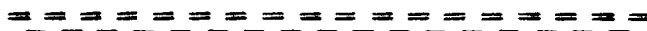




C/L.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por: " Procedimiento y dispositivo para trabajar en celdas electrolíticas con el fin de separar metales de disoluciones acuosas " a favor de la r. s. BERGWERKSGESELLSCHAFT GEORG VON GIESCHE'S ERBEN, residente en Breslau (Alemania) Schweidnitzer Stadtgraben, 26. -



5 En la electrolisis de disoluciones acuosas del cinc se han comprobado inconvenientes que se suprimen gracias al presente invento. Para llevar a los cátodos suficientes iones de cinc se emplearon primero grandes separaciones en los electrodos de unos 5 cm. con lo que se obtenían baños de gran volumen. Si se retrocede a distancias más cortas, hasta de 2 cm. entonces, la mezcla debe activar se por bombeo, lo que supone un consumo considerable de fuerza. En el primer caso también se observaba el inconveniente de un elevado consumo de corriente. Pero en todo caso tratándose de lejías de 10 cinc con manganeso se originaba sobre los electrodos un precipitado suelto de manganeso que constantemente volvía a precipitarse y



ABR. 1932.

que por un lado conducía fácilmente a cortocircuitos y por otro im  
pedía toda protección para que no se corroyese el anodo, pues su  
superficie volvía constantemente a quedar libre.

15            Todos estos inconvenientes se remedian según el invento  
gracias a que en la electrolisis de disoluciones acuosas de cinc  
se aplica una medida como ya se ha aplicado análogamente en la des  
composición electrolítica del agua y en la preparación de lejías  
de blanqueo, trabajándose, en contraposición a la electrolisis del  
20 cinc sin entrada y salida del electrolito y no necesitándose sacar  
regularmente los catodos. Esta medida consiste en que las celdas o  
cubas se proveen de inserciones que se extienden perpendicularmen-  
te a la superficie de los electrodos. Gracias a dos de estas inser  
ciones en una celda se divide ésta en tres compartimientos, encon  
trándose los electrodos en el central. Las burbujas de gas que as-  
cienden de los electrodos, aspiran el electrolito de las dos cáma-  
ras laterales, de suerte que penetra por debajo de las inserciones  
en la cámara de los electrodos, sube entre éstos y vuelve a correr  
a las cámaras laterales pasando por encima de las inserciones. Tam  
25 bién se había propuesto ya aquí proveer estas inserciones de ranu-  
ras para sujetar los electrodos bipolares.

Para trasladar esta medida a la electrolisis del cinc con  
anodos insolubles, y en la cual se emplean electrodos monopolares,  
se trabaja de la siguiente forma:

35            La cámara de los electrodos se separa del baño restante me  
diante dispositivos adecuados hechos de material inalterable a los  
ácidos. Estos dispositivos se componen por ejemplo, de cuerpos de  
cristal de forma adecuada que se sujetan en los anodos, o de pie-  
zas insertas adecuadas en el baño, en las cuales se encajan los  
40 electrodos. Su extremo superior se encuentra por abajo del nivel  
del baño, de suerte que el electrolito que por efecto de las burbu-  
jas de gas y del caldeo se torna específicamente más ligero, tiene  
que subir forzosamente entre los electrodos y solo por estos puntos



45 pasar a las cámaras del baño libres por los lados. Este invento  
por tanto utiliza la fuerza ascensional debida al caldeo y a las  
burbujas de gas, para conseguir una mezcla íntima homogénea e in-  
tensa de todo el contenido del baño y así logra mantener una con-  
centración igual de cinc y de ácido en todas las partes del mismo  
baño. Esta circulación se favorece todavía gracias a que entre la  
50 limitación lateral de la cámara de electrodos y la pared del baño  
se colocan dispositivos refrigerantes, con lo cual se enfría el  
electrolito que llega aquí y se torna específicamente más pesado  
y por lo mismo desciende.

55 Al realizar este método se comprueba que como se evitan va-  
riaciones en la concentración, se produce una capa fuertemente adhe-  
rida y dura de manganeso, la cual hace muy pasivo el anodo y difi-  
culta la disolución del plomo, de suerte que las cantidades de plo-  
mo quedan muy por bajo de las obtenidas en un baño dispuesto en la  
forma usual. La capa de manganeso fuertemente adherida ofrece ade-  
60 más la ventaja de que las distancias de los electrodos pueden redu-  
cirse a un mínimo sin tener que temer cortocircuitos. La fuerte  
circulación de la lejía obtenida por el invento y el empleo de pe-  
queñas distancias entre los electrodos da por resultado el reducir  
fuertemente la cámara del baño y también una fuerte reducción de  
65 la energía necesaria por unidad de cinc separado. Además la separa-  
ción del manganeso del electrolito después de obtener una capa li-  
sa y firme de manganeso sobre el anodo retrocede a una fracción de  
la cantidad que se tiene en baños con cámara de electrodos abierta  
por los lados.

