



2 0 2 8 6 1

5 ABR. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de ELEKTROKEMISK A/S, entidad noruega, establecida en Radhusgaten 23, Oslo, Noruega,

por:

"UNA DISPOSICION PARA LA APORTACION DE
CORRIENTE A ELECTRODOS CONTINUOS".-

La solicitante ha desarrollado un diseño de electrodo Söderberg en hornos de aluminio en que la corriente eléctrica es alimentada al electrodo desde arriba por medio de varillas de contacto verticales que están empotradas en el electrodo. Estas varillas deben subirse y quitarse del electrodo antes de que su extremidad inferior toque el baño

202861



de criolita del horno. La varilla de contacto se inserta de nuevo en el mismo agujero que antes, pero en una posición más alta y se fija al electrodo cociendo una cantidad adecuada de pasta de electrodos que se introduce dentro del agujero. Esta
5 pasta rodea luego la extremidad inferior de la varilla y la fija al electrodo durante la cocción de la pasta.-

En la práctica este diseño ha demostrado poseer grandes ventajas y se ha usado extensamente en la industria del aluminio. Sin embargo, tiene el inconveniente de que las
10 varillas de contacto deben sacarse totalmente del electrodo cuando han de llevarse a una posición más alta y no puede evitarse que escapen cantidades considerables de vapores de alquitrán a través de los agujeros que quedan en la parte superior del electrodo, especialmente en relación con la intro-
15 ducción de nueva pasta de electrodo en los agujeros. Estos vapores producen poco daño cuando se trata de un solo horno pero son muy desagradables en una instalación grande en que una larga fila de hornos operan en la misma nave. Entonces deben tomarse precauciones para recoger y evacuar los vapores
20 de alquitrán, lo cual, sin embargo, es difícil ya que las varillas de contacto deben ser accesibles para el trabajo necesario.-

Por consiguiente, la solicitante ha tratado de encontrar una disposición en la cual los tornillos no son sepa-
25 rados por completo del ánodo cuando deben ser levantados y donde el agujero que deja la varilla sea llenado al mismo tiempo con pasta. Esto ha dado como resultado un tornillo



con fuerte conicidad. Cuando se sube un espacio circular
abierto se formará alrededor del tornillo dejando que la pas-
ta líquida cruda fluya desde la parte superior del electrodo
a través de esta abertura y llene el espacio abierto dejado
5 por el tornillo. El tornillo puede ser cónico en si mismo o
llevar un cono hueco o macizo de acero, hierro colado u otro
material conveniente. El espacio abierto formado cuando se
sube la varilla puede variar de acuerdo con la consistencia
de la pasta. Si la masa cruda fluye fácilmente puede bastar
10 una abertura de 12 mm, pero una pasta más viscosa requiere
una abertura de unos 38 mm. La pasta que fluye dentro del
espacio abierto entre la varilla y el electrodo dará cuando
está cocida un buen contacto eléctrico.-

La figura 1 muestra tal varilla, 1 es la pasta ya
15 cocida, 2 es pasta líquida cruda y 3 es la varilla de contac-
to cónica. Cuando sube, dejará un agujero 4 en la parte co-
cida del electrodo el cual, a su vez, será llenado por la
pasta líquida 2.-

El estrechamiento de la varilla debe ser tal que la
20 pasta fluya fácilmente dentro del espacio abierto cuando la
varilla es subida a su nueva posición. Así se usa una conici-
dad que varía de 1:3 a 1:24 de acuerdo con la consistencia de
la pasta y con la distancia en que ha de subirse la varilla.-

La varilla puede hacerse también cónica solamente
25 en su extremidad inferior y, por ejemplo, en una longitud de
unos 25 cm. y estar además rodeada por un cilindro hueco que
se extiende desde la parte superior del cono hasta bien por
encima de la superficie del electrodo. Este cilindro se

202861

- 5 ABR.



5 suelda a la varilla en ambos extremos y debe tener un diámetro que exceda suficientemente del de la varilla para formar una abertura que permita que la pasta líquida que está sobre el electrodo bajo cuando se sube la varilla. Como en el caso de la varilla estrechada, la abertura debe tener de 12 a 38 mm.-

10 Este diseño se muestra en la figura 2. 1 es la pasta ya cocida, 2 la pasta cruda, 5 una varilla de contacto que es cónica en su extremidad inferior y que lleva un cilindro hueco 6.-

15 Cuando dicha varilla se sube tanto que la parte cónica llegue encima de la capa límite entre la pasta cruda y el electrodo cocido (la zona de cocción) bajará pasta cruda y llenará el espacio vacío 4 que existe entre la varilla y el electrodo. Si se dispone una cantidad suficiente de pasta líquida sobre el electrodo cuando se suben las varillas de contacto, el relleno de los agujeros tendrá lugar automáticamente y al mismo tiempo la capa de pasta impedirá el escape continuo de los vapores de alquitrán desde el interior del electrodo.-

20

25 La figura 3 muestra una tercera construcción. La varilla estrechada 3 está en la superficie del electrodo rodeada por un collar 7 en forma de embudo que se coloca y quita al subir cada vez la varilla. Justamente antes de subir dicho collar se llena con pasta usual o especial 8, si se desea, en forma de briquetas. Cuando esta pasta se pone en contacto con la parte al rojo de la varilla 3 que se ha subido,

202861



fundirá y fluirá dentro del agujero 4. Cuando se use este diseño, el horno debe hacerse funcionar de tal modo que la pasta que está sobre el electrodo esté tan sólida que no fluya dentro del agujero que deja la varilla cuando se sube.-

5 Cuando se proceda de acuerdo con este invento, las varillas pueden subirse exactamente al nivel deseado y de este modo se obtiene un control muy bueno de las varillas. Como además es innecesario quitar las varillas del electrodo e introducir entonces pasta cruda dentro del agujero, es evidente
10 que el trabajo relacionado con la subida de las varillas puede llevarse a cabo con mucha mayor rapidez que en los procedimientos hasta ahora utilizados.-

 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Noruega con fecha 20 de abril de 1.951, bajo el número
15 102.703, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- N O T A -

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:

20 12.- Una disposición mediante varillas de contacto para la alimentación de corriente a electrodos continuos de

202861



autococción, en la cual las varillas están insertadas verticalmente dentro del electrodo, caracterizada porque la parte inferior de las varillas es cónica y porque esta parte llegará por encima de la zona de cocción cuando las varillas son subidas en medida suficiente para permitir que la pasta blanda que está encima de la zona de cocción baje y llene la abertura que está debajo y en torno del tornillo.-

2º.- Una disposición según se reivindica en el punto 1º, en la cual las varillas están estrechadas con una conicidad entre 1:3 y 1:24.-

3º.- Una disposición según se reivindica en los puntos 1º y 2º, en la cual un cilindro hueco está soldado al tornillo, siendo el diámetro de dicho cilindro de 25 a 77 mm, mayor que el del tornillo.-

4º.- Una disposición según se reivindica en los puntos 1º y 2º, en la cual la varilla está rodeada por un collar desmontable en forma de embudo al nivel superior de la pasta de electrodo, a través de cuyo collar puede suministrarse pasta de electrodo o una pasta especial.-

5º.- Una disposición para la aportación de corriente a electrodos continuos.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.-

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

Madrid,

27 JUN 1952

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

11/18

202861



Fig. 1

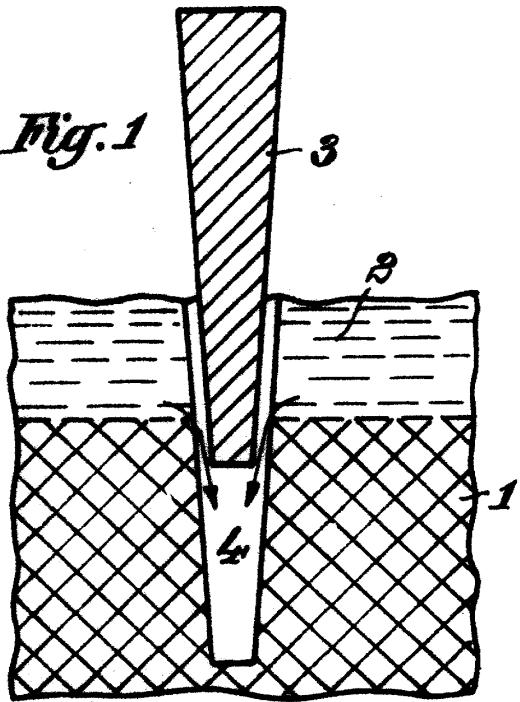


Fig. 2

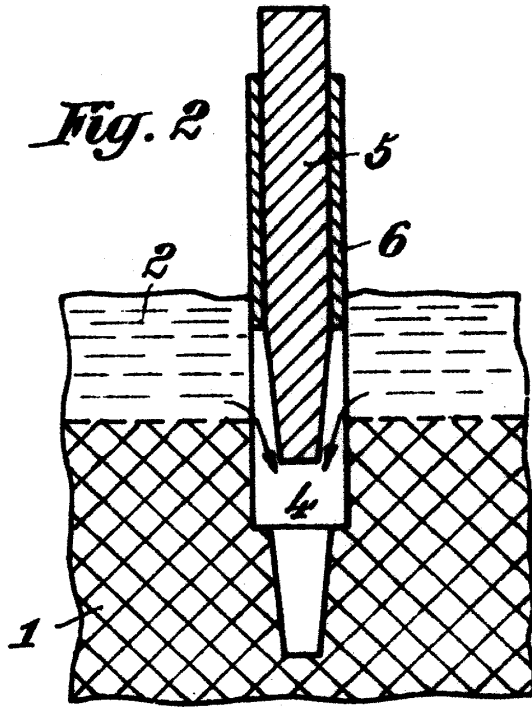
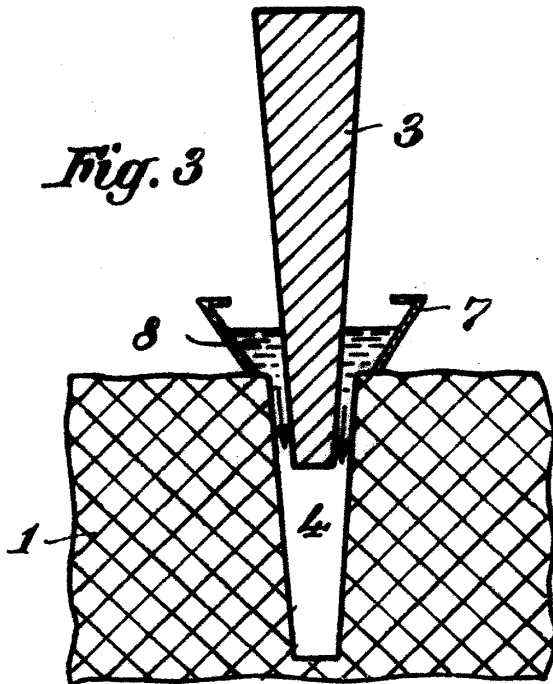


Fig. 3



E. W. Wilson