



301 247

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN PROCEDIMIENTO PARA LA INTRODUCCION
"DEL REACTIVO EN UNA CELDA DE FLOTACION
"POR ESPUMA Y DISPOSITIVO PARA SU REA-
"LIZACION".

=====
A nombre de : PREPARATION INDUSTRIELLE
DES COMBUSTIBLES, S. A.

Residente en : FONTAINEBLEAU-AVON (Seine)
38, Avenue Franklin-Roosevelt.

Nacionalidad : FRANCESA.

2.0 JUN 1944



301247

En las celdas de flotación por espuma, se debe buscar una difusión homogénea del reactivo en la pulpa, extendiéndose en el presente texto la expresión "el reactivo" incluso al caso en que se utilicen varios reactivos. Esta difusión debe ser tal que el reactivo presente una superficie de contacto máxima en el momento de su introducción en la pulpa, de manera que se reduzca todo lo posible el tiempo necesario para que ejerza su acción sobre ésta.

10.- Los procedimientos conocidos de introducción del reactivo no responden a estas condiciones puesto que la introducción del reactivo no se hace directamente en la pulpa y la homogeneización no se obtiene más que después de que ha transcurrido un tiempo de contacto bastante largo entre la pulpa y el reactivo.

15.- El presente invento tiene por objeto un procedimiento que permite poner remedio a los inconvenientes de los procedimientos conocidos, realizando una introducción del reactivo en el seno mismo de la pulpa en una forma en extremo dividida, lo que asegura una superficie de contacto máxima.

20.- Se caracteriza en esencia por la utilización del procedimiento, en sí conocido, de pulverización por gas puesto a sobrepresión para la introducción del reactivo en una celda de flotación por espuma.

25.- Según una realización particularmente interesante del invento, la pulverización se hace por un venturán dispuesto sobre



el tubo de llegada de gas a sobrepresión, desembocando el tubo de distribución del reactivo aguas abajo del cuello del venturi.

30.- Según otra realización interesante del invento, el venturi se halla colocado en el extremo del tubo de llegada de aire, desembocando este último en el agitador de la celda de flotación.

35.- Las figuras adjuntas representan un ejemplo, dado a título indicativo y no limitativo, de realización del invento, siendo la figura 2 una sección según II-II de la figura 1.

40.- Un agitador rotativo 1 de paletas huecas 2 está montado sobre un vástago 3 dispuesto con posibilidad de rotación. Un tubo 4 fijo está dispuesto concéntricamente en torno del vástago 3. Tiene en su extremo inferior un venturi 5 cuyo cuello 6 tiene un orificio 12. Un extremo de un tubo 7, de sección menor que la del tubo 4, está fijado al orificio 12 y el otro extremo se encuentra en un depósito 9 cerrado por un tapón estanco 10. Sobre el tubo 7 está dispuesta una válvula de regulación 8. Encima del nivel del reactivo en el depósito, desemboca un extremo de un tubo 11 cuyo otro extremo comunica con la parte del tubo 4 situada aguas arriba del venturi 5.

45.- En estas condiciones, el funcionamiento se establece como sigue:

50.- El aire a sobrepresión, por ejemplo por un compresor no representado, llega por el tubo 4 y pasa al venturi 5 lo que crea una diferencia de presión entre el cuello del venturi 5 y la parte del tubo 4 situada aguas arriba del venturi, siendo la presión en el cuello la más baja. En el depósito 9 aislado de la atmósfera por el tapón estanco 10, el aire por encima del nivel del reactivo está en relación directa, por el tubo 11.

55.-

20



301247

60.- con la presión más elevada, es decir, con la parte del tubo 4 situada aguas arriba del venturi. El reactivo es impulsado por esta presión al tubo 7 pasando por la válvula de regulación 8 que permite limitar el gasto, y luego al cuello 6. La corriente de aire pulveriza al reactivo y luego la mezcla pasa a las paletas huecas 2 que la distribuyen en la pulpa en el seno mismo de ésta. El vástago 3 es arrastrado en rotación por un medio cualquiera, no representado.

65.- La ventaja del presente dispositivo es la de mezclar más rápidamente y de una manera homogénea el reactivo, el aire y la pulpa. La forma muy dividida de una superficie máxima y, por ello, la eficacia es mayor. Utilizando el aire como vehículo del reactivo, se permite el contacto simultáneo de las partículas con el reactivo y el aire, y el aumento de rendimiento que de ello resulta permite una disminución apreciable del consumo de reactivo.

70.- Naturalmente, sin salirse del margen del invento se pueden prever otras realizaciones análogas, que permiten obtener los mismos resultados.

75.- Por ejemplo, el agitador podrá ser vibrante con un árbol de mando hueco que sirve de tubo de llegada de aire. O bien, el agitador puede estar constituido por dos rotores, creando uno la agitación de la pulpa y difundiendo el otro la mezcla aire-reactivo.

