



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	455431	10	A 1
		12	FECHA DE PRESENTACION	28 ENE 1977		

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
17 FECHA DE PUBLICIDAD	31 CLASIFICACION INTERNACIONAL C22B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
24 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE CAMBIO DE ELECTRODOS PARA INSTALACIONES DE REFUSION CON ESCORIA.		
71 SOLICITANTE (S) HEURTEY IBERICA, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Glorieta Cuatro Caminos, 6 y 7-82, Madrid-20.		
72 INVENTOR (ES) Don Gabriel LAMARQUE.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE GOMEZ ACEBO.		

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en dispositivos de cambio de electrodos para instalaciones de refusión con escoria.

5. Es imperativo equipar tales instalaciones de medios que permitan refundir un lingote a partir de varios electrodos que se presentan sucesivamente en la lingotera, en particular por las siguientes razones:

- peso y longitud importantes de los lingotes refundidos actualmente producidos;
 - 10. - necesidad de disponer de la relación de diámetro entre electrodo y lingote como parámetro y factor de optimización de las condiciones de refusión;
 - dificultad técnica y coste de producción de electrodos de grandes dimensiones y de construcción de dos equipos de manipulación.
- 15.

Tal dispositivo de cambio de electrodo debe responder a las siguientes condiciones:

- obtener un tiempo de cambio de electrodo, tiempo durante el cual se interrumpe el suministro de energía a la escoria, lo más reducido posible;
- 20. - mantener lo más pequeñas posibles la superficie y la longitud del circuito secundario de alimentación;
- utilizar la casi totalidad del electrodo durante la refusión.

25. Consecuentemente la invención se propone apertar un dispositivo de cambio rápido de electrodo durante la refusión, y de manipulación, que responda a las exigencias anteriores.

30. El dispositivo según la invención utiliza electrodos fusibles prolongados por una contera no consumible y un cuerpo de acero amagnético sobre el que se efectúa la sujeción

5. del electrodo, caracterizado porque el electrodo es puesto en posición con ayuda de un carro móvil arrastrado en translación vertical a lo largo de un mastil, siendo solidario este carro de una viga que puede pivotar alrededor del mastil y sobre la que descansa el electrodo, estando previstos además medios para extraer la contera del electrodo antes de ser fundida, procediendo esta extracción a la operación de colocación del nuevo electrodo.

10. Según una característica de esta invención, los medios previstos para la extracción de la contera del electrodo fundido, están constituidos por un soporte pivotante desplazable en translación vertical y solidario del carro porta-electrodo de trabajo, pivotando este soporte que gobierna los desplazamientos de un gancho de elevación agenciado en un anillo fijado en la parte superior del electrodo.

15. Por otro lado el soporte del electrodo al no estar ya animado más que de un movimiento de translación vertical hace que la longitud y el desplazamiento de los cables eléctricos de alimentación, sean mínimos.

20. Otras características y ventajas de esta invención se pondrán de manifiesto a continuación con el transcurso de la descripción que sigue con referencia al dibujo anexo, que ilustra un ejemplo de realización no limitativo.

La figura 1 es una vista en alzado de un dispositivo de la invención.

25. La figura 2 es una vista en planta de la figura 1.

La figura 3 es una vista parcial similar a la figura 1 que muestra el dispositivo durante la extracción de una contera de electrodo.

30. Con referencia al dibujo, se ve un electrodo re-

5. presentado en su conjunto con la referencia 10. Este electrodo está constituido por el electrodo fusible propiamente dicho 12, por una contera 14 y por un cuerpo de acero amagnético 16 sobre el que viene a efectuarse la sujeción del dispositivo de engrapado 18 descrito más tarde.

10. El electrodo 10 se coloca sobre un carro porta-electrodo 20 que puede desplazarse en translación vertical a lo largo de un mástil 22. Este carro 20 lleva el dispositivo de engrapado 18. Este comprende dos patines 24, de cobre enfriado por agua, y un sistema de palancas 26 accionado por un gato de accionamiento 28 para asegurar la sujeción o el desajuste de los patines 24 sobre la cabeza del electrodo.

