

Ref. 466/29

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamiento en aparatos para la concentración de minerales."

FOR

Leon Casimir Victor Benett

DE

Budelière,

Departamento del Censo,

Francia



El presente invento tiene por objeto un aparato simplificado cuyo funcionamiento es económico, pudiendo tener aplicación, bien sea a la concentración general de las partes útiles del mineral o bien a la separación de elementos seleccionados.

Para formarse cabal juicio acerca del invento procederé a describirle en detalle con referencia al dibujo que se acompaña, en el cual:

La Fig. 1 es un corte longitudinal del aparato, la Fig. 2 un corte transversal del mismo, y la Fig. 3 un plano del citado aparato.

Las dos Figs. 4 son vistas longitudinal y transversal de la puerta automática.

El aparato se compone de una caja a (Figs. 1, 2, 3) uno de cuyos lados n tiene una inclinación de 45°, (Figs. 2 y 3).

Dentro de la caja a revoluciona un tambor b. Este tambor está formado por listones o tabletas que ván atornillados a unas poleas d, yendo dichas poleas calzadas en un árbol e revolucionando en los soportes f.

La caja a vá dividida en cuatro compartimientos por medio de los tabiques h, (Figs. 1 y 3), que atraviesan el tambor b. En cada compartimiento ván fijos unos paneles o tableros i, k, g, l, que forman tabiques de choque, (véase Fig. 2).

Los tabiques i, k, ván dispuestos de manera que aspiren el aire creando, en unión del tambor, un dispositivo análogo al de un ventilador.

El aparato se complementa por una caja de alimentación j y una caja r que sirve para evacuar los productos que no hayan flotado, (Fig. 3).

El aparato anteriormente descrito funciona de la manera siguiente:

Se envía a la caja j la mezcla de agua y de mineral a una dimensión inferior a dos milímetros; esta mezcla



llamada pulpa, y a la cual se habrá añadido de antemano un agente de espumación, (aceite, jabón, etc...), pasa a la caja a por el orificio a, (Fig. 1). Al ser puesto el tambor o cilindro en movimiento en el sentido que indica la flecha de la Fig. 2, la pulpa es arrastrada por un movimiento helicoidal y pasa por el espacio q comprendido entre el tabique de choque i y el cilindro, (Fig. 2), de tal suerte que resulte laminada y emulsionados los agentes de espumación.

Esta acción de laminado obliga al agente de espumación a establecer contacto con las particular minerales a seleccionar y las burbujas de aire que ya se ha mezclado por el arrastre y que es aspirado entre los tabiques i, k.

Cuando el tambor b, ha efectuado una semi-revolución la espuma ya está formada y se encuentra cargada de la materia a separar, pasa por entre los tabiques k y t y vuelve a caer en la zona de reposo l, (Fig. 2); al encontrarse con la espuma que ya existe en dicha zona se produce un enriquecimiento y se derrama por la canal m.

Las partículas minerales que no hayan podido adherirse a la espuma en el curso de la primera semi-revolución del tambor continúan acompañando éste último en su rotación describiendo sobre su periferia una trayectoria helicoidal con laminado de la espuma al paso de las paredes. A cada revolución una nueva fracción de las partículas abandona el tambor y se adhiere a la espuma para ir a caer en la zona de reposo l y derramarse en el conducto o canal m, repitiéndose este ciclo de trabajo hasta quedar agotada la materia flotable, siempre y cuando que el tambor esté calculado con la longitud conveniente, la cual podrá variar según la naturaleza del mineral.

Las partes no flotables que hubieran podido ser arrastradas mecánicamente vuelven a caer en la zona tranquila durante el paso de la espuma por el aparato, deslizándose sobre la pared inclinada m de la caja y volviendo a pasar por debajo de la pared g atraídas por la rotación del tambor.



La pulpa ya agotada de sus elementos flotables, sale por el extremo opuesto al de llegada, por los orificios q y p, (Figs. 1 y 3). El orificio p es graduable, de cuya manera se puede establecer el nivel conveniente de la masa líquida en el aparato.

Un dispositivo especial permite evitar el empleo de máquinas de acabado, donde se da la última mano al trabajo de concentración, y obtener concentrados de una riqueza determinada. A este efecto, una puerta automática n (Figs. 2, 3 y 4), es susceptible de oscilar alrededor de los goznes w y z, (Figs. 3 y 4) contrarrestando el paso o derrame de la espuma mediante la acción de un contrapeso y; en estas condiciones se obtiene una posición de equilibrio después de efectuado el reglaje del contrapeso a lo largo de la varilla x, manteniéndose la espuma a un determinado nivel o altura, lo cual permite que las partículas que no se hallen dotadas de suficiente flotabilidad, vuelvan a caer por el conducto o canal m; entonces la parte superior de la espuma, enriquecida al grado deseado, merced al reglaje del contrapeso, vuelve a caer en el conducto y donde es definitivamente recogida.

