

143170

22 SEP 1936



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de "Phönix" Schwefelsäure- u. Chemische Pro-
dukten-Fabrik A.G., constituida en Rumania, y estable-
cida en BAIJA-MARE, Rumania, por

" UNA MAQUINA DE ESPUMA FLOTANTE CON VENTILA-
" CION INFERIOR ".

-----;

Sabido es que los bajos precios del metal que
hoy imperan en todo el mundo han puesto en grave peli-
gro el funcionamiento económico de las instalaciones de
espuma flotante.

5

Partiendo de esto, la inventora ha comprobado

10



15

que sólo la supresión absoluta de todos los defectos inherentes a las máquinas de espuma flotante usuales hasta ahora puede abaratar los gastos de montaje y explotación de las instalaciones de manera que a pesar de la desfavorable situación económica pueda ponerse en marcha y conseguirse una explotación remuneradora.

20

Con sus experimentos ha conseguido la inventora construir una máquina de espuma flotante según principios modernos, que no sólo mejora en máxima medida el proceso de mezcla, sino que además consigue un consumo mínimo de los medios de acción necesarios para la flotabilidad, de manera que pueden combinarse el rendimiento, la concentración y el escaso consumo de aire con los reducidos gastos de adquisición y de deterioro. Según el invento, la máquina de espuma flotante con ventilación inferior se caracteriza por una caja de admisión cerrada montada en cada célula, y que está en comunicación directa por un orificio de su suelo con el espacio de mezcla situado debajo de ella y que también tiene forma de caja cerrada; por un orificio de su tapa con el tubo ascendente de un sifón de aire comprimido, y por una ranura de salida situada entre ellos con el espacio de reposo.

25

30

En el dibujo se representa por vía de ejemplo una máquina de espuma flotante construída según este principio. La figura 1 representa en corte por un lado, la figura 2 en corte perpendicular al primero, y la figura 3 en vista por encima, una serie de células iguales.

35

El montaje y funcionamiento de la nueva máquina resultan de la descripción siguiente con referencia a los dibujos:

40



El mineral triturado a la finura necesaria se agita previamente en la forma habitual (el mineral aurífero después de amalgama), mediante adición de agua en la proporción correspondiente hasta formar un líquido turbio. Este líquido se conduce a la caja de entrada 1 de la primera célula, donde en dosificación uniforme se añaden los reactivos necesarios para la flotabilidad.

45

El material en tratamiento llega por la ranura de entrada 2 a la cámara de mezcla propiamente dicha 4, que según el invento es una caja cerrada. En ella el líquido turbio se agita constantemente por medio del aire a presión de 0,2-0,3 atmósferas inyectado hacia arriba desde la caja de aire 3. Los reactivos previamente añadidos, aceites, etc., recubren las superficies de los granos de mineral con la conocida cutícula oleosa.

50

55

El líquido turbio es arrastrado a la cámara de mezcla 4 por la corriente del aire utilizado para la agitación, y por un orificio de la tapa de la misma es proyectado a la caja de admisión 5 también cerrada. Allí rompen las olas del líquido, y el aire que se escapa durante el remolino que con ello se produce forma en la parte superior de los espacios 5 y 4 un baño de aire oleoso, en el cual se sumerge todo el líquido turbio, y por tanto también los granos que contienen sulfuro, con lo cual los mismos se recubren de cutículas oleosas.

60

65

Los granos que ya se han cubierto parcialmente de película oleosa, y una parte del líquido turbio de grano fino, son elevados de la caja de admisión por el tubo ascendente 6, que actúa según el principio del sifón de aire comprimido, a la parte superior de la célula y se

70

vacían en la canal receptora de espuma 7. Esta canal 7 sirve para recoger la espuma, y está construída de manera que en ella tiene lugar una desaireación. El material desaireado llega por un orificio 14 a la cámara de reposo 8. Para esto colabora con la canal 7 una pared de desagüe 15, que debe penetrar a la profundidad suficiente en la superficie del líquido turbio en la cámara de reposo. Las impurezas adheridas a los gra-

75



80

nos se lavan en dicha cámara por el baño de agua, y los granos de mineral son extraídos en forma de espuma como concentrados puros por la salida de espuma 9. El resto del material en tratamiento se mezcla en la parte 8a de la cámara de reposo 8 con las partes de material no levantadas por el sifón y que fluyen por la ranura de salida 10 dispuesta en la pared lateral de la caja de admisión 5, y por la ranura de paso 2a dicho material restante llega a la célula contigua. Este proceso se repite de célula en célula hasta que el líquido turbio sale de la máquina.