70 Gracias a este invento se puede también sacar los electro-  
dos comodísimamente aún en grupos, siempre que la distancia de los  
electrodos en toda la superficie pueda reducirse uniformemente has-  
ta 1 1/2 cm. Esta circunstancia facilita la repartición uniforme  
de la corriente y un mayor ahorro de ésta.

75 Otra ventaja muy esencial de este método se encuentra en



1932

- 4. -

la supresión del trabajo de bombeo sirviéndose de grandes densidades de corriente. Mientras que en el método usual con elevadas densidades de corriente tenía el electrolito que mezclarse dentro del baño por repetido bombeo del mismo y único electrolito, aplicando el presente invento se suprime dicho bombeo. La entrada de la lejía neutra a cada baño se realiza aquí por caída natural desde un depósito elevado común a varias series de baños.

Se ha comprobado además, que la capa de manganeso se adhiere todavía más fuertemente cuando al servirse de los dispositivos arriba descritos para mejorar la circulación, se utilizan anodos dobles perforados. El empleo de estos anodos perforados por toda la superficie no perjudica la mezcla íntima del electrolito en la cámara de los electrodos cuando los agujeros no poseen sección transversal superior a  $60 - 100 \text{ mm}^2$  y se extienden exactamente perpendiculares a la superficie del anodo.

La mezcla íntima puede todavía mejorarse por el hecho de que sirviéndose de anodos no perforados éstos tengan orificios muy cerca y por abajo del nivel del baño, los cuales permitan al electrolito ascendente correr al espacio situado entre las dos partes del doble anodo.

Sirviéndose de anodos dobles se pueden también fijar piezas intermedias en dos anodos contiguos que forman el anodo doble. Estas piezas intermedias sobresalen a ambos lados de los anodos, de suerte que constituyen la guía para los catodos contiguos.

Finalmente las piezas intermedias, al servirse de anodos dobles, pueden hacerse de manera que tanto entre cada anodo doble como también en cada cara venga a caer un cátodo y se guíe por dichas piezas intermedias.

El objeto del invento se ilustra esquemáticamente en las figs. 1 á 15 y a título de ejemplo en diversas formas de ejecución. De estas figuras se han suprimido todas las partes que no se necesitan para la inteligencia del invento.



La fig. 1 es una planta general y la fig. 2 una sección trans  
versal correspondiente, señalándose en ella por (1) la pared de  
110 las celdas con el electrolito (2), los anodos (3) y los cátodos (4)  
siendo (5) las piezas insertas según el presente invento.

Según la fig. 3 estas piezas insertas llegan hasta el fondo  
de las celdas y por arriba hasta por cima del nivel del líquido y  
tanto por arriba como por abajo existen orificios (6,7) para permi-  
115 tir la circulación del líquido.

Según la fig. 4 se señalan por (8) los cuerpos refrigeran-  
tes colocados fuera de las inserciones (5), mientras que según la  
fig. 5 la refrigeración se realiza desde un espacio (9) contiguo  
a las paredes longitudinales de la celda y atravesado por agua re-  
120 frigerante.

Según las figs. 6 y 7 las inserciones (5) llevan ranuras  
(10) para encajar los electrodos. La fig. 8 presenta la misma dis-  
posición para inserciones que sobresalen del líquido.

Las figs. 9 y 10 presentan dobles anodos cada uno con un cá  
125 todo intermedio, uniéndolos firmemente siempre dos anodos correspon-  
dientes las inserciones construidas como piezas intermedias, pero  
faltando en el espacio situado entre los pares de anodos. Según la  
fig. 10 las piezas intermedias tienen guías (10) para los cátodos.

Según la fig. 11 las piezas intermedias (5) se encuentran en  
130 tre dos anodos no correspondientes al mismo anodo doble y en (11)  
se prolongan tanto sobre los otros anodos que se unen por delante  
de los cátodos y forman para estos una guía (10).