Las partículas que caen de nuevo en m pasan por debajo de la puerta n y son enviadas de nuevo a la máquina.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye su esencia y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en aparatos para la concentración de minerales"; caracterizándose por lo siguiente:



1º.= Un aparato para la concentración y la eliminación de espumas que encierran elementos metalíferos útiles, mediante el cual aparato se puede obtener un grado de enriquecimiento determinado para la concentración.

2º.= Un aparato como el que se especifica en la reivindicación 1ª, en el que se obtienen la agitación y la separación de la espuma en un mismo recipiente, subdividido en cuatro compartimientos por medio de tabiques.

3º.= En el aparato que se especifica en las reivindicaciones precedentes, el hecho de incorporarse o mezclarse aire con la masa de flotación, por la disposición de los tabiques de choque.

4º.= En el aparato que se especifica en las reivindicaciones precedentes, el empleo de un tabique de choque, y de unas paredes que provocan un laminado y una emulsión completa de los agentes o reactivos de espumación.

5º.= En el aparato que se especifica en las reivindicaciones precedentes, el empleo de dos conductos o canales y una puerta con contrapeso para poder enriquecer o concentrar las espumas minerales a un grado determinado sin necesidad de servirse de una máquina de acabado supletoria.

"Perfeccionamientos en aparatos para la concentración de minerales"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 3 de Agosto de 1929.

LEON CASIMIR VICTOR BENETT.

P.P.



Fig. 1

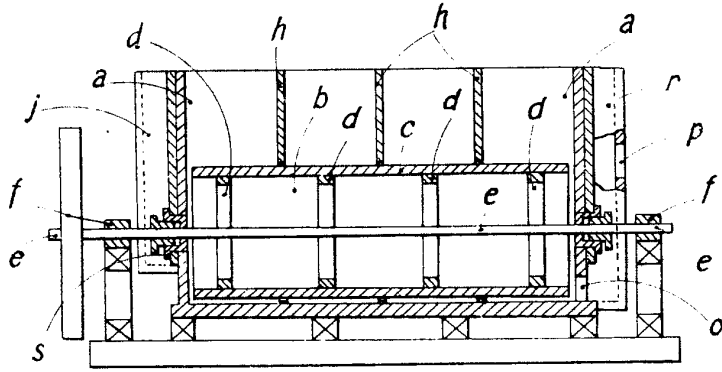


Fig. 2

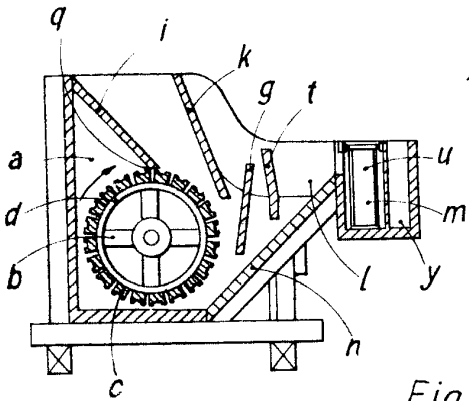


Fig. 4

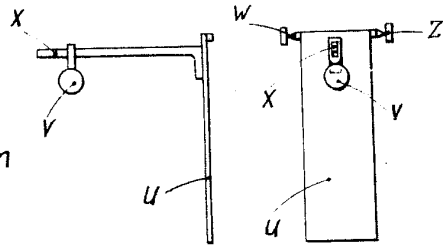
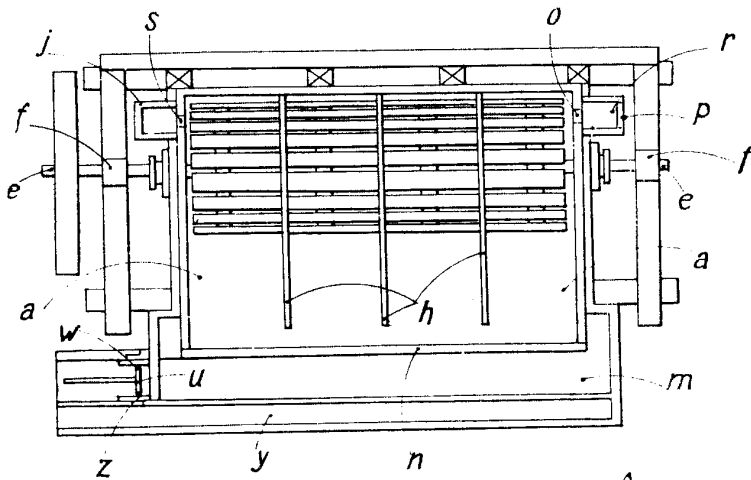


Fig. 3



Madrid, 3 Agosto 1929

*J. G. G. G.*