15. Ahora se describirá el dispositivo objeto de la invención para asegurar la colocación del electrodo. Este dispositivo comprende esencialmente un carro móvil 30 arrastrado en translación vertical a lo largo de un mástil 32. Sobre este carro se monta una viga 34 que puede pivotar alrededor del mástil 32. Esta viga pivotante 34 está provista en su porción extrema de un soporte de electrodo 36 destinado a recibir la contera 14 de dicho electrodo. Esta viga pivotante puede utilizarse para otros fines diferentes de la manipulación de electrodos, por ejemplo para el desmontaje y el montaje de una lingotera.

20. Este dispositivo funciona de la siguiente manera para la colocación de un electrodo.

25. Mediante pivotamiento, la viga 34 cuya posición vertical ha sido previamente regulada merced a su desplazamiento a lo largo del mástil 32 por mediación del carro 30, ajusta la contera 14 del electrodo en el alojamiento 38 del carro porta-electrodo 20. Una translación vertical hacia abajo ulterior del carro 30 permite depositar la cabeza 16 del electrodo sobre el ca-

30.

rro 20. La viga pivotante 34 es a continuación llevada a su posición inicial donde, con ayuda de medios exteriores (no representado) puede colocarse un nuevo electrodo que será depositado después de la fusión del electrodo en posición sobre el carro 20.

5. Desde el momento mismo del ocultamiento de la viga 34, el dispositivo de engrapado 18 es accionado para asegurar la sujeción del electrodo en posición sobre el carro 20, carro que desciende a fin de llevar en contacto el electrodo y la escoria. La alimentación eléctrica es entonces establecida nuevamente y la fusión comienza.

10. Al final de la fusión y sobre el carro porta-electrodo 20 permanece la contera 14 del electrodo que acaba de ser fundida y éste último debe por tanto ser liberado. La operación descrita anteriormente debe ser precedida, para todos los electrodos diferentes del primero, por esta operación de extracción de la contera 14.

15. A este efecto, la invención prevé un soporte pivotante 40 accionado por un gato 42 o similar, cuya parte fija, solidaria del carro porta-electrodo 20, se desplaza en translación a lo largo del mástil 22. Este dispositivo funciona de la siguiente manera:

20. Al final de la fusión, el carro porta-electrodo 20 es llevado a la altura previamente regulada del carro 30 por translación vertical. Durante esta operación, el gancho de elevación 44 ajustado en el anillo 46 fijado en la parte superior de la cabeza del electrodo, es levantado y accionado, por rotación del soporte pivotante 40, en la dirección opuesta a la de la viga 34, habiendo sido previamente desajustado el dispositivo de engrapado 18. La contera del electrodo fundida es así evacuada y, al final de la carrera vertical del carro 20, el emplazamiento

del electrodo es liberado para permitir, como se ha descrito más arriba, la introducción de un nuevo electrodo.

5. La puesta en posición del gancho de liberación 44 se efectúa durante la fusión por pivotamiento de su soporte merced al soporte pivotante 40. El gancho 44 es aislado eléctricamente de su soporte para evitar la formación de todo arco eléctrico entre piezas con tensiones diferentes.

10. Ha de quedar bien entendido que esta invención no se limita al ejemplo de realización descrito y representado, sino que engloba todas las variantes.

Tan es así por ejemplo que la viga pivotante 40 puede no solo ser empleada para la colocación de un electrodo, sino igualmente que la puede utilizar para las siguientes aplicaciones:

15. - puesta en posición y retirada de la lingotera 48 de su soporte de trabajo 50;
- soporte de un electrodo auxiliar que alimenta por ejemplo un horno de fusión de escoria;
20. - alimentación por turno de dos instalaciones de fusión situadas a una y otra parte.

