



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO. <b>458834</b>	10 A3
	22 FECHA DE REGISTRO 16-5-77	

26 MAR 1977

PATENTE DE INTRODUCCION

17 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C25C
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN  "DISPOSITIVO DE APLICACION DE UN PAR A UNA SECCION DE ELECTRODO SUSPENDIDA VERTICALMENTE"
--

59 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Bélgica, 9-6-76 Nº 842.765
--

71 SOLICITANTE (S) UNION CARBIDE CORPORATION
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 270 Park Avenue, Nueva York, N.Y. 10017, Estados Unidos de América.
--

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	P.- 65.815 M-9669-SP
---	-------------------------

1                   La invención se refiere a un dispositivo  
destinado a aplicar un par a electrodos y, principalmente,  
un dispositivo destinado a unir por roscado secciones de  
electrodos de gran diámetro, del tipo utilizado en los  
5 hornos eléctricos.

Los electrodos de carbono o de grafito,  
aplicados en el curso de ciertas operaciones efectuadas  
en un horno eléctrico, por ejemplo la fusión metalúrgica,  
son generalmente de gran diámetro, es decir, de varias de-  
10 cenas de centímetros, y se hallan dispuestos verticalmente  
sobre el horno, y descienden a éste último a medida que  
se consumen. Cuando el electrodo se halla suficientemente  
consumido para tener que ser sustituido por un electrodo  
nuevo, es clásico unir una nueva sección de electrodo,  
15 con la sección restante del electrodo parcialmente consu-  
mido, mediante un racor fileteado. Los procedimientos an-  
teriores, aplicados para el acoplamiento de tales seccio-  
nes de electrodos de gran dimensión, exigen una manipula-  
ción delicada del electrodo por varias personas.

20                   La invención se refiere a un dispositivo de  
acoplamiento automático y rápido de secciones de electro-  
dos. Este dispositivo, destinado a aplicar a un par a una  
sección de electrodo suspendido verticalmente, comprende  
un elemento anular fijado sobre la sección de electrodo,  
25 una corona dentada que gira sobre el elemento anular, y  
que rodea a la sección de electrodo, un mecanismo de man-  
do fijado sobre el elemento anular, un piñón de mando unido  
a este mecanismo y que engrana con la corona dentada, y  
topes fijos respecto al eje vertical del electrodo, y dis-  
30 puestos de tal modo que entran en contacto con la corona

1 dentada y le impidan girar, a fin de que la utilización  
del mecanismo de mando provoque la aplicación de un par  
que hace girar la sección de electrodo.

5 La invención se describirá más detalladamente  
a la vista de los dibujos anejos, a título de ejemplo en  
modo alguno limitativo, y en los que:

la figura 1 representa en alzado, con corte  
parcial, el dispositivo según la invención;

10 la figura 2 es un corte según la línea 2-2 de  
la figura 1;

la figura 3a es un corte axial parcial del  
dispositivo según la invención en posición de aprieto;

15 la figura 3b es un corte, análogo al de la  
figura 3a, que representa el dispositivo en posición de  
aprieto; y

las figuras 3c, 3d, 3e y 3f son cortes trans-  
versales parciales, que muestran el aprieto ejecutado por  
el dispositivo según la invención.

20 Como se representa en la figura 1, una sec-  
ción 10 de electrodo, parcialmente consumido, es fijada  
mediante una brida clásica 20, y se sumerge verticalmente  
en un horno eléctrico (no representad). Esta sección 10  
presenta un orificio terrajado 30, que le permite enlazar  
25 con una sección nueva 40 de electrodo. La sección 40 lle-  
va un racor fileteado 50, que forma saliente en su extremo,  
y es colocada directamente sobre la sección 10, por ejem-  
plo mediante un elemento 60 de una grúa. El dispositivo  
según la invención se destina a hacer girar automática-  
mente la sección 40 de electrodo, cuando se encuentra en  
30 posición bajada, de tal modo que el racor fileteado 50 pe-