Según la fig. 12 los cátodos y sus guías se encuentran tan-  
to dentro de cada par de anodos como también entre cada dos pares  
135 vecinos de éstos. Las piezas intermedias pueden sustentarse como en  
la fig. 11, por dos anodos o divididas por la mitad cada una por  
un anodo.

Las figs. 13 y 14 presentan un anodo doble con orificios  
(12) que están situados en su superficie por arriba y muy cerca por



ADM 1932.

140    abajo del nivel del líquido y los cuales sirven para el paso de éste. En el dibujo no se ilustran anodos perforados en toda su superficie, pues en este caso los agujeros no afectan al método aquí explicado.

145    La fig. 15 presenta un doble anodo de placas individuales delgadas y sujetas mediante refuerzos (13). La construcción de estos refuerzos puede ser la que se quiera.

N                   O                   T                   A.-  
=====

150    Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

155    1.- Un procedimiento para la separación electrolítica del cinc de disoluciones acuosas sirviéndose de anodos insolubles, caracterizado por utilizar inserciones ya conocidas extendidas perpendicularmente a la dirección de los electrodos, las cuales la corriente del electrolito provocada por el desprendimiento de gases y por el caldeo la obligan a circular en una circulación regulada ascendente entre los electrodos y descendente por fuera de los mismos.

160    2.- Un procedimiento para la separación electrolítica de cinc trabajando según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la refrigeración conocida del electrolito se dispone de manera que actúe sobre la porción circulante del mismo dirigida hacia abajo.

165    3.- Un dispositivo para trabajar en celdas electrolíticas con el fin de separar cinc sirviéndose de anodos insolubles según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque las inserciones (5) no se extienden sin interrupción en dirección longitudinal del baño, sino que se construyen como piezas intermedias, las cuales unen entre sí dos anodos (3 en la fig. 4) que juntos  
170    constituyen un anodo doble.



BR. 1932

175

4.- Un dispositivo para trabajar en celdas electrolíticas con el fin de separar cinc sirviéndose de anodos insolubles según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque en las piezas intermedias ( 5 en la fig. 10) existen ranuras (10) para la guía de un catodo (4).

180

5.- Un dispositivo para trabajar en celdas electrolíticas con el fin de separar cinc, sirviéndose de anodos insolubles según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizado porque las piezas intermedias (5 en la fig. 9) unen cada una dos mitades de un anodo doble (3) y sobresalen de estas por ambos lados (en 11), de suerte que entre dos salientes vecinos de estos puede quedar situada una guía (10) para un cátodo (fig. 11).

185

6.- Un dispositivo para trabajar en celdas electrolíticas con el fin de separar cinc sirviéndose de anodos insolubles según lo reivindicado en los puntos 1 á 5, caracterizado porque se combinan las medidas según las notas 4 y 5 (fig. 12).

190

7.- Un dispositivo para trabajar en celdas electrolíticas con el fin de separar cinc sirviéndose de anodos insolubles según lo reivindicado en los puntos 1 á 6, caracterizado porque los dobles anodos poseen inmediatamente por debajo de la superficie del baño, orificios (12 en la fig. 13), los cuales permiten el recorrido del líquido del baño por el espacio situado en el interior de los dobles anodos.

195

8.- Un dispositivo para trabajar en celdas electrolíticas con el fin de separar cinc sirviéndose de anodos insolubles según lo reivindicado en los puntos 1 á 7, caracterizado porque se refuerzan entre sí las dos partes de un anodo doble (3, en 13 de la fig. 15).

200

9.- Procedimiento y dispositivo para trabajar en celdas electrolíticas con el fin de separar metales de disoluciones acuosas.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.



BR. 1932

-- 8. --

Consta esta memoria de ocho páginas foliadas y escritas á máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 20 de Abril de 1932.-

Leocadio López y López.-

P.P.=

BERGWERKSGESELLSCHAFT GEORG VON GIESCHE'S ERBEN.-

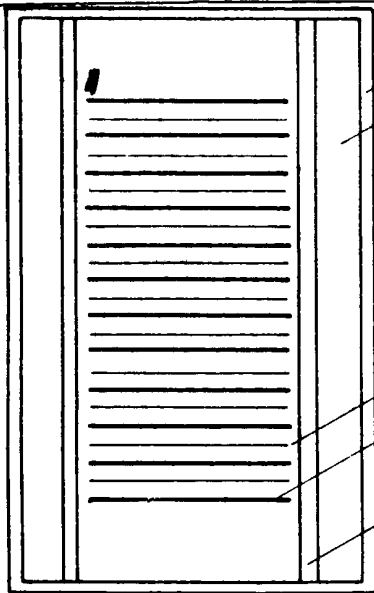


Fig. 1.

