



ESPAÑA

19	ES	11	NÚMERO	10	A1
		21	447 199		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			21 ABR. 1976		

PATENTE DE INVENCION

30) PRIORIDADES:	32) FECHA	33) PAIS
31) NUMERO		
29.783	25 Abril 1975	Bulgaria

47) FECHA DE PUBLICIDAD	51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C21B	

54) TITULO DE LA INVENCION
"METODO PARA LA FABRICACION DE ACERO CON CORRIENTE CONTINUA".

71) SOLICITANTE (S)
DSO "CHERNA METALURGIA".

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Botunetz.- SOFIA (Bulgaria).

72) INVENTOR (ES)
VASSIL GEORGIEV PEEV, ALEXANDER YORBANOV VALCHEV, NIKOLAY GEORGIEV BAKALOV.

73) TITULAR (ES)

74) REPRESENTANTE
DON JOSE LOPEZ CORTES.

dición en el horno de arco, están conectados los ánodos de -
contacto al material de hierro, mientras que el arco eléctri-
co se forma entre el material de hierro y los cátodos movi -
bles. Cuando la mayor parte del material de hierro está fundi
5 do ya, el mantenimiento del arco eléctrico en ignición entre
el material fundido (metal) y los cátodos móviles, durante
los procesos metalúrgicos restantes, efectuados después de
quitar los ánodos de contacto móviles, hasta que termina el
trabajo de estos últimos, están sumergidos en la escoria so -
10 bre el metal fundido.

El método para la fabricación de acero con corriente
continua de acuerdo con el presente invento, permite el em
pleo, en el espacio del horno de arco, del mismo ánodo de con
tacto móvil para fundir el material de hierro, igualmente
15 durante los procesos metalúrgicos restantes de la carga del
horno. El mismo método es aplicable también cuando durante la
fundición del material cargado, se emplean ánodos de contacto
móviles introducidos a través del techo del horno de arco,
mientras que los restantes procesos metalúrgicos son efectua-
dos por medio de ánodos de contacto móviles que son introdu-
20 cidos a través de orificios laterales del mismo horno de arco
y cuando su trabajo termina, están sumergidos en escoria.

Para una mejor comprensión del invento, sus ventajas
de funcionamiento y los objetivos específicos logrados por su
25 empleo, se hace referencia a los diseños adjuntos en los que
se ilustran y describen ejecuciones preferidas del invento.
En los diseños,

.../...

La Fig. 1.- es un aspecto en corte transversal de un horno de arco durante la fundición del material de hierro, en el que se ha efectuado la fundición por un arco eléctrico en ignición entre un cátodo movable y el material de hierro cargado al que está conectado un ánodo de contacto movable, introducido en el espacio del horno a través de un orificio en la bóveda del horno.

La Fig. 2.- Muestra el mismo aspecto en corte transversal del horno de arco durante los restantes procesos metalúrgicos de la carga de horno, y.

La Fig. 3.- ilustra un aspecto en corte transversal de un horno de arco durante los procesos metalúrgicos efectuados por un arco eléctrico ardiendo entre un cátodo movable y dos ánodos de contacto movibles que estan introducidos en el espacio del horno a través de orificios laterales dispuestos más altos que el umbral de la puerta del horno y que, cuando termina su trabajo, estan sumergidos en la escoria.

El horno de arco para hacer acero con corriente continua mostrado en la fig. 1, comprende un cátodo de carbono -1- introducido en el espacio del horno -2- a través de un orificio en la bóveda -3-. Por medio de una unidad de impulsión reversible -4-, es movido el cátodo de carbono -1- hacia arriba y hacia abajo. En el espacio del horno -2- se introduce en la bóveda -3-, a través de un orificio, un ánodo de contacto de carbono movable -5-, movido por una unidad de impulsión reversible -6- para movimiento hacia arriba y hacia aba-

.../...

jo, así como para su conexión por contacto con el material de hierro -7-. El polo negativo de la fuente de corriente continua -8- está conectado al electrodo de carbono movable -1-, mientras que el polo positivo está conectado al ánodo de carbono movable -5-.

