

P.- 44.883

Serie 1.679
PV 69 21046

380934

SERIE	1.679
NUMERACION	P.V.
CLASE	B-23
SUBCLASE	K

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE
ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES CLAUDE

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 75, Quai d'Orsay, Paris, Francia.

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UNA MEZCLA
DESTINADA A LA MANUFACTURA DE UN NUCLEO EN POLVO"
(Clase Internacional)

21.6.70

- 1 -

23



El presente invento, debido a Jacques CHAGNIOT y Michel DAUVERGNE, se refiere a un núcleo en forma de polvo para alambre de electrodo tubular forrado, de carácter básico, para soldadura al arco eléctrico con o sin protección gaseosa.

5 Los alambres de electrodo forrados comprenden una envolvente metálica y, en esta envolvente, un núcleo formado por un polvo, del cual al menos una parte sirve para producir una escoria. El carácter básico es suministrado a estos alambres por un contenido relativamente elevado del núcleo de compuestos alcalino-térreos; proporciona al metal depositado un pequeño contenido de hidrógeno.

10 En los alambres conocidos de este género, los productos utilizados para formar la escoria son óxidos alcalino-térreos y compuestos fluorados, tales como criolita y espato flúor. Los cordones de soldadura obtenidos tienen en general un aspecto mediocre, una superficie muy irregular, y la retirada de la escoria es difícil, independientemente de que la soldadura haya tenido lugar o no en atmósfera protectora.

15 El presente invento permite remediar estos inconvenientes. Está caracterizado por el hecho de que el núcleo granulado comprende, además de un compuesto de metal alcalino-térreo, uno o varios compuestos de un metal alcalino o alcalino-térreo y de un dióxido de elemento del grupo IV de la clasificación periódica.

20 El compuesto de metal alcalino-térreo mencionado arriba en primer lugar es uno de los utilizados en los electrodos de carácter básico.

30 Se ha comprobado, por ejemplo, que la simple adi

380934



5 ción de 0,5 a 2% (calculado con relación al conjunto de la envolvente y del núcleo) de titanio de potasio a la - composición de un núcleo usual ha mejorado considerablemente la retirada de la escoria y el aspecto del cordón, en el caso de un alambre tubular básico utilizado bajo - protección de anhídrido carbónico o de una mezcla de argón y de oxígeno que contiene eventualmente anhídrido carbónico.

10 Para hacer comprender mejor el invento y para mostrar el modo en que se puede realizar, se describen a continuación cuatro ejemplos de composición de núcleo.

Ejemplo 1.

15	Espato flúor	70%
	Titanato de potasio	12%
	Ferro-manganeso	12%
	Ferro-silicio-Mischmetal	6%

Este núcleo, en una envolvente de acero dulce, ha proporcionado un metal que presenta las características mecánicas siguientes:

- 20 Resistencia a la rotura 50 a 52 hectobarías;
Resistencia Kv a -20°C 14 a 16 Da J/cm2.
Constituía 10 a 12% del electrodo total.

Ejemplo 2.

25	Espato flúor	58%
	Titanato de potasio	10%
	Ferro-manganeso	12%
	Níquel	8%
	Ferro-molibdeno	6%
	Ferro-sílico-Mischmetal	6%

30 Este núcleo estaba rodeado por una envolvente

380934



de acero dulce y constituía 10 a 12% del peso del electrodo; el cordón de soldadura presentaba las características siguientes:

5	Resistencia a la rotura	76 a 80 hectobarias
	Resiliencia Kv a -30°C	7 a 8 Da J/cm ²

Este electrodo es conveniente para la soldadura de aceros con débil aleación de características mecánicas elevadas.

10 Un porcentaje de 0,5 a 2% de silicato de sodio, calculado con relación al conjunto de la envolvente y del núcleo, mejora la repartición de la escoria y el aspecto del cordón obtenido sin protección gaseosa. Esto ocurre, por ejemplo, en los ejemplos 3 y 4 siguientes.

Ejemplo 3.

15	Espato flúor	55%
	Ferro manganeso	10%
	Ferro-silicio	5%
	Aleación 50% Al, 50% Mg	22%
	Silicato de sodio	5%
20	Ferro-sílico-cerio	3%

El electrodo, con envolvente de acero dulce, contenía 18 a 20% de este núcleo. Ha sido utilizado sin protección gaseosa para la soldadura de aceros ordinarios con muy buenos resultados.

25 Ejemplo 4.

	Espato flúor	20%
	Ferro-manganeso	2%
	Cromo en polvo	60%
	Ferro-sílico-cerio	7%
30	Titanato de potasio	8%
	Silicato de sodio	3%



Este núcleo, que contenía a la vez dos compuestos de metal alcalino y de óxido de elemento del grupo IV, constituía 28 a 30% del peso del electrodo total, cuya envolvente era de acero dulce.

5 Este electrodo es conveniente para la soldadura y la reposición de aceros ferríticos al 18% de cromo; proporciona un depósito de bello aspecto, presentando el metal transferido una buena aptitud para el humedecimiento, y siendo fácil de retirar la escoria obtenida.

10 Para preparar las mezclas que constituyen los núcleos anteriores, los ingredientes a mezclar son utilizados bajo forma de polvo.

Se podrían utilizar otras composiciones sin salirse del marco del invento. Por ejemplo, el dióxido de elemento del grupo IV puede ser ZrO_2 , CO_2 ; el metal alcalino o alcalino-térreo puede ser Li, Mg, Ca, Sr, Ba.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 24 de Junio de 1.969, bajo el número E. N. 69 21046, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

21.6.70

380934



REIVINDICACIONES

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

10 1.- Procedimiento para la fabricación de una mezcla destinada a la manufactura de un núcleo en polvo para hilo de electrodo tubular para la soldadura por arco eléctrico, con o sin protección gaseosa, caracterizado porque las sustancias que se mezclan contienen, además de un compuesto de metal alcalino-térreo, uno o varios
15 compuestos de un metal alcalino o alcalino-térreo y de un óxido de elemento del grupo IV del sistema periódico.

20 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las sustancias que se mezclan tienen titanato de potasio, o silicato de sodio, o estos dos compuestos.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos compuestos están en estado de polvo antes de la mezcla.

25 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque lo que se mezcla presenta aproximadamente la composición siguiente: Espato flúor, 70%; Titanato de potasio, 12%; Ferro-manganeso 12%; Ferro-silico-Mischmetal -6%.

30 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque lo que se mezcla presenta aproximadamen

Handwritten scribbles and numbers: 30, 21.6.70



23 J

te la composición siguiente: Espato flúor, 58%; Titanato de potasio 10%; Ferro-manganeso 12%; Níquel 8%; Ferro-silico-Mischmetal 6%; Ferro-molibdeno 6%.

5

6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque lo que se mezcla presenta aproximadamente la composición siguiente: Espato flúor, 55%; Ferro-manganeso 10%; Ferro-silicio 5%; Aleación 50% Al, 50 Mg; 22%; Silicato de sodio 5%; Ferro-silico-cerio, 3%; .

10

7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque lo que se mezcla presenta aproximadamente la composición siguiente: Espato flúor, 20%; Ferro-manganeso 2%; Cromo en polvo, 60%; Ferro-silico-cerio 7%; Titanato de potasio, 8%; Silicato de sodio, 3%;.

15

8.- Procedimiento para la fabricación de una mezcla destinada a la manufactura de un núcleo en polvo.

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

La presente Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

20

Madrid, 23 JUN. 1970

P.A. Alberto de...
For Poder...

380934

21.6.70
A.A.B.