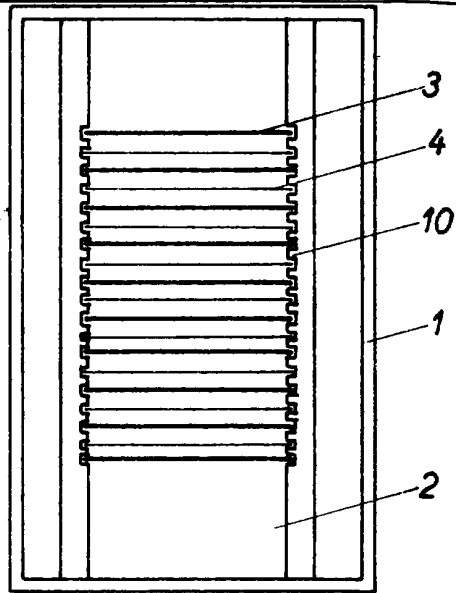


Fig. 6.

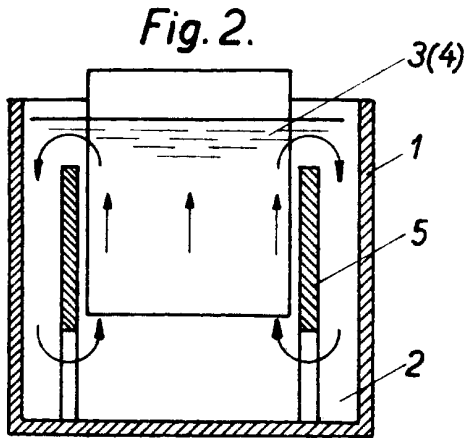


Fig. 2.

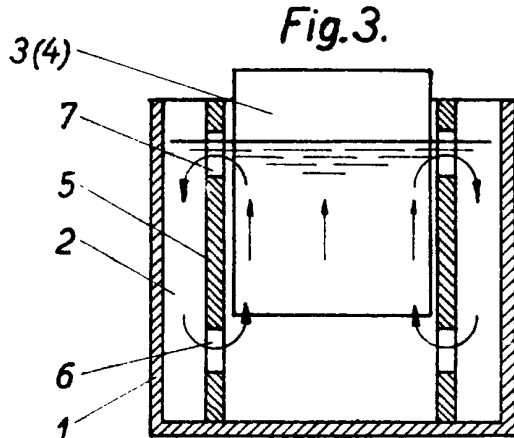


Fig. 3.

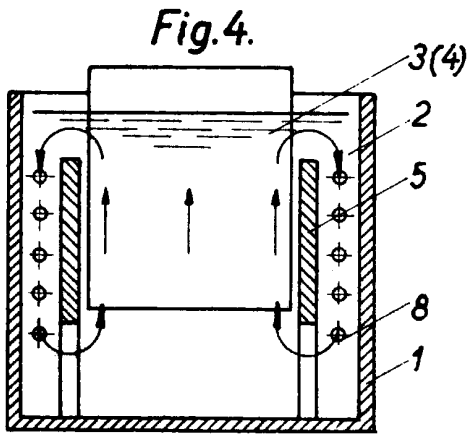


Fig. 4.

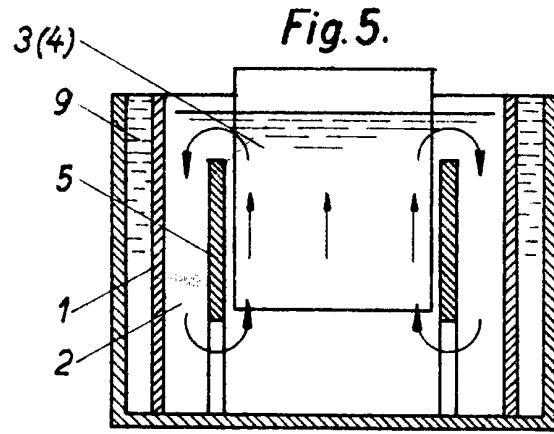


Fig. 5.