5

El método del invento se realiza como sigue:

Se carga el horno de arco con material de hierro -7-. El ánodo de contacto de carbono movable -5- se mueve hacia abajo por medio de la unidad de impulsión -6-; su extremo frontal toca el material de hierro -7- efectuando así una conexión de contacto con él. Entonces, el cátodo de carbono movable -1- comienza a moverse también hacia abajo y cuando su extremo frontal alcanza el material de hierro -7-, se enciende un arco eléctrico -9- entre el cátodo de carbono -1- y el material de hierro -7-. Luego se efectúa la fundición de manera conocida. El horno de arco pueda ser cargado una ó mas veces con material de hierro-7-, hasta que se ha reunido la cantidad necesaria para una carga de horno. Cuando se está fundiendo el material de hierro de la última carga, el cátodo de contacto de carbono movable -5- está mantenido en conexión de contacto con el material de hierro -7-, hasta que alcanza la superficie de la escoria -10-. El arco eléctrico -9- quema entre el cátodo de carbono mivable -1- y el metal fundido -11-, hasta la fundición total del material de hierro -7-.

10

15

20

25

El calentamiento durante los procesos metalúrgicos efectuados posteriormente en el horno de arco se ilustra en la fig. 2, donde se mantiene la acción del arco -9- entre el

.../...

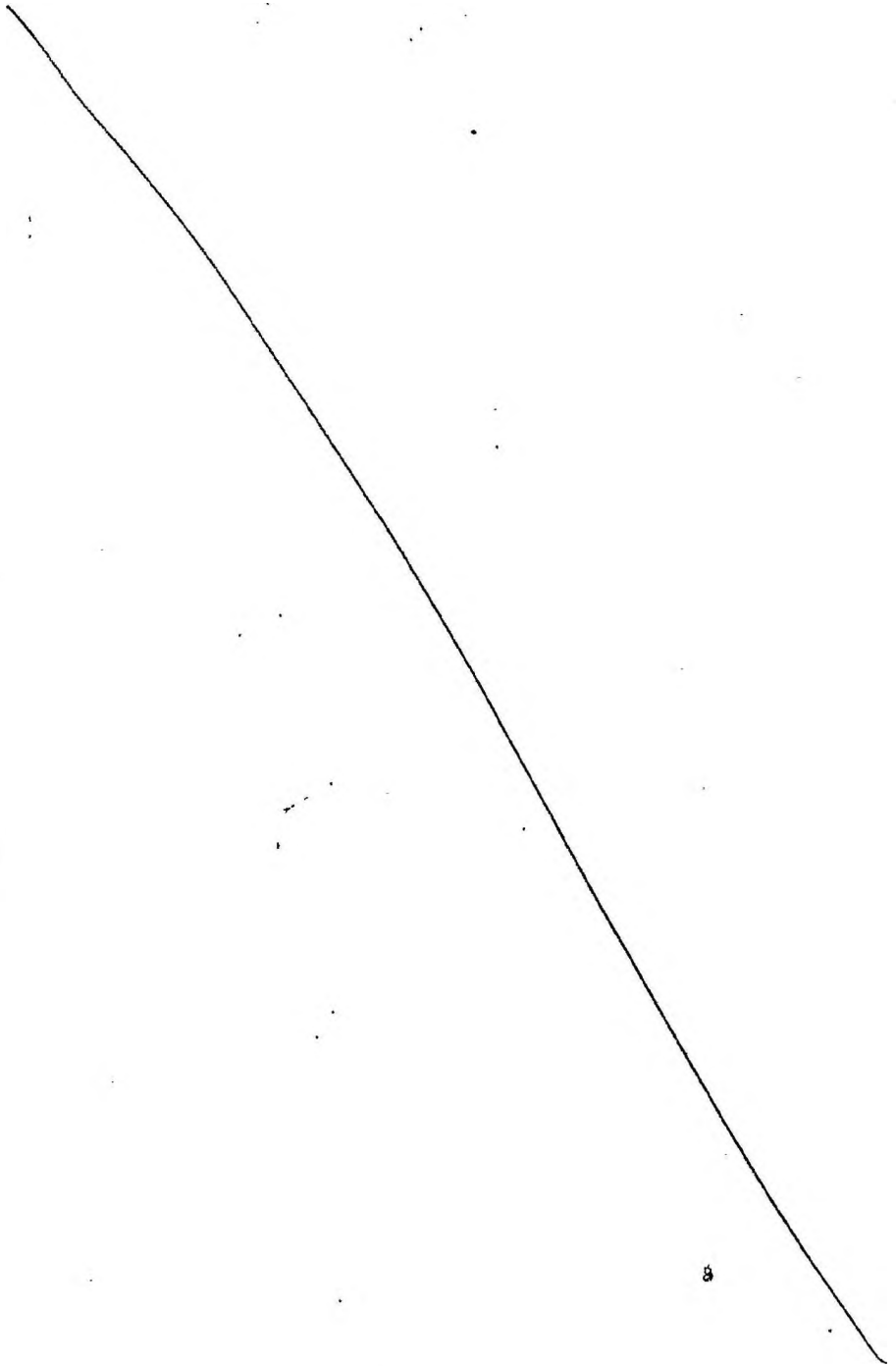
cátodo de carbono movable -1- y el metal fundido-11-, por el ánodo de contacto de carbono movable -5-, cuyo extremo de trabajo se conserva constantemente sumergido en la escoria -10- por medio de la unidad de impulsión -6-.

