

183471

PATENTE DE INVENCION

I.C.I. CASO 8.887



183471

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA".

SOLICITANTES: MUREX WELDING PROCESSES LIMITED, residen-
tes en: Hertford Road, Waltham Cross,
HERTFORDSHIRE, Inglaterra.

En el proceso de soldadura con electrodos me-
tálicos revestidos, provistos de capas prácticamente no-
conductoras, el establecimiento inicial del arco se con-
sigue corrientemente por roce o choque de la punta del
5. electrodo en la parte a soldar. Esta acción, por despren-
der una parte de la cubierta, cerca de la punta, se tra-
duce en un cortocircuito momentáneo y permite por tanto
el comienzo de la soldadura.

Este método de producir el arco tiene la des-
10. ventaja inherente de no ser practicable para colocar de

1.83471



modo exacto el arco inicial en el punto deseado de la pieza, para el comienzo de la soldadura y, además, existe la posibilidad de desprender una parte demasiado grande de la cubierta que, en caso de ocurrir daría lugar a dificultades en la soldadura y a variaciones locales en la cavidad y cualidades del depósito o material de aporte.

15. Se ha propuesto eliminar estas dificultades por medio de electrodos puntiagudos en el extremo de salto o cebo, para colocar exactamente el comienzo de la soldadura; pero este método de fabricación no puede aplicarse económicamente a electrodos obtenidos por expulsión de la cubierta mediante presión, dado que el diámetro total de dichos electrodos es prácticamente uniforme y no puede hacerse que se adapte a la forma del extremo puntiagudo, como es preciso para el método en cuestión.

20. De acuerdo con este invento, un electrodo dotado de un revestimiento prácticamente no conductor, de espesor uniforme, se dota de una película o capa conductora, en la cara extrema de salto o cebo del arco. En esta Memoria y en las reivindicaciones, por "prácticamente no-conductora" se indica ser de conductibilidad insuficiente para permitir el salto o cebo directo de un arco a las tensiones normales de soldadura.

25. La película o capa extrema ha de ser de conductibilidad tal que permita el paso de una corriente suficientemente grande para ionizar el espacio comprendido entre el alambre que constituye el núcleo y la pieza, pero no tan grande que llegue a soldar el alambre que forma el núcleo a la pieza, antes de poderse establecer el verdadero arco.

30. 35. 40.

1.83471

27



45. La película o capa extrema puede obtenerse aplicando una pintura que contenga material conductor pulverizado, en un medio adecuado que, por ejemplo, es una solución de un derivado de celulosa u otro adhesivo orgánico, o un aceite secante o semi-secante, o un silicato alcalino u otro aglutinante. Como variante, puede depositarse, en el extremo de salto del electrodo, una capa metálica o recubrir, por electrodeposición, este extremo de la capa con partículas conductoras.

50. Entre los materiales conductores adecuados figuran los polvos metálicos, puros o aleados, los óxidos conductores metálicos, por ejemplo, óxidos de hierro, y los conductores no metálicos, por ejemplo, carbono. Si se desea, pueden diluirse con polvos no-conductores a condición de que la conductibilidad de la mezcla permanezca suficientemente elevada.

55. La fusión parcial del extremo de salto o cebo del electrodo, proporciona una película extrema rica en el óxido del alambre que constituye el núcleo, y cuando éste está formado en gran parte por hierro o cobre, la película así obtenida es suficientemente conductora.

60. En la preparación de pinturas para películas extremas, debe escogerse, preferentemente un material conductor resistente a la oxidación u otra acción química durante el almacenamiento o transporte, dado que estos cambios pueden dar lugar a la dilatación de la película extrema y a su separación del núcleo metálico. Por esta razón, como material conductor se prefiere al hierro, el cromo o una de sus aleaciones, por ejemplo.

65. El carbono, especialmente en forma de grafi-

70.

