

P. 31.431.-

PHN. 744 C



323691

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

fomulada el 1 de Marzo de 1966, con el nº 323.691

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOBILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN CARRETE DE ALAMBRE DE SOLDADURA"

=====

El invento se refiere a un alambre de soldadura descubierto para la soldadura automática eléctrica de arco, que consiste en una tira metálica doblada en forma de una envoltura que tiene una carga de sustancias auxiliares pulverulentas, tales como sustancias que forman escorias, sustancias que estabilizan el arco, metales desoxidantes y para aleaciones, y hierro en polvo.

5

Tal alambre es conocido, y se usa en la soldadura automática eléctrica por arco en el aire así como en gases pro-



5 tectores, tales como los gases raros inertes, bióxido de carbono y mezclas de los mismos, algunas veces en combinación con oxígeno. Tal alambre puede obtenerse, como es bien sabido, doblando sustancias auxiliares pulverulentas en forma de una tira metálica y subsiguientemente por estirado o laminación al espesor deseado.

10 Tal alambre de soldadura es fabricado normalmente con una sección transversal circular aunque en la bibliografía también se hace algunas veces referencia a alambres de este tipo que tienen un perfil que difiere de la forma circular, por ejemplo, un perfil poligonal.

15 En la fabricación corriente se obtiene un producto de alambre, que tiene una costura o junta en la envolvente formada por la tira metálica plegada con bordes solapados o no, costura que se extiende sobre la superficie del alambre, no rectilíneamente sino frecuentemente helicoidalmente y en ciertos casos aún en una dirección de rotación variable.

20 En el aparato para la soldadura automática, el alambre pasa por medio de rodillos impulsores a través de un tubo de guía a menudo flexible y de un miembro de alimentación de corriente en forma de un tubo de contacto que rodea al alambre con una pequeña holgura, o en forma de piezas de contacto que se aplican elásticamente con el alambre.

25 La costura en la envolvente de la tira metálica del alambre es relativamente aguda, aún después de las operaciones de laminado y/o estirado llevadas a cabo durante la fabricación, ocasionando así un desgaste molesto de las superficies del mecanismo de guía antes mencionado con el que hace contacto el alambre durante el procedimiento de soldadura.

30 El presente invento vence esta desventaja de un alambre



323691

de soldadura corriente del tipo especificado, al construir el alambre de tal modo que el filo agudo de la superficie del alambre no pueda ya hacer contacto con las superficies del mecanismo de guía.

5 El invento se refiere a un alambre de soldadura para la soldadura automática eléctrica por arco, que consiste en una tira metálica doblada en forma de una envolvente tubular que tiene una carga de sustancias auxiliares pulverulentas y que tiene un perfil poligonal, más particularmente un perfil cuadrado, y se caracteriza porque la costura de la envolvente, que es formada plegando la tira metálica, con solapamiento de sus bordes, se extiende rectilíneamente en la dirección de la longitud de una de las caras laterales del alambre.

15 Será evidente que con esta condición de la costura en la superficie del alambre es imposible cualquier contacto del filo agudo de la tira metálica con la superficie interna de los miembros tubulares que sirven de guía y para la alimentación de corriente. Además, es posible colocar sencillamente los rodillos de impulsión y piezas de contacto elásticas para que la costura, que invariablemente se extiende rectilíneamente, permanezca fuera de contacto.

25 Naturalmente no es esencial que los lados del alambre poligonal sean caras completamente planas. Son también permisibles las caras cóncavas o convexas puesto que la superficie sobre la cual se extiende la costura yace distintamente dentro del círculo circunscrito del perfil.

30 En relación con lo anterior, el término "perfil poligonal" utilizado en esta memoria, ha de entenderse que incluye perfiles convexos así como cóncavos.



En vista del trabajo usual del alambre en forma de un perfil poligonal por laminado, se depende usualmente de perfiles cuyos lados están situados en forma de pares simétricamente con relación al eje del alambre.

5 Esto significa un perfil cuadrado en el cual dos puntos en esquinas opuestas, o todos los puntos en las cuatro esquinas, pueden estar redondeados o aplanados.

10 La desviación de la forma rectilínea de la costura sobre la superficie del alambre en la cual pasa la costura a otra cara lateral es naturalmente permisible, siempre que tales transiciones en grandes longitudes de alambre sean solo tan pocas que la posibilidad de que el mecanismo de guía del alambre sea averiado por la costura afilada permanece altamente restringida.

15 Independientemente del perfil escogido respecto de los alambres existe la desventaja de que a pesar de los procedimientos de deformación intensa de estirado y/o laminado, la costura de la cubierta metálica no es completamente estanca a la humedad, de modo que la humedad procedente del
20 aire puede afectar al material del núcleo durante el periodo de tiempo entre la fabricación y el envasado estanco a la humedad del alambre enrollado y durante el tiempo cuando se prepara el alambre para el uso, por ejemplo en un aparato de soldadura automática.