5 La fig. 3 ilustra un horno de arco en el que la fundición del material de hierro (no representado en la figura) es efectuada por un arco eléctrico (no representado en la figura) ardiendo entre un cátodo de carbono movable -1- y el material de hierro, estando conectado este último mediante contacto a un ánodo de contacto de carbono/movable -5- que es movido reversiblemente hacia arriba y hacia abajo por una unidad de impulsión -6-. Los procesos metalúrgicos en este horno de arco pueden ser efectuados por un cátodo de carbono movable -1- y un ánodo de contacto de carbono movable -5-, similar a la
10 realización preferida ilustrada en la fig. 2.
15

 El diseño ilustrado del horno de arco en la fig. 3 permite, además, efectuar los procesos metalúrgicos de la carga de horno calentando con el arco eléctrico -9- en ignición entre el cátodo de carbono movable -1- y el metal fundido -11-,
20 mientras que en la escoria -10- de éste último están sumergidos los extremos de trabajo -16-, de dos ánodos de contacto móviles -15-. Los extremos de operación de los ánodos de contacto móviles -15- están sumergidos, por medio de la unidad de impulsión reversible -14-, en la escoria -10-, sobre el metal fundido -11-, hasta la terminación de los procesos metalúrgicos. El ánodo de contacto de carbono movable -5- puede
25 no participar, después de la fundición, en los restantes pro-

.../...

cesos metalúrgicos, y por esta razón puede ser retirado por me
dio de la unidad de impulsión reversible -6-, fuera del espacio
-2- del horno.



NOTA REIVINDICATORIA

=====

En esta Patente de Invención se reivindica:

5 1.- Método para la fabricación de acero con corriente continua caracterizado porque, durante la fundición en el
10 horno de arco, los ánodos de contacto se disponen conectados por contacto al material de hierro, formandose el arco eléctrico entre éste último y los cátodos móviles, y porque después de que los ánodos de contacto (-5- ó -15- respectivamente), alcanzan la escoria (-10-), el encendido ulterior del arco eléctrico (9) entre el metal fundido (11) y los cátodos móviles (-1-), se efectúa de manera que los extremos de operación de los ánodos de contacto (-5- ó -15- respectivamente), permanezcan sumergidos en la escoria (-10-).