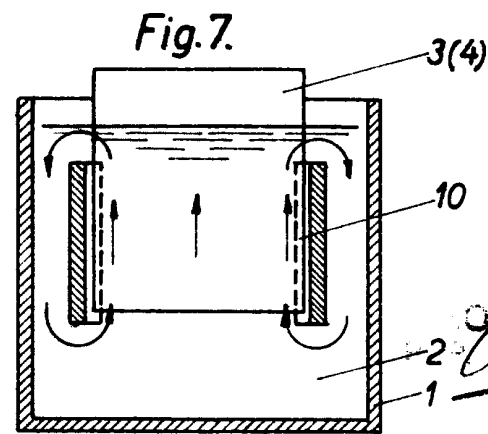


Fig. 7.

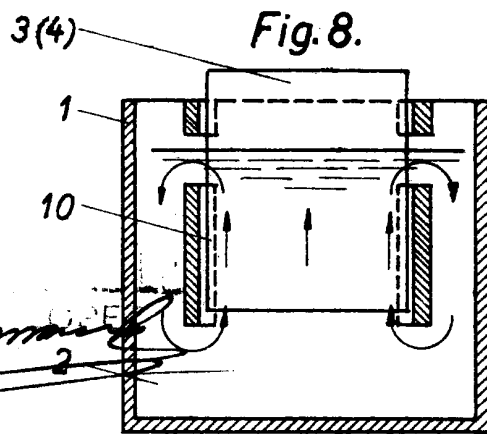
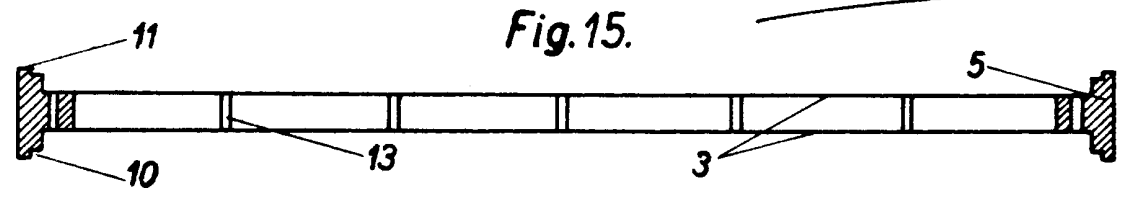
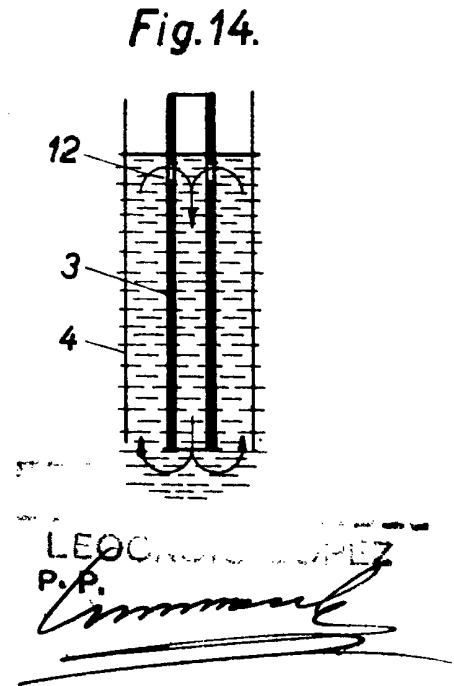
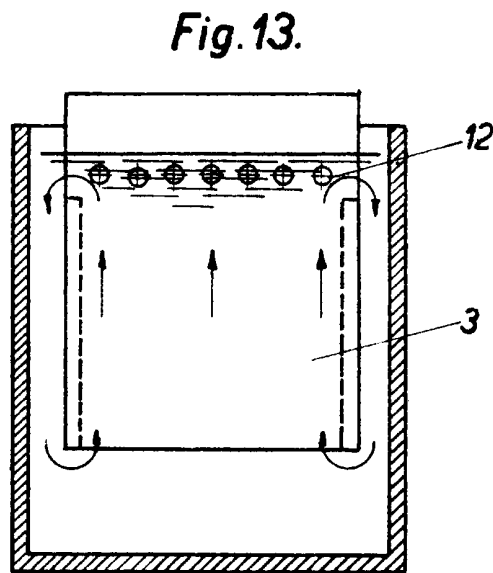
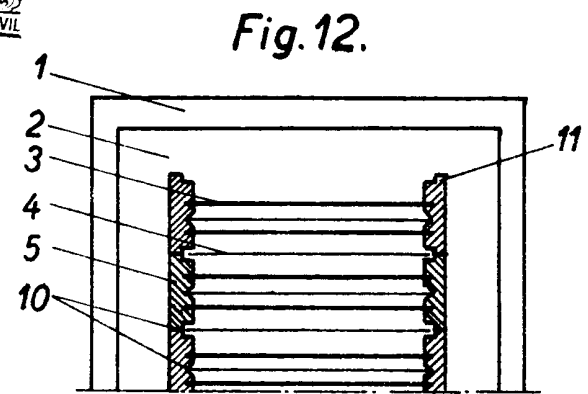
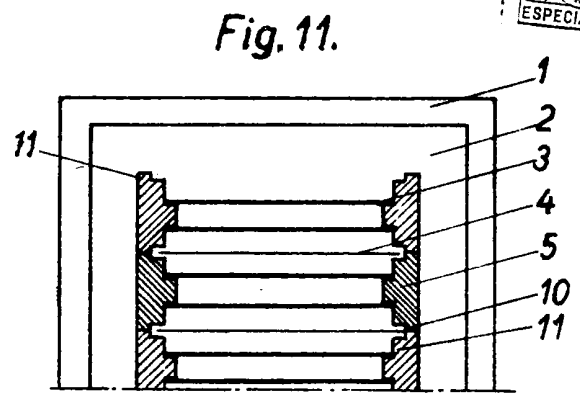
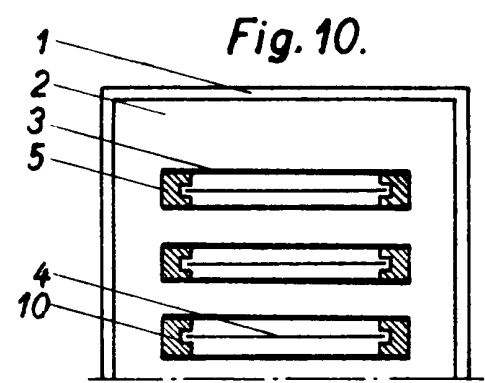
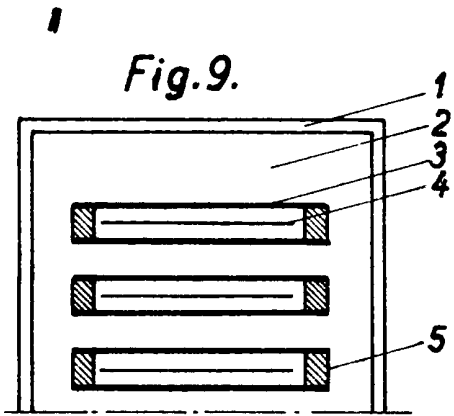


