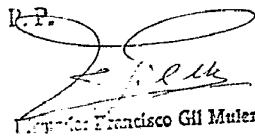
15 4a.- "DISPOSITIVO PROTECTOR DEL CONJUNTO ELEC-
TRODOS-CHAPA EN EL SISTEMA DE SOLDADURA POR RESIS-
TENCIA".

20 La presente memoria consta de ocho hojas fo-
liadas y mecanografiadas por una sola de sus ca-
ras y del plano que se acompaña.

Madrid. 20 NOV. 1975

PASCUAL CIVANTO

R.P.



Francisco Gil Mulero

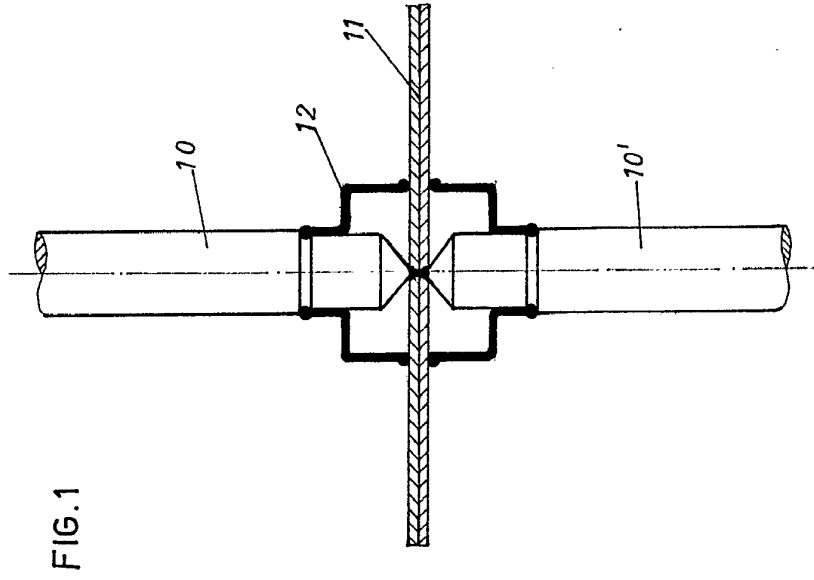


FIG.1

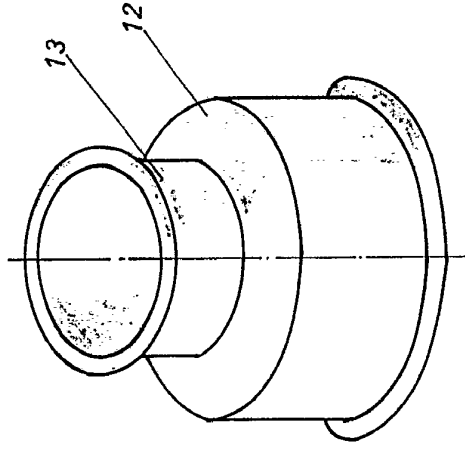


FIG.2

MADRID 1975

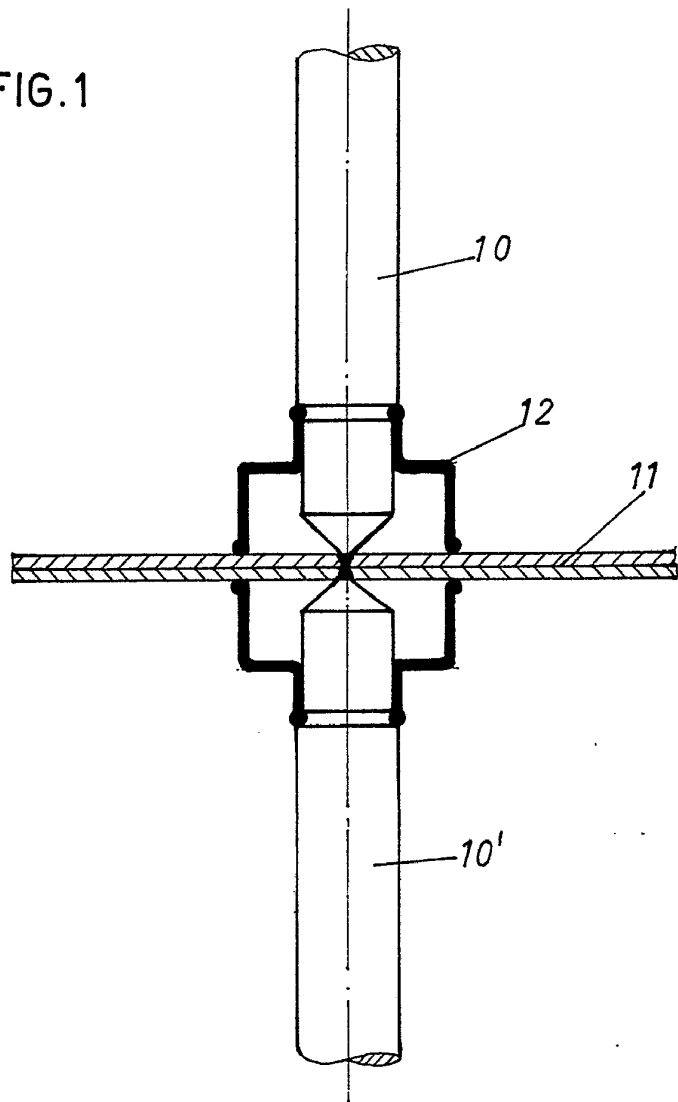
PASCUAL CIVANTO

E.P. 10.000.000

10.000.000

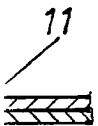
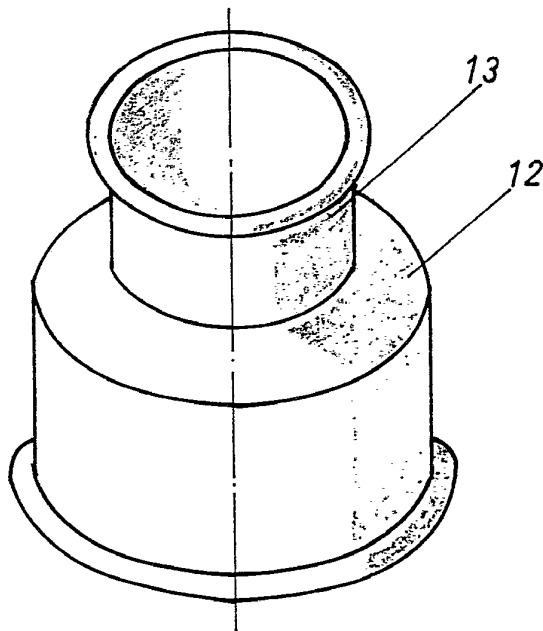
10.000.000

FIG.1



Escala convencional

FIG.2



MADRID 26 FEB 1975

PASCUAL CIVANTO

E.P.

Antonio Francisco Gil Mulera