85

90

El orificio de la ranura de salida 10 inferior de la caja de admisión puede regularse por medio de una corredera 5a de manera que en el tubo ascendente 6 del sifón se eleve la menor cantidad posible de piedra estéril, ya que así se puede trabajar con menos aire y menor presión, lo que significa notable ahorro.

95

Para regular el espesor de la capa de espuma saliente se emplea una corredera 11, y la altura del nivel de agua se regula con listones 12 puestos unos encima de otros; y los granos gruesos de la piedra separada pueden extraerse por una espita 12a dispuesta en la parte inferior.

100 Cada célula abarca, pues, dos partes activas:
la cámara de mezcla 4,5 y la cámara de reposo 8a. El líquido turbio es elevado de la cámara de mezcla por medio del aire sin tensión empleado para la mezcla, por el tubo ascendente 6 que lo conduce a la cámara de reposo, y desde ella se extrae en la forma habitual.

105 La ranura de paso adicional 13 del tabique entre las distintas células es de considerable importancia, ya que sirve para equilibrar la altura de nivel entre ellas, cuya diferencia, debido a la saturación de aire del líquido turbio, es de 150 mm, aproximadamente.

110 De especial importancia es que los granos suspendidos en la cámara de reposo y recubiertos imperfectamente de aceite, y una parte de material restante, sean reconducidos constantemente a la célula anterior, con lo cual se establece una circulación no interrumpida que acelera notablemente la flotabilidad. A consecuencia de ello los aparatos necesarios pueden reducirse de un 25 a un 30% aproximadamente, lo cual a su vez reduce notablemente los gastos de instalación y explotación.

120 La caja 3 de hierro fundido que sirve para inyectar el aire de funcionamiento tiene en dos extremos sendas cajas de cierre, y la placa 3a perforada que sirve de tobera es intercambiable durante el funcionamiento. Esta placa es dos veces mayor que la caja de hierro fundido, de modo que los orificios de tobera que puedan haberse obstruido, en el extremo que no está funcionando se pueden limpiar sin dificultad ninguna.

125 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 13 de septiembre de 1935, bajo el número P. 71.801 VI/1 c, se agoge a los beneficios del

130

artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

135

1936



140

1º. - Una máquina de espuma flotante con ventilación por la parte inferior, caracterizada por una caja de admisión cerrada montada en cada célula (5), que está en comunicación directa por un orificio (4) de su fondo con el espacio de mezcla (4) que está debajo de ella y que también tiene forma de caja cerrada; por un orificio (6) de su tapa con el tubo ascendente (6) de un sifón de aire comprimido, y por una ranura de salida situada entre ambos (10) con el espacio de reposo (8) de la célula.

145

2º. - Una máquina según se reivindica en el punto 1º., caracterizada por que la anchura de la ranura de salida (10) es regulable.

150

3º. - Una máquina según se reivindica en el punto 1º., caracterizada por que el tubo ascendente (6) desemboca en la canal (7) de recepción de espuma.

155

4º. - Una máquina según se reivindica en los puntos 1º y 3º., caracterizada por que la canal que recoge la espuma (7) tiene un desagüe (14) a la cámara de reposo (8), cuya pared de gufa (15) se sumerge en el nivel del agua.

5º. - Una máquina según se reivindica en el punto 1º., caracterizada por un orificio de paso adicional (13) entre las células, el cual, comunicando encima

160

de la ranura habitual de paso (2a) las cámaras de reposo (8) de las células, determina el equilibrio de la altura del nivel del líquido turbio en las células contiguas.