25 Un objeto adicional del invento es crear un alambre enrollado sobre un cuerpo de carrete de modo que la costura formada por los bordes solapados de la cinta metálica está invariablemente situada sobre la periferia exterior de las espiras. Se asegura así que la costura se cierra más apretadamente por la fuerza de tracción local. Debido a esta condi-
30

323691

- 6 AB



ción y al enrollado muy compacto de alambre de un perfil cuadrado, la penetración de humedad procedente del aire dentro del material del núcleo pulverulento del alambre en el carrete sin empacar está contrarrestado en gran parte.

5 Así, la realización anterior del invento se refiere a un carrete de alambre de soldadura y comprende un alambre obtenido doblando y envolviendo un material de núcleo pulverulento de sustancias formadoras de escoria y/o de polvo metálico en forma de una cinta metálica y laminando subsiguientemente el alambre que tiene una superficie de sección transversal cuadrada, si se desea, con esquinas redondeadas, de modo que la costura implicada en la envoltura con solapamiento de la cinta metálica se extiende por toda la longitud del alambre en el mismo lado de la sección cuadrada. La cinta está enrollada en capas regulares sobre un cuerpo de carrete de modo que dicha costura de la cubierta de alambre está invariablemente situada en el lado interior de las espiras.

10
15
20 Un trozo del alambre según el invento se representa en perspectiva a escala aumentada en el dibujo adjunto.

 La figura 1 es una vista en perspectiva parcial del alambre de soldadura de acuerdo con las enseñanzas del presente invento, y

25 La figura 2 es una vista en parte en sección y en parte en alzado de un carrete enrollado de alambre de soldadura.

 En la figura 1 el número de referencia 1 indica una envolvente o cinta metálica de tira de acero que tiene la composición de 0,05% de C, 0,5% de Mn, el resto de hierro, dentro de la cual una carga pulverulenta 2 que consiste en:



78,5% de hierro en polvo

7,5% de silicomanganeso (23% Si, 68% de Mn)

2,8 de feldespato potásico

5,0% de cuarzo.

5 está enrollada y que es subsiguientemente laminada para formar alambre cuadrada de 1,87 mm. de lado. Las esquinas de la sección cuadrada son redondeadas con un radio de curvatura de 0,25 mm. Durante el procedimiento de laminado, la solapa 3 de los bordes de la tira de acero ha sido mantenida dirigida para que se extienda aproximadamente en medio de una de las caras laterales del alambre por grandes trechos.

10 La cantidad del material de núcleo se escoge para que sea, con relación a la tira de acero o cinta metálica, tal que la relación de pesos del núcleo a la envolvente es de 0,57.

15 La figura 2 representa un carrete enrollado según una de las realizaciones del invento. El número de referencia 4 designa el cuerpo del carrete y 5 designa las pestañas del arrollamiento. El alambre 6, de la clase representada en la figura 1, es enrollado en capas regulares de modo que el solapamiento de la cubierta de acero está invariablemente situada en la periferia exterior de las espiras.

20 Las siguientes consideraciones son importantes para la fabricación de alambre según el invento.

25 Primero de todo, ha de establecerse el hecho de que en el trabajo de alambre macizo, no interesaba en modo alguno la presencia de cualquier torsión que pudiese resultar en una variación de rotación de la superficie del alambre con relación al eje del mismo. Esto explica por qué, por ejemplo, en los casos donde el alambre había sido previamente

30



trabajado en un banco de estirado, o laminado, y subsiguientemente tenía que ser trabajado adicionalmente en otro banco, no se encontraba inconveniente alguno para alimentar el alambre al mismo sacándolo de un carrete no giratorio.

5 Será evidente que en la fabricación de alambre lleno según el invento han de omitirse las operaciones que pueden originar una variación de la costura de la envolvente, como se hace referencia en lo anterior.

10 Una fuente adicional de la presencia de desviaciones en la forma rectilínea de la costura en la fabricación reside en las tolerancias del alambre. Será evidente que grandes variaciones en las anchuras y espesores de la tira metálica intensifican las desviaciones perturbadoras de la forma rectilínea de la costura.

15 Finalmente, el trabajo durante una etapa intermedia por medio de matrices y rodillos que tengan un perfil circular crea la posibilidad de rotación de la superficie en torno al eje del alambre y, de aquí, de una forma variable en la costura en la envolvente.

20 Según el invento, las desviaciones de la forma rectilínea de la costura de la envolvente durante la fabricación del alambre de soldadura son contrarrestadas porque directamente después del cierre de la envolvente por el laminado, el conjunto en forma de alambre es alimentado, libre de torsión, a unos rodillos que tienen un perfil poligonal, introduciéndose las costuras y la superficie en uno de los lados del perfil poligonal de los rodillos y llevándose a cabo los tratamientos adicionales de trabajo, para aumentar la densidad y disminuir el espesor del alambre, igualmente libre de
25 torsión, por medio de rodillos, que tienen el mismo perfil
30

323691

27 AGO 1965



básico poligonal.

Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Holanda el 3 de Marzo de 1965, bajo el nº 65-02653 y el 4 de Marzo de 1965, bajo el nº 65.02730, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A. -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un carrete de alambre de soldadura que comprende un alambre de soldadura para uso en soldadura eléctrica de arco que comprende una tira metálica alargada doblada en forma de envolvente tubular, formando una estructura con una sección transversal poligonal y un relleno de sustancias auxiliares pulverulentas en dicha envolvente, estando formada la costura de dicha envolvente doblando la tira metálica con sus bordes solapados y extendiéndose rectilíneamente en la dirección de la longitud de dicha tira en una de las caras laterales de dicho alambre, estando arrollado dicho alambre en capas regulares sobre el núcleo de dicho carrete estando la costura de cada vuelta de alambre invariablemente colocada en la periferia exterior de dichas vueltas.

2º.- Un carrete de alambre de soldadura.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

323691

27 AGO



Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid,

P.A. 27 AGO 1906

Alberto de Elizaburu
San Pedro

323691

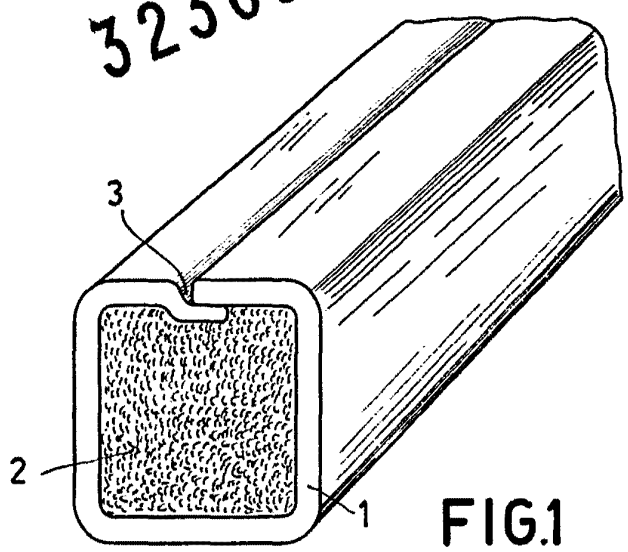


FIG. 1

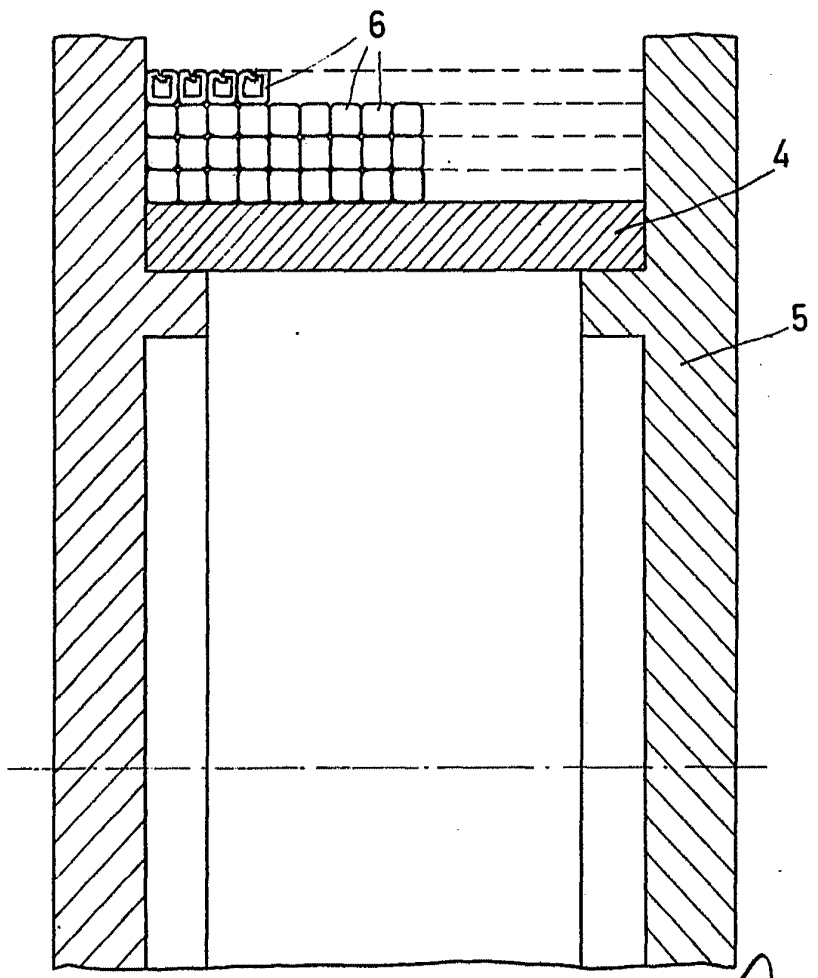


FIG. 2

Alberto de Elzaburu
Dor. Poder.