

188966

188966



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "MEJORAS EN COLUMNAS DE DESCOMPOSICION PARA AMALGAMAS METALICO-ALCALINAS" a favor de la firma KREBS & C<sup>o</sup>, S.A., entidad suiza, residente en Zürich, (Suiza) Claridenstrasse 20.

En la electrolisis de disoluciones de cloruro sodico ó cloruro potasico en celdillas de mercurio fluye la amalgama de metal obtenida desde la celdilla electrolítica a una celdilla de descomposición, en la que el mercurio es nuevamente recuperado y devuelto a la celdilla electrolítica. Por lo general, se disponen de modo inmediato de dos pilas que constituyen una unidad con una vertiente en dirección opuesta. La primera pila sirve para la descomposición electrolítica del agua salina, y la segunda pila para la descomposición de la amalgama de alcali suministrada por la primera pila. Esta descomposición de la amalgama es producida por tratamiento con agua destilada y contacto con grafito, suministrando la reacción una disolución de hidroxido alcalino y gas de hidrógeno, con simultanea recuperación del mercurio. El mercurio es conducido por medio de una bomba nuevamente a la pila y empleado de nuevo para la elaboración de amalgama de alcali-metal:

Tal modalidad de trabajo se ha reputado como satisfactoria, mientras tanto la concentración de la disolución de hidroxido alcalino no rebase un limite determinado, pues de lo contrario, surgen dificultades, como recalentamientos en la celdilla de descomposicion,



# 188966

formacion de costras, etc.. La disposicion descrita, tiene, ademas, el  
inconveniente de ser muy costosa en la ejecucion hoy usual, y aquella  
20 requiere ademas una superficie de terreno relativamente grande.

Por lo tanto, se propuso reemplazar la pila usual de descomposicion  
por un descomponedor vertical. Tal aparato ofrecia hasta ahora el incon-  
veniente de que la calidad no satisfactoria de la legia obtenida hacia  
necesaria la filtracion a través de costosos elementos filtradores de  
25 platino. La legia contiene particulás suspendidas de grafito, debido al  
desgaste de grafito por el mercurio caido. Ademas consistia otro inconve-  
niente en que la formacion de lodo de mercurio en cuantía considerable  
daba frecuentemente lugar a una interrupción de la produccion.

Debido a que los descomponedores mencionados están genralmente car-  
30 gados de grafito en forma de trozos, es dificil la limpieza y además no-  
civa para la salud del operario.

El presente invento se refiere a un descomponedor perfeccionado en  
forma de columna que impide el ensuciamiento de la legia con particulas  
de grafito y suministra directamente una legia sódica respectivamente  
35 alcalina vendible en el mercado.

La columna descomponedora, según el invento, para amalgama de alcali-  
metal está caracterizada por el hecho de que placas circulares y anillos  
de grafito son reunidos en una serie de cámaras de reaccion en las que el  
mercurio con la amalgama- de alcali-metal es puesto en contacto íntimo  
40 con el agua. Las citadas placas de grafito están agujereadas y provistas  
en la parte superior de rebajos, de tal modo, que los orificios de una  
placa coincidan con los rebajos de la placa inferiormente situada, de mo-  
do que el mercurio que caiga a traves de los orificios vaya a parar sobre  
el mercurio acumulado en los rebajos inmediatamente debajo situados, y  
45 evitandose un desgaste de las placas de grafito por el metal líquido  
pesado en su caída. Los elementos de tal columna están unidos por una vari-  
lla que pasa por el centro de las placas, y sobre cuyos extremos libres  
se atornillan unas bridas.

188966



La columna puede estar tambien compuesta de placas que muestren un borde exterior que reemplace a los anillos distanciadores. En este caso se compone toda la columna de las placas en la cuantía necesaria sobrepuestas.

Como el volumen del hidrogeno desarrollado se eleva desde la cámara de reacción mas inferior a la mas superior, son provistas convenientemente las placas en forma adecuada de unos orificios de diametro paulatinamente mayor.

Los rebajos en la parte superior de las placas se ejecutan preferentemente en forma de ranuras.

La columna descomponedora, según el invento, queda explicada mediante los adjuntos dibujos esquematicos que muestran ejecuciones a titulo de ejemplo.