165



6º. - Una máquina según se reivindica en el punto 1º., caracterizada por que la caja de viento (3) que sirve para la ventilación por abajo está provista de una placa de toberas intercambiable durante el funcionamiento.

170

7º. - Una máquina de espuma flotante con ventilación inferior.

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

175

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

Madrid, 22 de Septiembre de 1936.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder





Fig.1

Fig.2

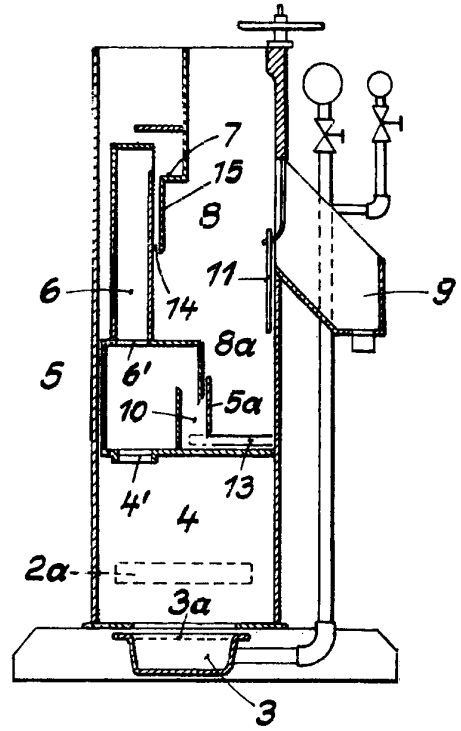
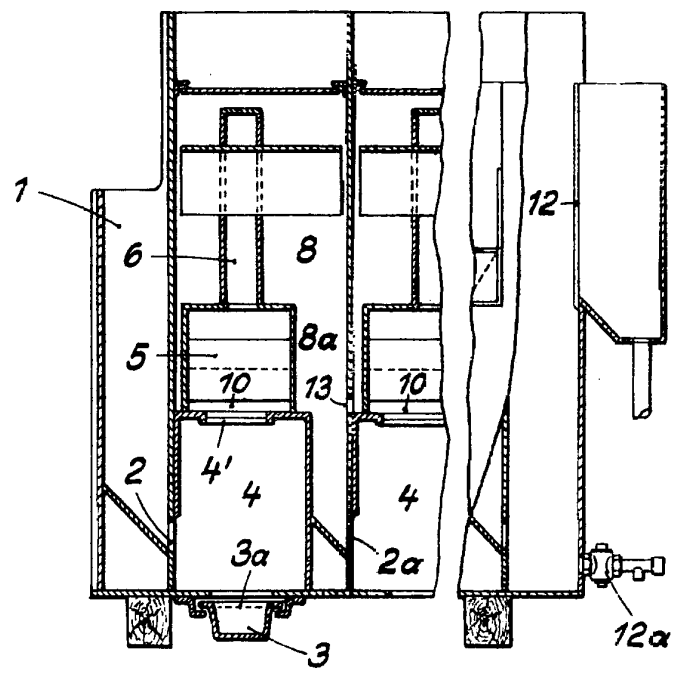
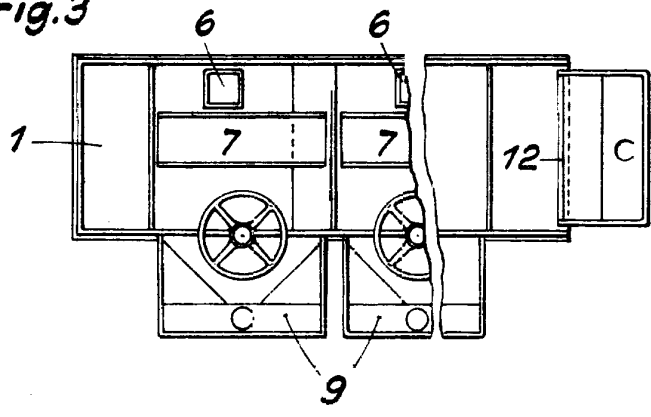


Fig.3



P. A. Alberto de Elzabur.