Fig. 8.

*Handwritten signature and scribbles*

BERRWERKSGESELLSCHAFT GEORG VON GIESCHE'S ERBEN.-





I L M O . S E Ñ O R .

DON LEOCADIO LÓPEZ Y LÓPEZ. Agente de Propiedad Industrial, con domicilio en esta Capital, calle de Alcalá numero 40, en nombre y representación de la razón social Bergwerksgesellschaft Georg von Giesche's Erben, solicitante de la patente de invención número 126.366, por " PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA TRABAJAR EN CELDAS ELECTROLITICAS CON EL FIN DE SEPARAR METALES DE DISOLUCIONES ACUOSAS ", á V.S. atenta y respetuosamente expone:

Que en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial correspondiente al día 16 del mes en curso, se publica en suspenso la solicitud de patente arriba citada por contener " doble Objeto " falta de planos y nombre del inventor.

Y con el fin de subsanar los defectos apuntados, mi representada por lo que se refiere al suspenso por " doble objeto ", manifiesta V.S. que teniendo en cuenta lo previsto por el artículo 57 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y hallándose su solicitud en el caso que el citado artículo 57 prevee, se acoge á lo dispuesto en el susodicho artículo 57 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

Que Don Karl KAIZIK, de nacionalidad alemana, ha llevado á cabo el objeto del invento á que se contrae la solicitud de referencia y por consiguiente ha de constar como único inventor.

Por lo expuesto, el que suscribe,

SUPLICA á V.S. que teniendo por presentado este escrito dentro del plazo legal contestando al suspenso del expediente de patente número 126.366, se digne disponer su admisión y decretar la concesión del mismo á favor de mi representada, ya que con la declaración del nombre del inventor, y planos que ilustran la memoria descriptiva que se acompañan quedan subsanados los defectos de que adolece la solicitud de referencia.

Madrid, 19 de Mayo de 1932.

LEOCADIO LÓPEZ Y LÓPEZ.  
P.P.

ILMO. SEÑOR JEFE DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL.