

157232

jía durante el proceso de descomposición, se llega a lejías de sosa caústica de próximamente 850 g/l. Pero como la obtención de la amalgama en la celda electrolítica se realiza con tanto mejor rendimiento, esto es, con tanto menor redescomposición de la amalgama cuanto menor temperatura se mantiene en ella, de dicha celda se debe sacar la amalgama cuando mas con una temperatura de unos 70°. Por consiguiente las condiciones de temperatura en la formación y descomposición de la amalgama son opuestas. Por ésto hasta el presente se ha recurrido al medio de elevar en el descomponedor todavía más la temperatura producida por el calor de reacción del metal alcalino con el agua, introduciendo calor desde fuera, por ejemplo calentando las paredes del aparato de descomposición con auxilio de vapor, gases de combustión, caldeo eléctrico mediante resistencias etc.,

En contraposición a ésto en el método según el invento, se aprovecha únicamente la cantidad de calor del mercurio fijada por éste en el decurso de la descomposición de la amalgama, para calentar de antemano la amalgama que desde la celda electrolítica corre al dispositivo de descomposición. Entonces por otro lado el mercurio recuperado de la amalgama se enfría tanto por la amalgama introducida en contracorriente, que puede inmediatamente volverse a la celda electrolítica.

En la práctica del procedimiento según el invento la temperatura de la amalgama procedente de la celda electrolítica se eleva rápidamente a tal valor que en la descomposición de por ejemplo amalgama de sodio en el aparato de descomposición se originan lejías con temperaturas de hasta unos 150° y con contenidos en NaOH que corresponden al monohidrato con 1.350 g/l ó 75 % en peso. Estas lejías, o mejor dicho estas masas fundidas de monohidrato que pueden extraerse constantemente del aparato de descomposición, pueden seguir elaborándose de múltiples maneras: pueden como tales transportarse en vagones-cubas o también convertirse por solidificación según los métodos de refrigeración conocidos, en escamas o perlas o en bloques. En la elabora-



157282

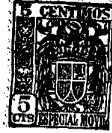
ción para obtener lejía de KOH o NaOH de 98-100° se suprime, en comparación con la elaboración de la lejía al 50 % el gran consumo de calor que se necesita para deshidratar dicha lejía hasta llegar al monohidrato.

5 Pero además el monohidrato así obtenido presenta ventajas relativas a la calidad: la masa fundida filtrada aún empleando una torre de descomposición de hierro no recubierta de caucho contiene menos de 10 mg de  $Fe_2O_3$  en 100 g de hidróxido alcalino y se solidifica puramente blanca. Además la masa fundida con un contenido de 10-30 g Hg/100 g de hidróxido alcalino está prácticamente exenta de mercurio.

10 Para poner en práctica el procedimiento según el invento puede intercalarse entre la celda electrolítica y el dispositivo de descomposición un cambiador térmico de construcción usual en cualquier punto adecuado de la circulación del mercurio. Al utilizar una torre  
15 de descomposición de construcción conocida es muy conveniente disponer por ejemplo el dispositivo de intercambio construido como haz tubular directamente por debajo del fondo de la torre o en el mismo fondo; el mercurio originado por descomposición de la amalgama y que sale de la torre, se acumula por tanto sin pérdidas de calor en la  
20 cámara del fondo, mientras que la amalgama que se ha de descomponer atraviesa el haz tubular en corriente de dirección contraria al mercurio.

#### Ejemplo

25 En el fondo de una torre de descomposición de construcción conocida se monta un haz tubular para el intercambio regulado de calor. De la celda electrolítica corre la amalgama con un contenido medio de 0,3 % de Na y una temperatura de 65° C y una cantidad de unos 6.500 kg por hora penetrando en el haz tubular y desde este, previamente calentada a unos 105°, se conduce por una tubería a la placa  
30 distribuidora en la cabeza de la torre. Durante la descomposición de la amalgama se presenta un aumento de temperatura del mercurio a unos 140°, el cual por cederse el calor en la contracorriente a la amalga-



157232

ma procedente de la celda electrolítica, se reduce a unos 100° a la salida del fondo de la torre. Por contacto con el electrolito circulante en la celda electrolítica se presenta otra reducción de la temperatura del mercurio hasta unos 65°. La temperatura de la lejía originada en la torre por descomposición de la amalgama es a la salida en la cabeza de la misma torre de unos 150° C.

N O T A

La presente patente de invención consta de las siguientes reivindicaciones:

- 10 1.- Procedimiento para la obtención de lejías alcalinas causticas de elevada concentración mediante descomposición de amalgama alcalina, caracterizado porque la amalgama alcalina que se ha de descomponer, se calienta previamente por intercambio térmico del mercurio conducido en contracorriente y recuperado en el aparato de descompo-
- 15 sición y porque las cantidades de paso de la amalgama y del mercurio en el cambiador térmico y la admisión de agua en la torre de descomposición se regulan para producir una lejía de elevada concentración.
- 20 2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, con objeto de obtener una masa fundida de lejía correspondiente aproximadamente al monohidrato, caracterizado porque las cantidades de paso de amalgamas y de mercurio en el dispositivo de intercambio térmico se ajustan de modo que la amalgama se caliente previamente a unos 100° y la admisión de agua en la torre de descomposición se regulan de modo que en su reacción con la amalgama previamente ca-
- 25 lentada se obtenga una masa fundida de lejía con aproximadamente 75% de hidróxido alcalino.
- 3.- Procedimiento para la obtención de lejías alcalinas muy concentradas por descomposición de amalgama alcalina.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

157 232

- 5. -



157232

Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 22 de Mayo de 1942.