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en dispositivos de cambio de electrodos para instalaciones de refusión con escoria, que utilizan electrodos fusibles prolongados por una contera no consumible y un cuerpo de acero amagnético sobre el que se efectua la sujeción del electrodo, caracterizados porque el electrodo es colocado con ayuda de un carro móvil arrastrado en translación vertical a lo largo de un mástil, llevando este carro una viga que puede pivotar alrededor del mástil y sobre la que descansa el electrodo, estando además previstos medios para extraer la contera del electrodo que acaba de ser fundida, precediendo esta extracción a la operación de colocación del nuevo electrodo.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios previstos para la extracción de la contera del electrodo fundido, están constituidos por un soporte pivotante cuya parte fija, solidario del carro porta-electrodo de trabajo es desplazable en translación vertical, gobernando este soporte pivotante el desplazamiento de un gancho de elevación ajustado en un anillo fijado en la parte superior del cuerpo de acero amagnético.

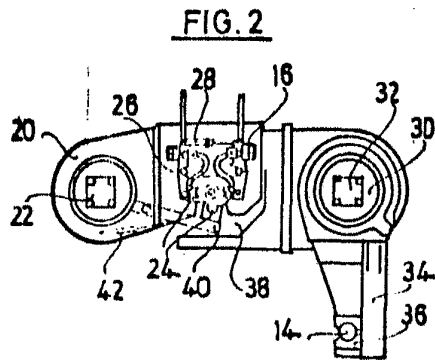
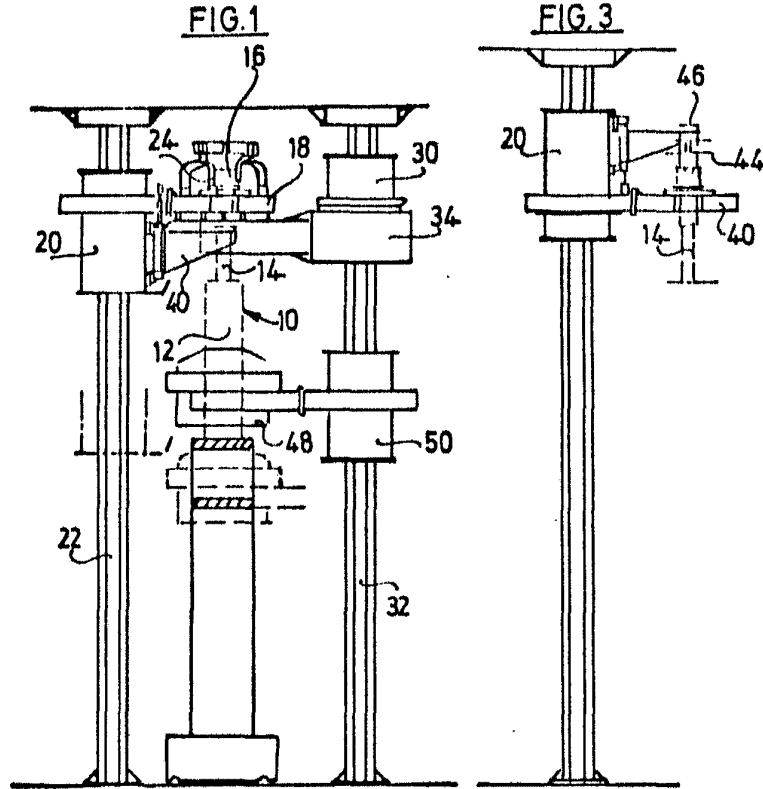
3.- Perfeccionamientos en dispositivos de cambio de electrodos para instalaciones de refusión con escoria, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 28 ENE. 1977

Heurtey Iberica S.A.

[Handwritten signature]
 J. GONZALEZ AGUIRRE Y HEURTEY
 Ingenieros de Minas y Geología



**ESCALA
VARIABLE**

Madrid 28 ENE. 1977

J. GONZÁLEZ ACEBO Y MUÑOZ
C/ de Filizades L. Gasca Fernández

ESCALA VARIABLE.