80.- N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:



- 1.^a.- Un procedimiento para la introducción del reactivo
85.- en una celda de flotación por espuma, caracterizado porque
es hecho llegar aire a presión a un estrechamiento previsto
en una conducción, creando así una diferencia de presión en-
tre el cuello del estrechamiento y la parte de la conducción
situada aguas arriba del estrechamiento, siendo menor la pre-
90.- sión en el cuello del estrechamiento; porque en un depósito
de reactivo, aislado de la atmósfera, el aire que está enci-
ma del nivel del reactivo es puesto en relación directa con
la presión más elevada, es decir con la presión existente en
la parte de la conducción situada aguas arriba del estrecha-
95.- miento, con lo que el reactivo es impulsado por esta presión
a un tubo y después al estrechamiento, para que el reactivo
resulte pulverizado y la mezcla de aire y reactivo es intro-
ducida en la pulpa, en el seno mismo de ésta.
- 2.^a.- Un dispositivo para la realización del procedimien-
100.- to del punto 1.^a, caracterizado porque la celda de flotación
tiene un agitador, al menos un tubo para la alimentación de
gas y, al menos, un tubo de distribución del reactivo a par-
tir de un depósito aislado de la atmósfera, teniendo el tubo
de alimentación de aire un venturi y desembocando dicho tubo
105.- de distribución del reactivo en el divergente de este venturi.
- 3.^a.- Un dispositivo según el punto 2.^a, caracterizado
porque la parte superior del depósito de reactivo está unida
por tubo a la parte de aguas arriba del cuello del venturi.
- 4.^a.- Un dispositivo según el punto 3.^a, caracterizado
110.- porque la desembocadura del tubo de distribución del reactivo
es perpendicular al eje del venturi.
- 5.^a.- Un dispositivo según el punto 4.^a, caracterizado
porque el venturi está colocado en el extremo del tubo de
llegada de aire.

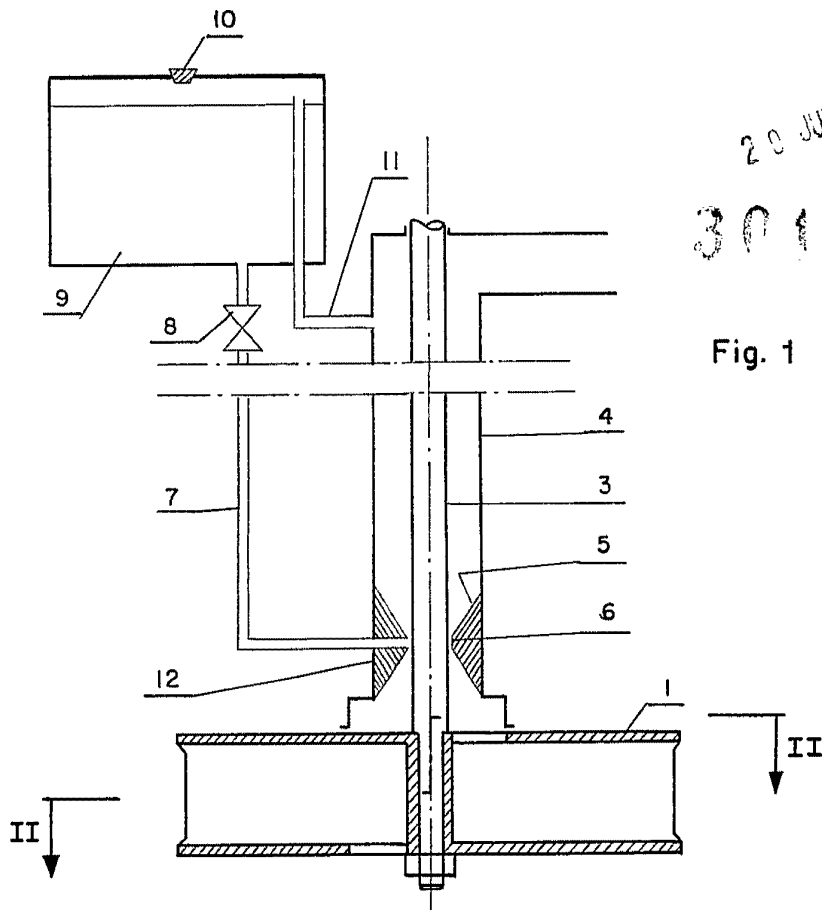


115.- 6º.- Un dispositivo según el punto 5º, caracterizado porque el extremo del tubo de alimentación de aire desemboca en el agitador.

7º.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque una válvula de regulación está dispuesta sobre el tubo de distribución del reactivo.

8º.- "UN PROCEDIMIENTO PARA LA INTRODUCCION DEL REACTIVO EN UNA CELDA DE FLOTACION POR ESPUMA Y DISPOSITIVO PARA SU REALIZACIÓN", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 125 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 20 JUN 1984



20 JUN 1954
301247

Fig. 1

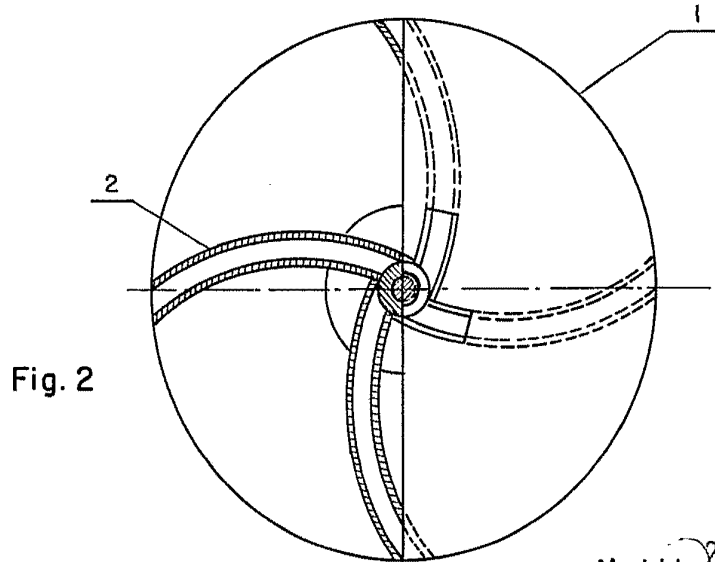


Fig. 2

Madrid 20 JUN 1954
P.A.

ESCALA VARIABLE