1 netre en el orificio terrajado 30, y que la sección 40  
sea, de este modo, roscada sobre la sección 10. El dis-  
positivo según la invención comprende un anillo metálico  
5 70, que contiene un tubo inflable 80, por ejemplo de cau-  
cho. El inflado de este tubo 80, por el fluido contenido  
en un depósito 90, y mediante un distribuidor 100 y un  
conducto 110, provoca la fijación del anillo 70 sobre la  
sección 40 de electrodo. El anillo 70 es enlazado, por  
10 cables 120, a tambores 130, mandados por un motor 140, por  
mediación de un árbol 150, a fin de subir o bajar el ani-  
llo 70 a una posición deseada antes del inflado del tubo 80.  
El motor 140 está montado sobre una placa metálica 160, que  
descansa sobre la sección 40 de electrodo. Esta última es  
suspendida del gancho 70 de una grúa, por mediación de un  
15 anillo giratorio 180, unido a una virola 190, roscada en  
la sección 40. La utilización de un motor 200, fijado so-  
bre el anillo 70, por mediación de un soporte 75, hace gi-  
rar un piñón 210, que engrana con una corona dentada 231,  
deslizándose sobre una placa anular 225, que a su vez des-  
20 cansa sobre salientes 235 y 245 del anillo 70. La corona  
dentada 231 solo gira hasta que un taco 232, fijado a esta  
corona 231, choca contra un tope 233, fijado en el suelo  
del local del horno. En este momento, el motor 200 pro-  
duce un par que hace girar la sección 40 de electrodo, y  
25 la hace bajar, de tal modo que el racor 50 penetra en el  
orificio terrajado 30 de la sección 10. Las dos secciones  
de electrodo son, de este modo, roscadas una sobre otra.  
En una forma ventajosa de realización según la invención,  
tres piñones 210, 210' y 210", accionados por un motor,  
30 se montan simétricamente sobre el anillo 70, tal como se

1 representa en la figura 2.

Una forma de realización del dispositivo según la invención comprende órganos fileteados regulables, destinados a soportar la sección 40 de electrodo en lugar de la virola fileteada 190. Tal como se representa en la figura 3a, el soporte comprende un bastidor cilíndrico 205, que presenta aberturas periféricas, en las que se deslizan mordazas 220, 221, 222, y 223, que presentan roscas del tipo "Acme". Una leva rotativa 230, montada en el bastidor 205, está fijada a la placa 160, por un bloque 240 de apoyo y una varilla 250. Una varilla 260 se halla unida a la leva 230, en un punto distante del eje central de ésta última. Un gato neumático 270, montado sobre la placa 160 provoca, por mediación de la varilla 260, el desplazamiento de la leva 230 de su posición de separación (figura 3a) a su posición de aprieto (figura 3b), de tal modo que las mordazas 220, 221, 222 y 223 empalman en 280 con la sección 40 de electrodo (figura 3b). La figura 3a representa las mordazas situadas a cierta distancia 290 de la sección de electrodo, lo que corresponde a la posición de la leva 230, representada en la figura 3c. Cuando el mecanismo anteriormente descrito es utilizado, es bajado al orificio terrajado de la sección 40 de electrodo. Las mordazas 220, 221, 222 y 223 se encuentran, entonces, en posición retirada, tal como se representa en las figuras 3c y 3f. El gato neumático 270 es entonces aplicado de tal modo que haga girar la leva 230 hacia la posición en la que se halla representada en las figuras 3b y 3d, a fin de que las mordazas empalmen con la sección 40 de electrodo. El mecanismo anteriormente descrito evita, por con

1 siguiente, la larga y laboriosa operación que consiste en  
hacer girar, es decir en roscar, una virola tal como la  
representada en 190 en la figura 1.

5 Es evidente que pueden introducirse numerosas  
modificaciones en el dispositivo descrito y representado,  
sin salirse por ello del marco de la invención.