15 2.- "METODO PARA LA FABRICACION DE ACERO CON CORRIENTE CONTINUA".

De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

20 Esta memoria consta de SIETE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid.

21 ABR. 1976

Por autorización de la interesada.

JOSE LOPEZ CORTES

F. P.



10
1976
21 ABR 1976
MILK CEN

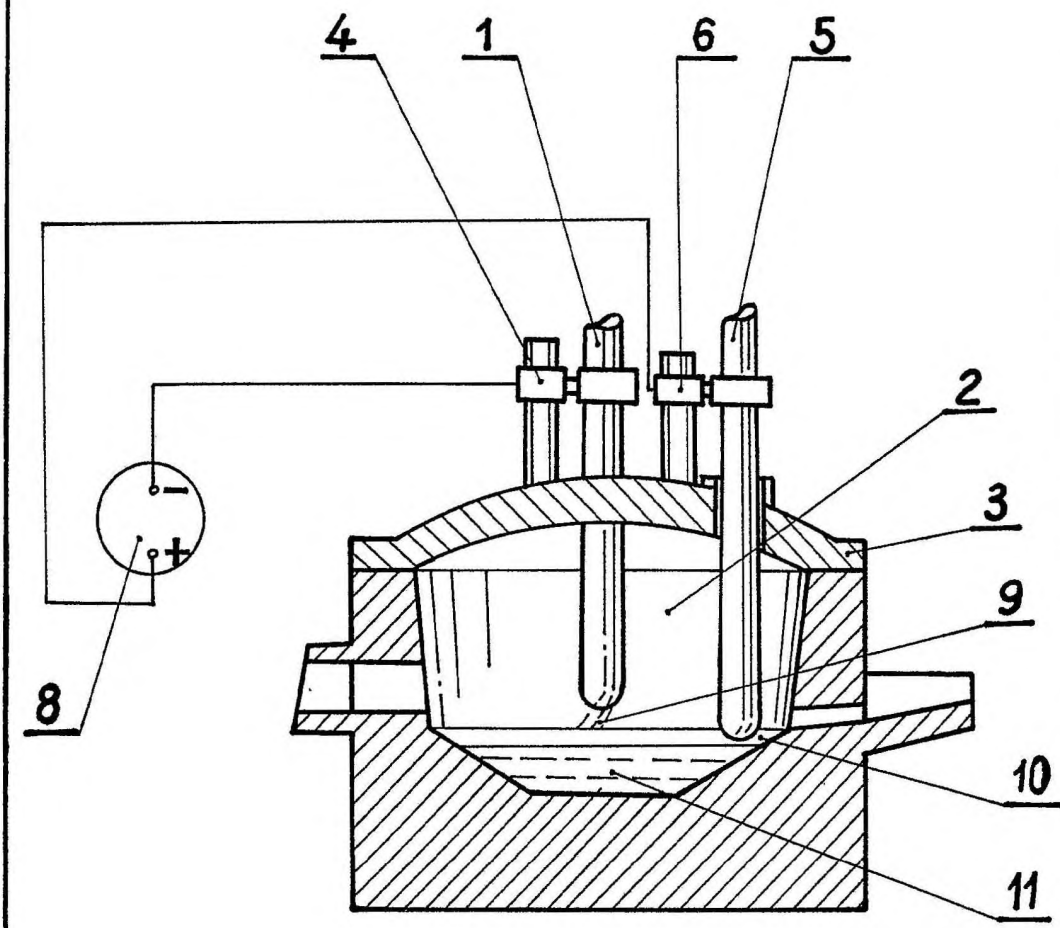


FIG. 2

Escala variable

MADRID 21 ABR 1976

JOSE GOMEZ LORTES
P. P.