La fig. 1 es un corte transversal esquematico de las placas agujereadas, dotadas de rebajos y de los anillos distanciadores.

La fig. 2 muestra una unidad compuesta de placas, teniendo las placas agujereadas unos rebajos en forma de ranuras.

La fig. 3 muestra la columna descomponedora según el invento montada en una armadura con envolvente, que, en su parte superior, está dotada de un refrigerador;

En la fig. 1 la amalgama de alcali-metal, que es conducida a la placa superior d por medio de un distribuidor no mostrado, cae a través de orificios a en unos rebajos circulares b de la siguiente placa d. Como los orificios a están situados directamente encima de los rebajos b de la siguiente placa, actúa el mercurio acumulado en éstos rebajos como almohadilla para soportar el golpe del líquido pesado en su caída, y evitando así el desprendimiento de grafito de la placa. Entre cada dos placas d se forma por medio de unos rellenos intermedios r una cámara s.



188966

80 La fig. 2 muestra esquemáticamente una columna, en la que la amalgama de mercurio es eliminada a través de orificios de diámetro paulatinamente menor, y en la que las placas d están provistas de rebajos concéntricos circulares u. Cada placa posee un borde verticalmente desviado t, para que se constituyan nuevamente cámaras s.

85 La fig. 3 muestra la columna dispuesta en una armadura f, estando esta última dotada de una envolvente g y llevando un refrigerador i. El agua de reacción es introducida por la admisión e y la legía eliminada por <sup>el</sup> escape k. La amalgama de alcali es conducida a la columna por el tubo h y el mercurio recuperado fluye a lo largo del tubo m.

Para poner la reacción en marcha, se conduce vapor a la envolvente g a través del tubo n y se elimina a través del tubo p.

90 La columna descomponedora según el invento ofrece las siguientes ventajas:

Evitación del ensuciamiento de la legía por partículas de grafito por la protección eficaz de las placas de grafito contra la acción atacante del mercurio en su caída.

95 Evitación del ensuciamiento de la legía por el hierro por ejecución de la descomposición en cámaras de grafito, de tal modo, que se impide el contacto entre hierro y mercurio.

El contacto íntimo realizado en una serie de cámaras de reacción entre amalgama de alcali y agua suministra una legía fuertemente concentrada, que por los motivos expuestos es especialmente pura.

100 Esta solicitud se acoge a los beneficios del artículo 103 de la vigente Ley de Propiedad Industrial por corresponder a la presentada en Suiza bajo el número 33.239 con fecha 10 de julio de 1948.

N O T A

105 Se declara de novedad y de propia invención de Don Eduardo KREBS, el objeto de la presente solicitud de patente, con las siguientes



188966

Reivindicaciones

- 110 1.- Mejoras en columnas de descomposicion para amalgamas metalico-  
alcalinas, caracterizadas por el hecho de que unas placas circulares  
y anillos de grafito están reunidos en una serie de cámaras de reac-  
cion, en las que el mercurio con la amalgama de alcali-metal es pue-  
to en íntimo contacto con agua, por motivo de que las citadas placas  
de grafito están agujereadas y dotadas en la parte superior de rebajos  
de tal modo, que los orificios de una placa coincidan con los rebajos  
115 de la placa situada debajo, a fin de que el mercurio que caiga por  
los orificios se deposite sobre el mercurio acumulado en los rebajos  
situados directamente debajo, y evitando el desgaste de las placas  
de grafito por el metal pesado líquido en su caída.
- 120 2.- Mejoras en columnas de descomposicion, según la reivindicacion 1,  
caracterizadas por el hecho de que las placas agujereadas de grafito  
estan dotadas de rebajos a modo de ranuras concéntricas anulares y  
de un borde exterior vertical, y están dispuestas de modo superpuesto,  
a fin de que se constituya una serie de cámaras de reaccion en las que  
el mercurio que contiene la amalgama de alcali-metal sea puesto en  
125 contacto íntimo con el agua, coincidiendo así en su posicion los ori-  
ficios de una placa con las ranuras de la placa situada debajo, para  
que el impacto del mercurio que caiga, sea recogido por la almohadi-  
lla formada por el mercurio acumulado en las ranuras directamente  
debajo de los orificios de las placas.
- 130 3.- Mejoras en columnas de descomposicion según las reivindicaciones  
1 y 2, caracterizadas por el hecho de que las placas de grafito  
están dotadas de orificios, que en sentido ascendente aumentan en  
diámetro.
- 135 4.- Mejoras en columnas de descomposicion según las reivindicacio-  
nes 1 á 3, caracterizadas por el hecho de que las placas son mante-  
nidas unidas por una varilla de hierro pasada de modo central á traves  
de las cámaras.

188966



7 JUL

140

5.- Mejoras en columnas de descomposicion según las reivindicaciones 1 á 3, caracterizadas porque todas las superficies interiores consisten en grafito.

145

6.- La patente cuyo privilegio de invencion se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "MEJORAS EN COLUMNAS DE DESCOMPOSICION PARA AMALGAMAS METALICO-ALCALINAS" según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y se ilustran con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, 7 de Julio de 1949.

pp: KREBS & C<sup>a</sup> S.A.

188966



188966

Fig. 1

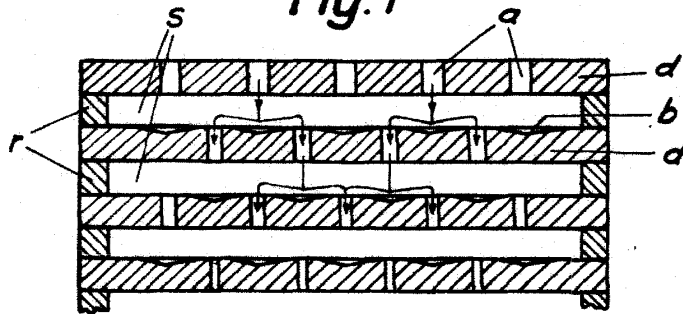


Fig. 2

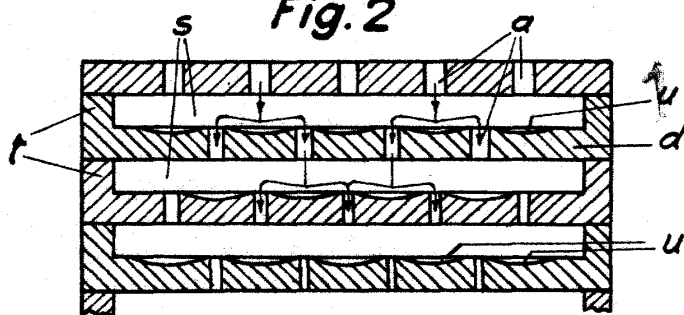
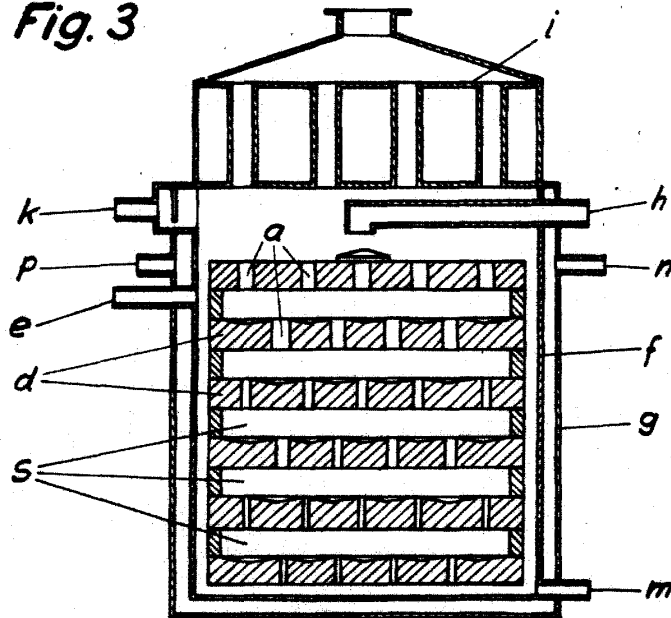


Fig. 3



Escala variable

IMP: ARRIAS & C<sup>o</sup>, S.A.

*[Handwritten signature]*