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos de invención propia, no nueva, pero  
no establecida, practicada ni divulgada en España, que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente  
de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen  
20 en las reivindicaciones siguientes:

1a.- Dispositivo de aplicación de un par a una  
sección de electrodo suspendida verticalmente, que compren-  
de un miembro anular que rodea a la sección de electrodo  
y aplicado de manera fija a ella; un miembro de corona den-  
25 tada soportado a rotación por dicho miembro anular y que  
rodea a dicha sección de electrodo; medios de mando o de  
accionamiento soportados de manera fija sobre dicho miembro  
anular; un engranaje de accionamiento acoplado a dichos me-  
dios de mando y que engrana con dicha corona dentada; me-  
30 dios de tope posicionados de modo fijo respecto al eje ver-

1 tical de dicha sección de electrodo, y dispuestos de tal mo-  
do que entren en contacto con la corona dentada e impidan  
su rotación al aplicarse con ella, por lo que al producirse  
la actuación de dichos medios de mando, se aplica un par  
5 para provocar la rotación de la sección de electrodo.

2a.- Dispositivo según la reivindicación 1a,  
en el que dicho miembro anular incluye un tubo inflable que  
rodea a dicha sección de electrodo y que, al ser inflado,  
une de manera fija el citado miembro anular a dicha sección  
10 de electrodo.

3a.- DISPOSITIVO DE APLICACION DE UN PAR A  
UNA SECCION DE ELECTRODO SUSPENDIDA VERTICALMENTE.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
15 con los fines que se han especificado.

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

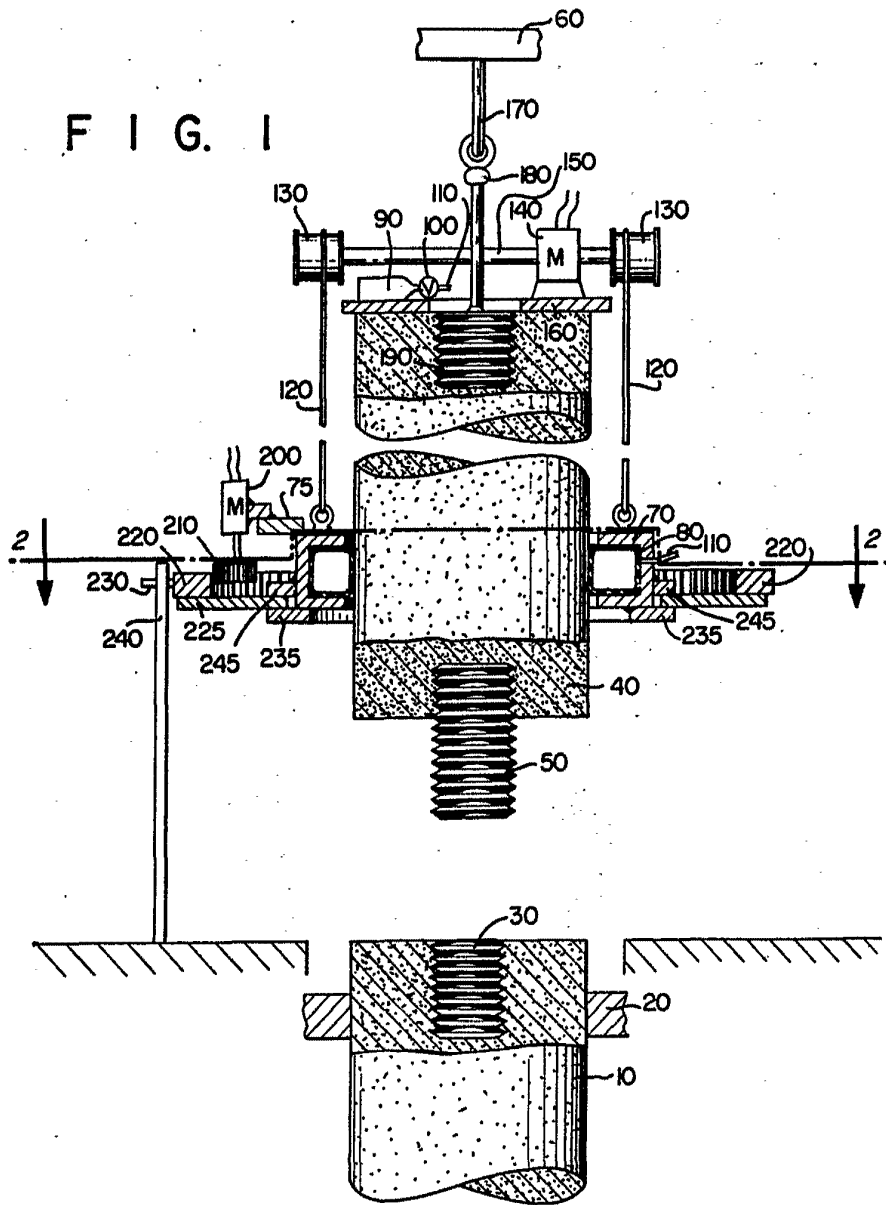
Madrid, 20. AGO. 1977

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Profer,



FIG. 1



Alberto de Finetti  
Per Foder.