- 4-83471



- to, es un material conductor muy adecuado para los fines de este invento, por ser estable en condiciones normales de almacenamiento, y relativamente económico. Puede prepararse una película extrema, fácilmente, restregando la
75. punta del electrodo en un bloque de grafito o de una preparación adecuadamente blanda y suave, rica en carbono elemental. Puede obtenerse una película extrema de carbón apropiada, aplicando una pintura o pasta de carbón finamente molido en agua, con o sin agente de distribución, por ejemplo, saponina, y un adhesivo o aglutinante soluble en agua, tal como goma arábica, y dejando secar la capa.

- A continuación figuran ejemplos de preparaciones adecuadas para la obtención de películas extremas de acuerdo con este invento.
- 85.

EJEMPLO 1 - Se mezclan íntimamente 100 gramos de cromo metálico finamente molido, con una solución de 2 gramos de acetato o nitrato de celulosa en 20 c.c. de acetato de amilo.

90. EJEMPLO 2 - Se mezclan íntimamente 100 gramos de óxido magnético de hierro con 25 c.c. de la solución de acetato o nitrato de celulosa descrita en el ejemplo 1.

- EJEMPLO 3 - Se mezclan íntimamente 100 gramos de grafito finamente molido, con una solución de 5 gramos de goma arábica en 50 c.c. de agua.
- 95.

- Cuando un electrodo dotado de una película extrema conductora de acuerdo con este invento, se conecta con un generador de corriente de soldadura y se coloca en contacto con la pieza, se completa el circuito entre el alambre que constituye el núcleo y la pieza citada,
- 100.

183471

- 5 -

27



a través de la película conductora, y puede producirse un arco sin necesidad de restregado u otro medio de cebo.

105. Este invento es aplicable a electrodos para soldadura, de los tipos ferroso y no-ferroso.

- N O T A -

110. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las composiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Inglaterra con fecha 5 de Mayo de 1947, bajo el

115. Nº 12,059, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en los electrodos para

120. soldadura"; caracterizándose por lo siguiente:

125. 1º - Perfeccionamientos en los electrodos para soldadura, que comprenden un electrodo para este objeto que contiene una capa o revestimiento de espesor uniforme y prácticamente no-conductora (tal como antes se designó), y dotado, en el extremo de salto o cebo, de una película o capa final, conductora.

130. 2º - Perfeccionamientos en los electrodos para soldadura, que comprenden un electrodo, según lo especificado en la reivindicación 1, en el que la película final contiene un material conductor, resistente a



la oxidación y otras acciones químicas durante el almacenamiento o transporte.

135. 3º - Perfeccionamientos en los electrodos para soldadura, que comprenden un electrodo, según lo especificado en la reivindicación 1 o 2, en el que la película final contiene un metal o aleación, o un óxido metálico conductor, o carbono, con preferencia en forma de grafito, pulverizados.

140. 4º - Perfeccionamientos en los electrodos para soldadura, que comprenden un electrodo, según lo especificado en la reivindicación 3, en el que la película extrema contiene cromo o una de sus aleaciones, pulverizados.

145. 5º - Perfeccionamientos en los electrodos para soldadura, que comprenden la preparación de electrodos para este objeto, que contengan una cubierta prácticamente no-conductora de espesor uniforme, que incluye el aplicar al extremo del cebo o salto del electrodo una pintura o pasta que contenga metal o aleación, o un óxido metálico conductor, o un cuerpo conductor no metálico, pulverizados, junto con un medio adecuado, por ejemplo, una solución de un derivado de celulosa u otro adhesivo orgánico, o un aceite secante o semi-secante, o un silicato alcalino u otro aglutinante, con o sin adición de un agente de distribución y/o un adhesivo.

150. 155.

160. 6º - Perfeccionamientos en los electrodos para soldadura, que comprenden la preparación, según lo especificado en la reivindicación 5, en la que la pintura o pasta se prepara prácticamente como en los ejemplos 1, 2 o 3 antes indicados.

