



23 JUN

290218

290218

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma: HOBART BROTHERS, entidad norteamericana, residente en TROY(OHIO) (ESTADOS UNIDOS), por: "PROCEDIMIENTO DE-FABRICACION DE ELECTRODOS PARA SOLDAR POR ARCO".

Memoria descriptiva

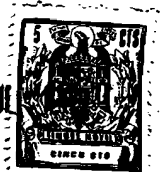
La presente invención se refiere a la soldadura por arco y más particularmente a los electrodos de alambre estirado con lubricante líquido que se emplean en la práctica de la soldadura automática, semiautomática y a mano.

5

El equipo de estiramiento de alambre clásico comprende una caja que contiene la matriz de estiramiento y lleva adyacente un compartimento, o cámara, para el lubricante, a través del cual el alambre pasa antes de entrar en la matriz de estiramiento. Se han empleado o sugerido varios lubricantes, como por ejemplo cal en polvo, grasa, jabón y similares. También se han empleado revestimientos de metal, como por ejemplo cobre, aplicados por galvanoplastia de corta duración. Tales revesti-

10

23 JUL



290218

15 mientos, aplicados a electrodos de alambre, crean sobre el alambre una película relativamente gruesa de material, capa que se separa fácilmente cuando el electrodo revestido con ella es alimentado a través de la boquilla y de las canalizaciones para soldar. Incluso los revestimientos de metal, por ejemplo cobre, aplicados por galvanoplastia de corta duración sobre la superficie del alambre, tienden a separarse en escamas y a acumularse sobre los órganos activos del aparato para soldar.

20 De acuerdo con el electrodo para soldar perfeccionado según la presente invención, el electrodo es estirado con lubricante líquido empleando una combinación de jabón en polvo y de detergente líquido que es introducida a presión en los poros de la superficie del alambre. El estiramiento del alambre lubricante líquido es de esencial importancia, por lo menos durante la última operación de estiramiento de alambre, para impregnar la superficie del alambre de lubricante detergente y evitar dejar sobre el alambre un revestimiento del material lubricante que tienda a separarse durante el uso del electrodo de alambre.

30 Puede emplearse un estiramiento seco utilizando jabón en polvo u otro lubricante similar durante operaciones intermedias de estiramiento del alambre, seguido de una operación final de estiramiento con lubricante líquido, para obtener un electrodo acabado.

35 El estiramiento con lubricante líquido del alambre con empleo de jabón en polvo y de detergente líquido según la invención deja tan sólo una película infinitesimalmente delgada del lubricante de impregnación en la superficie del alambre. Durante el estiramiento con lubricante líquido, el lubricante detergente es impelido hidráulicamente o introducido a presión en los poros de la superficie del alambre, lo cual es de esencial importancia para obtener los resul-

40



tados mejorados.

200218

45

50

La invención puede ser aplicada para el tratamiento de alambre o electrodos de varilla revestidos o no de cal. Dicho material es tratado con un jabón y un detergente líquido antes de estirar mecánicamente el alambre a través de una o varias matrices, hasta darle al electrodo el diámetro deseado. Por estiramiento con lubricante líquido del electrodo de alambre, se hace penetrar en la superficie del alambre el lubricante detergente, no quedando en la superficie del alambre mismo, como se ha dicho antes, revestimiento de espesor apreciable alguno del lubricante.

55

Por consiguiente, un objeto de la invención es el de crear un electrodo para soldar provisto de propiedades perfeccionadas y que evita las dificultades antes mencionadas que se presentan en los electrodos revestidos de manera clásica.

60

Otro objeto de la invención es el de crear un electrodo para soldar provisto de una película exterior impregnada y adherente de material que actúa como lubricante y como agente antioxidante y que no aumenta la resistencia de contacto del electrodo para soldar en la boquilla colectora de corriente.

65

Según la presente invención, se produce un alambre de electrodo perfeccionado mediante un tratamiento destinado a impregnar la superficie del mismo de un lubricante y agente antioxidante eléctricamente conductor. Los electrodos de alambre para soldar tratados de acuerdo con la invención se deslizan con facilidad por las canalizaciones y las boquillas del equipo soldador, encontrándose protegido el electrodo contra toda oxidación o deterioro debido a corrosión.

