

R.- 8653

Serie 550

196027



951

4 ENE. 1951

196027

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE ET
L'EXPLOITATION DES PROCÉDES GEORGES CLAUDE, entidad france-
sa, establecida en 75, Quai d'Orsay, Paris, Francia, por:

"UN ELECTRODO MULTIPLE PARA EL DEPOSITO DE METAL
"POR EL ARCO ELECTRICO".

El presente invento, debido a los señores Mauri-
cio Lebrun y Roberto Clouard, se refiere a los electrodos
múltiples del tipo en el cual las ánimas individuales de



1951

196027

metal consumible ven provistas de un revestimiento que las aísla entre sí y están montadas eléctricamente en paralelo en el circuito del arco.

5
Así bien sabido que con estos electrodos se obtiene un aumento de peso del metal depositado por unidad de energía eléctrica, y por tanto una aceleración del trabajo de depósito del metal.

10
El objeto del presente invento es obtener una aceleración aún más importante del trabajo de depósito del metal, especialmente cuando la sección del depósito a efectuar es importante, y en particular cuando su contorno es irregular.

15
A este efecto, el invento consiste en utilizar electrodos múltiples del tipo arriba definido, en los cuales las ánimas individuales están dispuestas entre sí de tal manera que el contorno del conjunto que forma el electrodo múltiple reproduzca sensiblemente la forma del contorno de la sección del depósito a realizar.

20
La siguiente descripción da a título de ejemplos algunas formas de ejecución de electrodos múltiples según el invento.

25
La figura 1 es un corte transversal de la parte superior de un carril de tranvía, cuyas partes desgastadas deben recargarse por depósito de metal por el arco eléctrico; también representa el corte del electrodo múltiple según el invento utilizado para dicha recarga, electrodo que se supone tendido en la junta, para facilitar la representación.



196027

Las figuras 2 a 4 muestran en corte electrodos múltiples según el invento, de forma simétrica.

La figura 5 es un corte análogo de un electrodo de múltiple según el invento, que está destinado a suministrar depósitos de metal de sección rectangular.

La figura 6 es un corte de un depósito de este último tipo.

Según la figura 1, para restablecer por recarga en 2 el perfil del carril 1, se procede de la manera siguiente. Se coloca en la rodera del carril 1 una barra de cobre 4 perfilada de tal manera que su cara lateral 5 delimita exactamente el perfil a devolver el carril por recarga en 2. Así se forma entre el carril 1 y la barra de cobre 4 una ranura profunda y ancha, pero de forma irregular. La carga de esta ranura se realiza, según el presente invento, por medio de un electrodo múltiple como el representado en la figura 1, es decir, un electrodo cuya sección tiene en conjunto la misma forma que la ranura a llenar, o por lo menos una forma sensiblemente idéntica. Se mantiene el electrodo múltiple inclinado con relación a la horizontal y colocado en un plano vertical paralelo a la rodera 8 del carril. Sólo para facilitar la ejecución del dibujo se ha representado el electrodo en el corte de la figura 1 como si estuviera tendido en la junta.

El empleo del cobre ofrece la ventaja de que el metal ferroso depositado por el arco no se adhiere a la barra 4 cuando se cuida de dar una gran masa a esta barra.

Como las ánimas individuales son de sección re-



1951

196027

5 donde, es naturalmente imposible dar a la sección del electrodo múltiple una forma rigurosamente idéntica a la de la ranura. Por consiguiente hay que contentarse con aproximar todo lo posible la forma del electrodo múltiple a la de la sección de la ranura.

10 A este efecto, no sólo se colocan los electrodos individuales entre sí como conviene, sino que se da, en los emplazamientos deseados en el interior del contorno del conjunto, una sección mayor o menor a ciertos electrodos individuales. Así es que en el electrodo múltiple de la figura 1, se ha dado al electrodo individual 6, situado abajo, un diámetro inferior al de los otros electrodos designados con 7, de manera que, en esta parte del electrodo múltiple, la anchura o grueso del electrodo corresponde a la menor anchura que se ha de dar al depósito en su extremo inferior.

15 Se modifica, pues, la forma de la sección del electrodo múltiple según las necesidades, es decir, según la forma de la sección de la recarga a efectuar.

20 Con electrodos múltiples según el invento, el arco no surge nunca más que en un solo electrodo individual a la vez; pasa bruscamente de un electrodo al otro, según un proceso bien conocido, y determina un desgaste igual de todas las ánimas. Si se utilizara un electrodo múltiple formado de ánimas conductoras no revestidas y en contacto unas con otras, se formaría un cráter único y el arco no se transportaría por sí mismo de una ánima a la otra. Tal electrodo, que formaría de hecho un conductor único de



196027

gran sección, no permitiría tampoco obtener una fusión rápida como la que se realiza, según se sabe, con los electrodos múltiples de ánimas individuales aisladas entre sí. Además, la experiencia muestra que con tal electrodo de gran sección es muy difícil obtener que el metal se deposite en el fondo de la ranura cuando ésta es estrecha.

Con la máxima frecuencia subsisten en este fondo vejigas que desaparecen completamente cuando se utiliza un electrodo múltiple según el invento. Esto se explica por el

hecho de que, durante los períodos de tiempo en que el arco surge sobre el electrodo individual situado más próximo al fondo de la ranura, todo ocurre como si no se utilizara en dichos momentos más que este electrodo único, cuya sección se calcula precisamente de modo que permita el descenso del electrodo hasta el fondo de la ranura.

El empleo de los electrodos múltiples según el invento evita, pues, el depósito de metal en muchos pasos y permite por consiguiente una aceleración de trabajo por la recarga en un solo paso de secciones importantes y de forma irregular.