[Handwritten signature]

10
22 ABR 1976
ESTADO ESPAÑOL
OFICINA NACIONAL
DE PATENTES

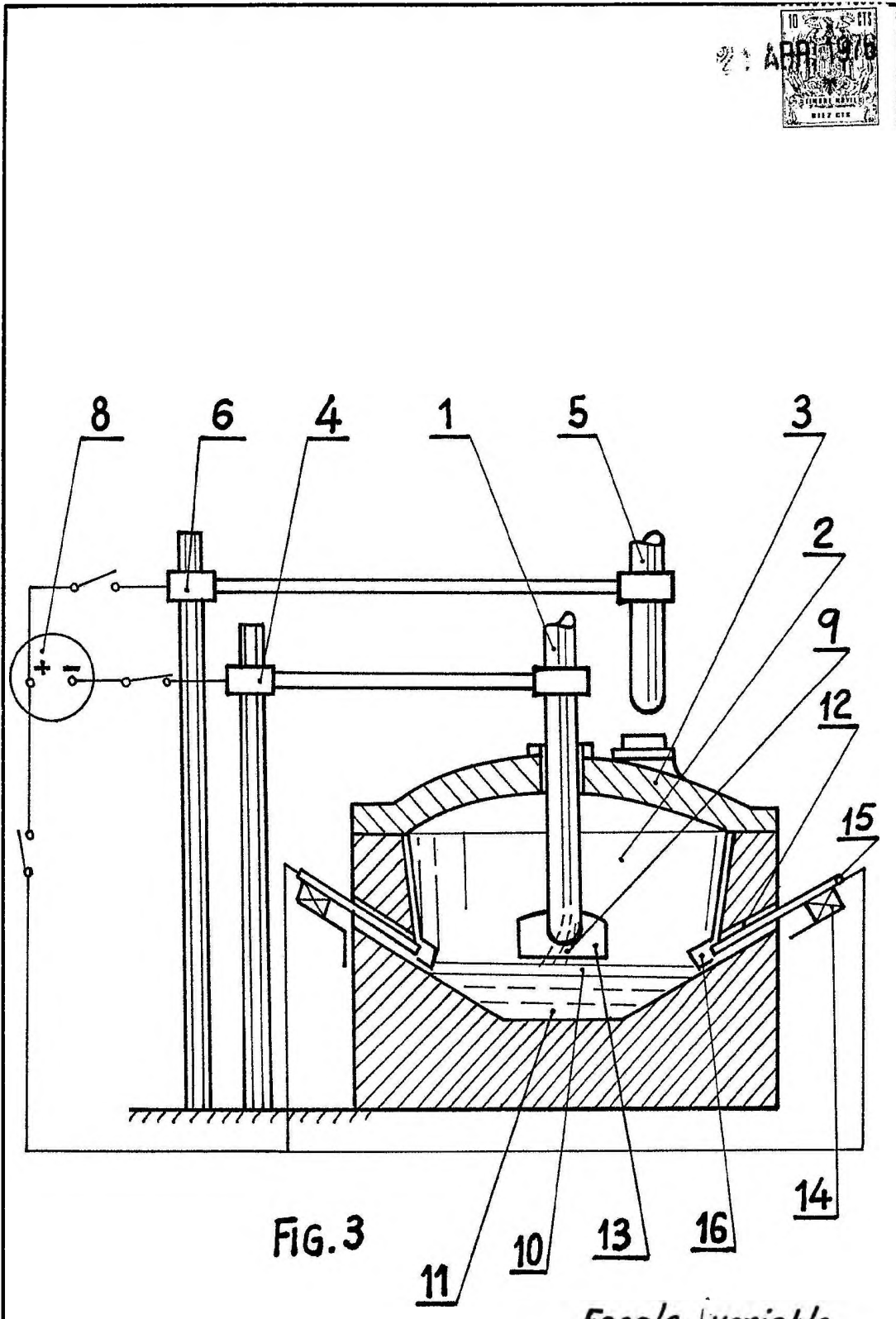


FIG. 3

Escala variable

MADRID

25 ABR. 1976

JOSE LOPEZ CORTES

S.P.

[Handwritten signature]