70

Otros objetos y ventajas de la invención resultarán evidentes a continuación y, con fines de ilustración, se representa --

290218^{23 JUN}



una forma de realización de la invención en el adjunto dibujo, en el cual:

La Fig. 1 representa, en sección y a escala aumentada, - un electrodo de alambre con su parte superficial impregnada de una
75 composición lubricante y protectora;

La Fig. 2 es una vista en sección vertical de un par de cajas de matriz de estiramiento de alambre, que ilustra cómo puede ser puesta en práctica la invención;

La Fig. 3 es una vista en sección vertical de una caja -
80 de matriz de estiramiento de alambre para la aplicación del detergente líquido.

Con referencia a los dibujos, se representa en la Fig. 1 un electrodo acabado 10, provisto de una superficie integral o película impregnada 11 que contiene el lubricante detergente.

85 En la forma de realización representada en la Fig. 2, un electrodo de alambre 12 pasa a través de una caja 14 de matriz y de una matriz de estiramiento 16. La caja de matriz está provista de una cámara 18 llena de jabón de sodio 20 en polvo. Después de la matriz de estiramiento 16, el alambre 21 estirado resultante es
90 hecho pasar por la caja de matriz 24, que contiene detergente líquido 25, y por fin por la matriz de estiramiento 30, para la obtención de un electrodo de alambre 32 acabado.

Como modificación del sistema de caja de matriz de líquido
95 do representado en la Fig. 2, se ilustra en la Fig. 3 una caja de matriz del tipo de rociado. En esta variante el alambre 34 es hecho pasar a través de una cámara de rociado 36 cerrada, y rociado de detergente líquido, que puede contener un colorante para marcar el
alambre a medida que es estirado al tamaño deseado por la matriz de estiramiento 40. Empleando un sistema de bomba 41 y de conductos
100 con boquillas rociadoras 43, el detergente líquido puede ser bombeado

290218

29 JUN



do del baño 45 y rociado sobre el alambre inmediatamente antes de su paso por la matriz de estiramiento 40, para obtener un alambre de electrodo 48 acabado.

105 Unas formas preferidas de realización de la invención - que sin embargo no la limitan, están indicadas a título de ejemplo en los ejemplos siguientes.

Ejemplo 1

110 Se estira hasta 2,1336 milímetros con aplicación de jabón de sodio en polvo, un electrodo de alambre de acero dulce estirado previamente hasta un diametro de 3,175 mm. y empapado en oal para introducir calcio en forma de óxido en los poros de su superficie. El jabón, que se encuentra en forma de mezcla seca en polvo (partí culas de 300 mallas), es aplicado al electrodo de alambre a medida que pasa por la caja de la matriz.

115 La composición de la mezcla de jabón seco en polvo es la siguiente:

	<u>Partes en peso</u>
Estearato de sodio	84,0
Bórax	10,0
120 style="padding-left: 40px;">Nitrito de sodio	5,5
Humedad	0,5

125 El estearato de sodio actúa a modo de lubricante adherente y el bórax y el nitrito de sodio sirven a modo de amortiguador y agente antioxidante. Aun cuando los componentes del compuesto de jabón pueden ser modificados dentro de unos límites del 10 al 20% según el metal usado en el electrodo de alambre, los que se exponen en el Ejemplo 1 son preferidos para electrodos de alambre de metal ferroso.

130 El detergente e impregnante líquido se compone de los componentes siguientes, que se mezclan con agua para obtener un compues

23 JUL



to líquido.

290218

Ejemplo 2

Partes en peso

	Oleato de potasio	44
135	Linoleato de potasio	44
	Acido graso de aceite maiz	5
	(ácido linoléico)	
	Naftaleno sulfonado	5
	(ácido naftalen-sulfónico)	
140	Bifosfato sódico	1
	Glicol polialcalino	1
	(sal sódica de dietilenglicol)	

Se disuelven 2,268 Kg. de la mezcla anterior en 75,70 litros de agua para obtener una composición líquida detergente. Después de estirar con lubricante líquido el alambre, se seca al aire.

Las cantidades proporcionales de los componentes del detergente líquido pueden ser modificadas dentro de unos límites del 10-30 %, según la composición y el estado físico del electrodo de alambre empleado.

Ejemplo 3

En variante, y cuando se desea colorear el electrodo, se añade al compuesto detergente líquido del ejemplo 2 un colorante azoico en cantidad suficiente para teñir el electrodo de color rojo, se añade al compuesto detergente líquido estarlata de croceína 3B para comunicarle un brillante color rojo. Para obtener un electrodo de color amarillo, se le añade al compuesto detergente amarillo de Metanil.

