

Carpeta núm. 3,048.

189344

Expediente núm.



29 JUL 19

189344

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

a favor de la razón social

"Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget".

5 domiciliada en Västerås (Suecia).

por:

"Sistema de regulación para hornos de arco eléctrico".

-0000-

20

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

En estos últimos tiempos y de una manera general, la regulación de los electrodos en los hornos de arco eléctrico se ha efectuado por medio de órganos de acción hidráulica, gobernados a su vez electricamente en forma tal que la regulación produce en el horno una impedancia o resistencia constante. Generalmente, en este caso, los electrodos han sido accionados por un pistón movido hidráulicamente y, en la mayor parte de casos, el cilindro en el cual se mueve este pistón ha sido montado en el mismo soporte de los electrodos o de los brazos portadores de los mismos.

Sin embargo, la válvula de regulación a través de la cual se suministra al cilindro el fluido a presión ha sido dispuesta, junto con otros medios de regulación, a una distancia relativamente considerable del hor

25



no y conectada con el cilindro por medio de un tubo flexible conductor del fluido a presión. Esta disposición presenta, sin embargo, el inconveniente de resultar imposible la regulación sin péndulo a causa de que el tubo de conducción no es rígido sino que se dilata bajo las influencias de las variaciones de presión, siempre que la velocidad de regulación no sea muy pequeña o haya sido reducida por una importante compensación o estabilización. Como consecuencia, el suministro de energía eléctrica al arco no es satisfactorio y el tiempo necesario para la fusión se prolonga indebidamente.

El objeto de la presente invención lo constituye una disposición para los hornos de arco eléctrico, gracias a la cual se reduce considerablemente el tiempo empleado para la fusión, resultado conseguido por una regulación considerablemente más rápida y exenta de péndulo. Este resultado o rápida regulación se consigue, según esta invención, disponiendo la válvula de regulación del cilindro funcional en inmediata proximidad del mismo de modo que el fluido a presión sea suministrado directamente al cilindro sin pasar por elemento flexible alguno. Por consiguiente, es también necesario, a fin de evitar todo péndulo que la fuerza del pistón funcional sea transmitida al electrodo por medio de un órgano rígido de modo que, por falta de flexibilidad en la conexión, no pueda producirse el péndulo.

Sin embargo, el suministro del fluido a presión a la válvula reguladora puede efectuarse, sin inconveniente alguno, por medio de un tubo flexible. Disponiendo de la válvula en inmediata proximidad del cilindro funcio



nal, la regulación puede conseguirse con gran rapidez y sin penduleo alguno, y sin necesidad de medio alguno para evitarlo. Este resultado se consigue precisamente disponiendo la válvula reguladora junto al cilindro o
60 formando una sola pieza con el mismo ya que en este caso se no puede producirse penduleo alguno en el fluido a presión suministrado al cilindro funcional. Según esta invención la válvula reguladora está conveniente y directamente gobernada eléctricamente por medio de un órgano accionado por la corriente suministrada al horno y
65 por el voltaje del arco e entre los electrodos y la carga.

En el dibujo de la hoja adjunta se representa esquemáticamente una forma de ejecución del objeto de esta patente, en él se indica, por -1- el crisol del horno, por -2- el electrodo que se supone unido a un brazo -3- deslizable verticalmente a lo largo de una columna o guía -4-. Este brazo es accionado por un pistón -5- que se desplaza en un cilindro -6- al cual es suministrado el fluido a presión desde una válvula funcional
75 -7- constituida por un pistón -8- movible en el cilindro de la misma. Este pistón -8- está conectado con una bobina anular -9- ya directamente ya por medio de un amplificador hidráulico, pudiendo moverse la indicada bobina anular -9- en el entrehierro de un electroimán -10-, provisto de un núcleo central -11- rodeado de un cilindro -12- de material magnético, estando unidas ambas partes por una placa -12₁-. La bobina -9- está dividida en dos partes, una de las cuales -9₁- está conectada a través
80 de un rectificador -13-, a un transformador dispuesto en



el conductor -18- que vá al electrodo -2-, mientras que la otra parte de la bobina, indicada por -9₂-, está conectada a través del rectificador -15- al transformador de voltaje -16- que, a su vez, está conectado entre la carga de metal -17- y el conductor -18-.

El fluido a presión es suministrado a la válvula -7- por el tubo -19- y sale de la misma por la abertura o tubo -20-.

Las dos medias bobinas o bobinas -9₁- y -9₂- están dispuestas para contrarrestar la una la acción de la otra, y si designamos por $K_1.i$ la presión ejercida por la bobina -9₁- sobre el pistón -8- y, por $K_2.e$ la fuerza ejercida por la bobina -9₂-, indicando por i la corriente que pasa por el horno y por e el voltaje alimentador del horno, es fácil comprender el hecho de que al establecerse el equilibrio $K_2.e - K_1.i = 0$ ó $\frac{e}{i} = \frac{K_1}{K_2}$; el horno queda regulado a una impedancia constante.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INVENCION, por espacio de los veinte años fijados por la ley, la exclusiva de explotación en España de:

1. Un sistema de regulación de los electrodos en los hornos eléctricos por medio de un pistón accionado hidráulicamente, conectado al electrodo y movable en un cilindro al cual se suministra el fluido a presión por medio de una válvula accionada eléctricamente, que esencialmente se caracteriza en que dicha válvula está acoplada al cilindro por medio de un conductor o tubo rígido o está con preferencia dispuesta en la inmediata proximidad

-5- 189344



29 JUL

del mismo o constituye una sola pieza con el indicado el
lindro.

2. Un "Sistema de regulación para hornos de
arco eléctrico".

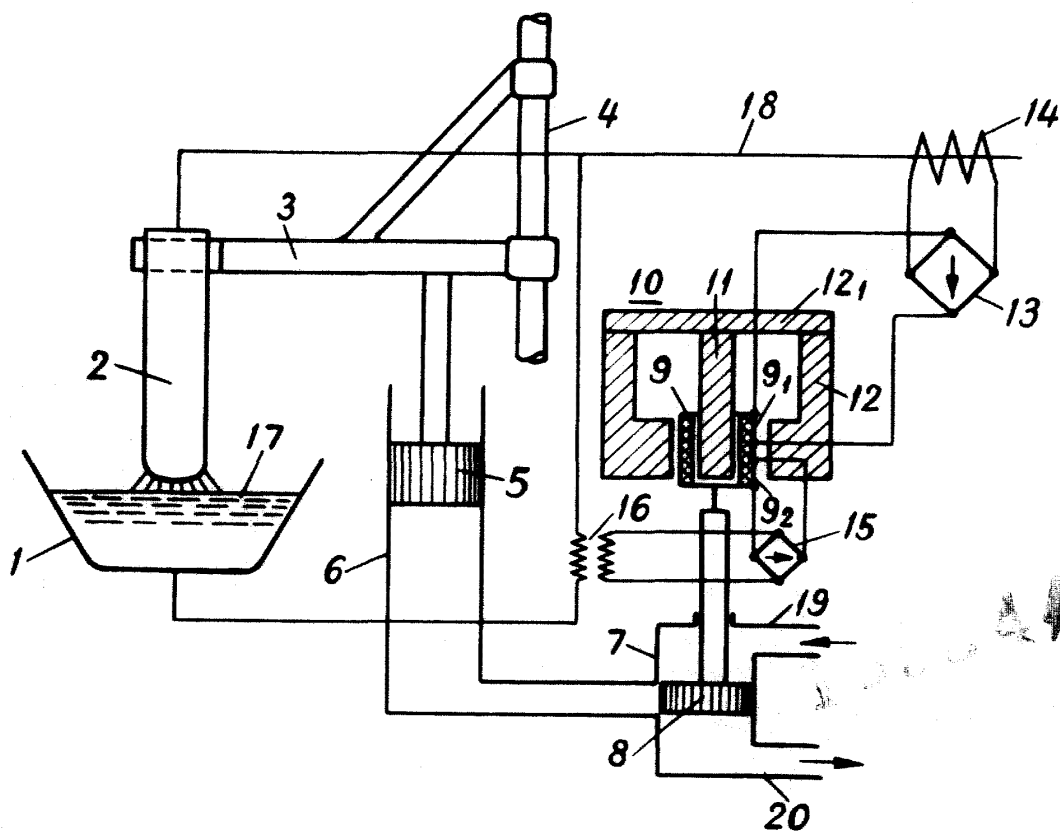
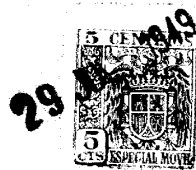
120

Barcelona, 29 de julio de 1949.

P.P.

189344

189344



ESCALA VARIABLE

Barcelona, 20 de julio de 1949.

P.P. *[Signature]*