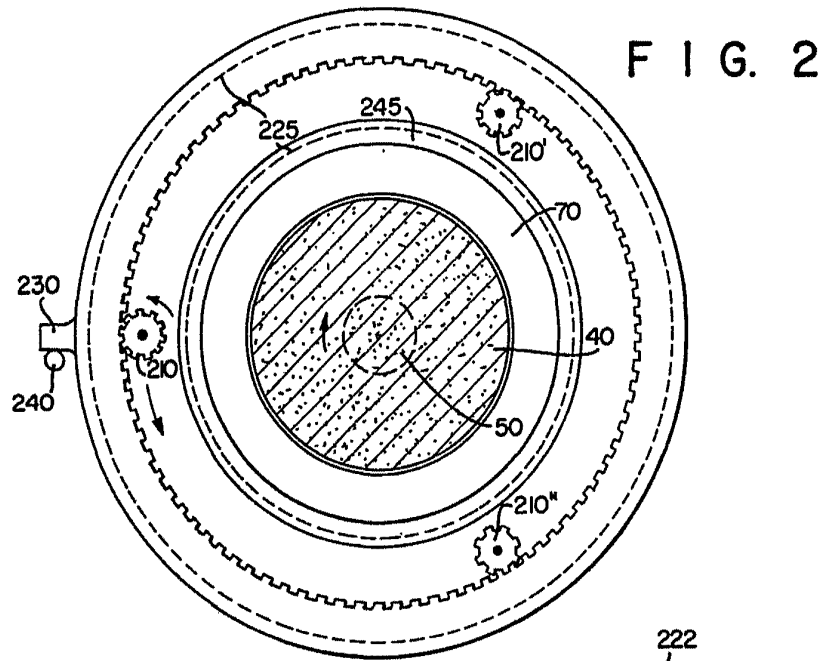


FIG. 2

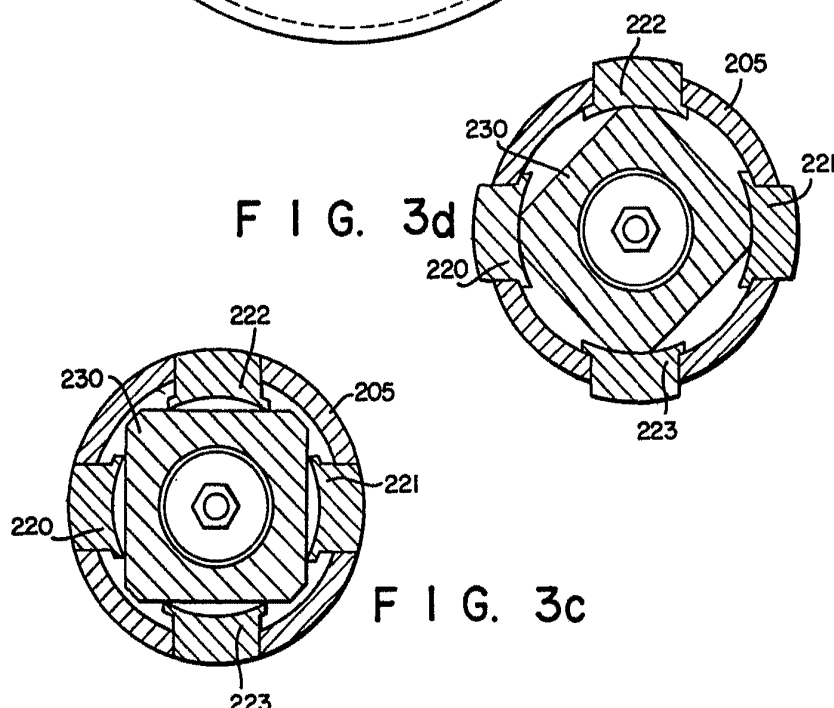


FIG. 3d

FIG. 3c

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

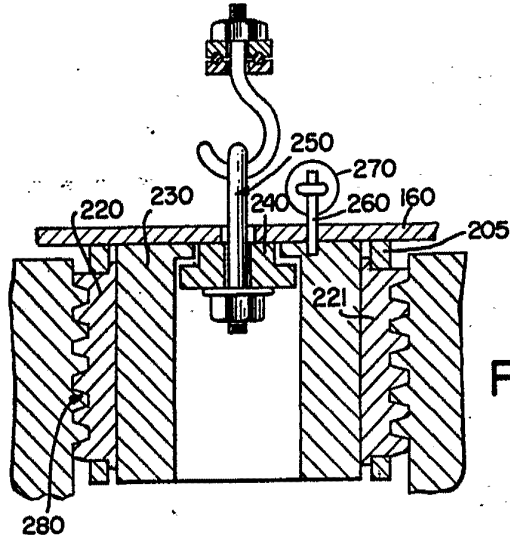


FIG. 3b

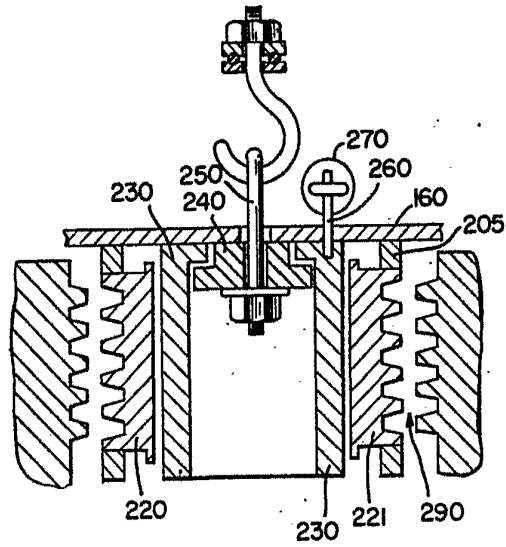
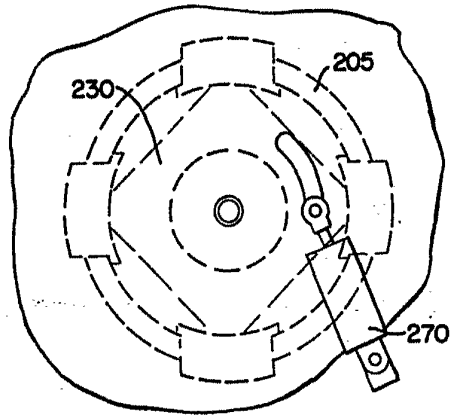


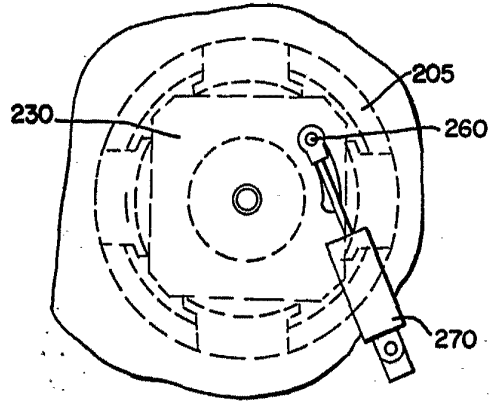
FIG. 3a

Alberto de Elzaburu  
Por Poder.

F I G. 3e



F I G. 3f



Alberto de Elzaburu  
Por Poder