La adaptación de la forma del electrodo múltiple a la de la sección del depósito de metal a efectuar puede hacerse igualmente cuando la sección de este depósito es regular o simétrica.

Así es que cuando esta sección se presenta en la forma de una V de 60° de abertura, como en la figura 2, forma utilizable especialmente en la soldadura a tope de las piezas, se da al electrodo múltiple una forma en V



196027

idéntica. Como el ángulo de abertura A es de 60° , basta para esto disponer electrodos individuales 9, todos el mismo diámetro, por capas superpuestas y al tresbolillo, como se representa en dicha figura 2, para el caso de tres capas de electrodos individuales. En la figura 3 se representa un electrodo múltiple análogo que no tiene más que dos capas de electrodos 9, todos de igual diámetro.

Quando el ángulo de abertura es superior a 60° , como le ocurre al ángulo B en el ejemplo de la figura 4, se hace el electrodo múltiple de electrodos individuales cuyos diámetros se calculan de manera que las rectas $O-A$ y $O-I$ que rodean la sección de conjunto formen entre sí un ángulo de abertura idéntico. Dicho de otro modo, se dispone abajo un electrodo individual 11 de diámetro menor que el de los dos electrodos individuales 10 de la capa situada encima.

En el caso de la recarga, cuando ésta debe ser de sección rectangular, se utilizó un electrodo múltiple en el cual los electrodos individuales están dispuestos en una capa horizontal como se ve en la figura 5. Entonces es ventajoso, en ciertos casos, dar a los dos electrodos de los extremos 12 y 13 un diámetro superior al de los otros electrodos individuales 14. La sección de la recarga 16 (figura 6) se dispone sobre la pieza 15, - la cual, con electrodos individuales todos del mismo diámetro, tiene la forma ampliamente redondeada hacia los bordes como se representa en 17 en dicha figura, - toma entonces una forma más próxima a un rectángulo y de grueso más regular en sus bor-



196027

des, como se indica en 18 en la misma figura.

5 En las figuras de los dibujos adjuntos, sólo se han representado electrodos múltiples formados por electrodos individuales fabricados por separado y después unidos por cualquier procedimiento, por ejemplo, encolado o sujeción mediante ligadura, o cualesquiera otros medios. Pero dicho se esté que también se puede, en el cuadro del presente invento, obtener los electrodos múltiples en forma de un haz de ánimas conductoras dispuestas entre sí como convenga, y separados por los intervalos necesarios al revestimiento aislador, el cual se coloca luego para constituir una masa única en la cual quedan empotradas las ánimas individuales.

10

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 6 de Enero de 1950, bajo el número R.V. 583.374, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.



1 96 027

- 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:

5

1º. - Un electrodo múltiple de ánimas conductoras individuales y consumibles aisladas entre sí, para el depósito de metal por arco eléctrico, en el cual las ánimas individuales están dispuestas entre sí de manera que el contorno de su conjunto reproduzca sensiblemente la forma del contorno de la sección del depósito de metal a realizar.

10

2º. - Un electrodo múltiple según se reivindica en el punto 1º, en formas de realización que presentan por separado o en combinación las características siguientes;

15

a- Las ánimas individuales de que está constituido el electrodo múltiple tienen diámetros diferentes.

b- En un electrodo múltiple en forma de copa, las ánimas individuales situadas en los bordes de la copa tienen un diámetro superior al de los electrodos comprendidos entre los de los bordes de la copa.

20

3º. - Un electrodo múltiple para el depósito de metal por el arco eléctrico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-



51

196027

tecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas y la presente, escritas por una sola cara.

4 ENE. 1951

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

106027

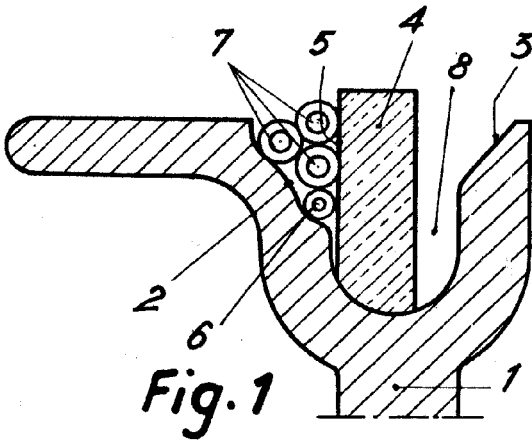


Fig. 1

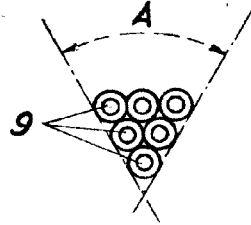


Fig. 2

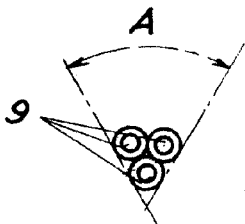


Fig. 3

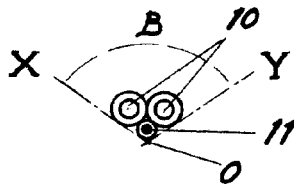


Fig. 4

106027

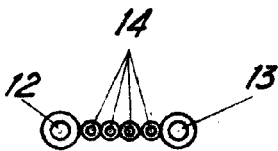


Fig. 5

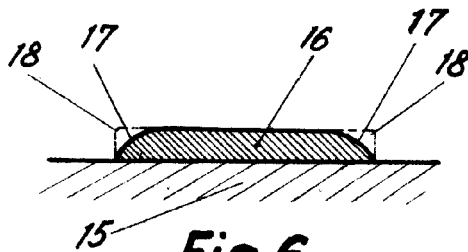


Fig. 6

P. A.

Alberto de Elcheburu
Pay Pastor