Ejemplo 4

Se repite el Ejemplo 1 empleando una mezcla constituida por 1:1 partes en peso del compuesto de estearato sódico del Ejemplo

290218

23



1 y el compuesto detergente del Ejemplo 2 disuelto en agua. Se disuelven en 76,70 litros de agua en 2,268 Kg. de la mezcla sólida. Se aplica esta mezcla a alambre estirado y revestido de cal para obtener un electrodo de superficie impregnada de mezcla líquida detergente.

165

El encalado del alambre estirado constituye una operación clásica para proporcionar a la superficie electrones de calcio en la forma de su óxido o de hidróxido. La presencia de calcio mejora las características de formación de arco del electrodo de alambre.

170

En lugar de calcio, puede usarse otras tierras alcalinas, aunque, por razones de economía no se emplean generalmente. Cuando se desee, el alambre desnudo puede ser estirado a través de una suspensión acuosa de hidróxido de calcio (agua de cal) y el alambre revestido de cal puede ser secado al aire. Después, el alambre revestido de cal es tratado con jabón de sodio y detergente líquido de acuerdo con la presente invención, para obtener un electrodo que tenga las características perfeccionadas de soldadura por arco eléctrico.

175

Se comprenderá que, aun cuando se han ilustrado y descrito formas de realización preferidas de la presente invención, se les ocurrirán fácilmente a las personas expertas en la materia varias modificaciones de las mismas. Por consiguiente, no se quiere limitar la invención, como no sea en la medida impuesta por lo ya conocido, definiendo la invención las reivindicaciones adjuntas.

180

Reivindicaciones

185

1). Procedimiento de fabricación de electrodos para soldar por arco, caracterizado por comprender un alambre tratado con una capa lubricante y antioxidante que contiene jabón de sodio y jabón de ácido-graso de metal alcalino, fabricado mediante la aplicación, sobre un alambre estirado y encalado, de una capa de jabón de sodio, seguida de la aplicación sobre el alambre de una solución detergente líquida

190

290218 23



y del sucesivo secado del electrodo de alambre así tratado.

2). "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ELECTRODOS PARA SOLDAR POR ARCO".

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompaña una hoja de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 23 de Julio de 1.963.-

Rodolfo de la Torre
p. p.



29-18

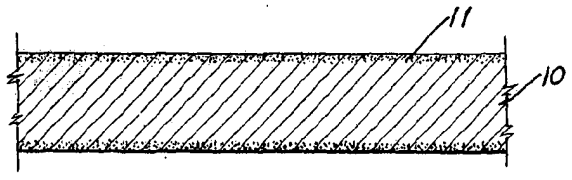


Fig. 1

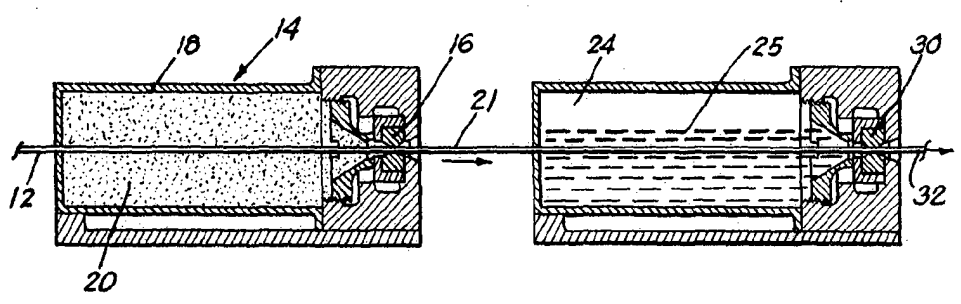


Fig. 2

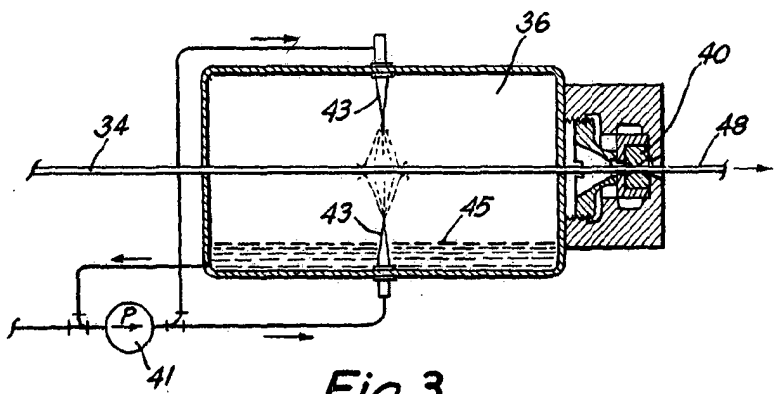


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 6 de Julio de 1.963

Propiedad de la Corona
p. p.