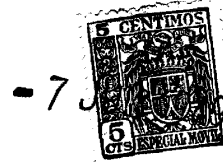


no/

189061



189061

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

D. José FUENTES MARCO y D. Enrique PEDEMONTE FALGUERA - de nacionalidad española los dos - domiciliados en B A R C E L O N A,

por:

" Procedimiento para purificar la bentonita ".

====:oOo:=====

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La bentonita es un mineral que tiene numerosas aplicaciones, pero resulta difícil obtenerla con la pureza necesaria para que dé en estas aplicaciones todo el resultado conveniente. Se emplea en la fabricación de papel y también en la fabricación de jabón, en la que no solo sirve como carga, sino



que además por tener propiedades detergentes y ser una materia coloidal, contribuye a hacer más activo el jabón y, convenientemente purificada, se utiliza también como material para la fabricación de pastas y cremas de perfumería y de ciertos productos farmacéuticos.

Actualmente se utiliza la bentonita tal como sale de la cantera simplemente pulverizándola en polvo fino, pero en esta forma resulta muy impurificada, en parte porque ya el mineral lleva una cantidad de hierro y ganga y en parte porque en la operación de pulverización, como la bentonita natural es muy abrasiva, desgasta rápidamente las bolas y rodamientos de los molinos, lo cual aumenta todavía la proporción de hierro de la bentonita. Aparte de ello en esta pulverización no se elimina ninguna de las impurezas naturales que presenta la bentonita como todos los minerales.

El procedimiento objeto de esta patente permite en cambio purificar por completo la bentonita de manera que puede utilizarse para numerosas aplicaciones sin tener los inconvenientes que le proporcionan las impurezas.

El procedimiento consiste en esencia en deshacer en agua la bentonita sin triturar, tal como sale de la cantera, para obtener una lechada o suspensión y luego purificar esta lechada separando todas las impurezas gruesas o pesadas y obtener un gel de bentonita que después de purificado de nuevo por decantación se utiliza en forma de gel o bien se seca y se pulveriza para obtener la bentonita en polvo.

La primera operación de deshacer o desleir la bentonita en agua y separar impurezas se efectúa en un aparato formado por un depósito con un agitador de madera en forma de rastrillo, en el cual por el movimiento de este agitador los trozos de bentonita se van disgregando lentamente quedando la



189061

bentonita más o menos fina en suspensión en el agua para formar una lechada, mientras que las impurezas se depositan en la parte central del fondo.

5 La lechada de bentonita obtenida en este primer agitador se pasa a un aparato separador o purificador formado por un recipiente en forma aproximadamente de trompo, provisto de un agitador en su parte inferior. En este recipiente la lechada de bentonita puede agitarse y disgregarse más por la forma especial del recipiente que deposita en la parte inferior todos los elementos más gruesos o pesados, mientras que por la parte superior sale únicamente la parte más fina de la bentonita, que se lleva a uno o varios depósitos de decantación en los que se deja reposar, separándose en esta decantación tres capas: una capa inferior de impurezas, una capa intermedia formada por gel de bentonita y una capa superior de agua. Se extrae la capa superior de agua, se separa la capa intermedia de gel y se pasa si es necesario a otro depósito de decantación en el que se procede de la misma manera hasta obtener el gel de bentonita completamente puro. Este gel puede utilizarse ya en esta misma forma para ciertas aplicaciones y si se quiere la bentonita en polvo, se seca este gel y luego se pulveriza.

10

15

20

En el plano adjunto se representa un ejemplo de instalación para efectuar el tratamiento de purificación de la bentonita objeto de esta patente, siendo la figura 1, sección longitudinal del conjunto de la instalación y la figura 2, un detalle a mayor escala del aparato purificador en forma de trompo.

25

La instalación comprende un primer recipiente -1- provisto de un agitador -2- de madera u otro material que no tenga acción sobre la bentonita. El recipiente -1- se hace

30

- 4 -
189061



preferiblemente de cemento revestido interiormente de un material vidriado por ejemplo azulejos y tiene un tubo -3- para la entrada de agua, que desemboca en la parte inferior, un tubo -4- que sale de la parte superior para la salida de la lechada de bentonita, y un tubo inferior -5- para vaciar el recipiente.

La bentonita se echa en el recipiente -1- en trozos tal como sale de la cantera y sin triturarla y por el movimiento lento del agitador -2- van disgregándose estos trozos y las partes más finas salen por el tubo -4- en suspensión en el agua formando una lechada.

El agitador -2- se hace preferiblemente en forma de rastrillo como se representa en el plano, con la particularidad de que en el centro no presenta palas o listones. De esta manera las impurezas y partes pesadas de la bentonita al tropezar con la pared del recipiente adquieren un movimiento centripeto y se depositan en la parte central del fondo, formando un cono, y saliendo por el tubo -4- una lechada de bentonita muy fina y casi limpia.

La lechada de bentonita que sale por el tubo -4- se conduce al recipiente purificador -6- situado a un nivel inferior y en el cual entra por el tubo -7- que tiene una boquilla u orificio de salida -8- junto a la parte inferior del recipiente y varias boquillas o salidas laterales -9-. El recipiente -6- tiene una superficie redondeada de manera que no forme rincones y la parte inferior termina en un fondo cónico a propósito para depositarse los sedimentos, de manera que en conjunto viene a tener una forma parecida a la de un trompo. Este aparato se construye también preferiblemente de cemento con un revestimiento vidriado. En la parte inferior del recipiente -6- se dispone un agitador -10- preferiblemente de madera u otro material similar, movido mecánicamente desde la parte inferior, con un movimiento muy lento.



La lechada de bentonita sale por las boquillas del tubo -7- dividida en chorros finos que se dirigen hacia las paredes del aparato y al chocar con estas paredes, las impurezas y partes pesadas se reúnen en el fondo del aparato, mientras que las partes más finas se dirigen hacia la parte superior. Los chorros de líquido que salen horizontalmente por las boquillas -9- contribuyen a impedir que las impurezas se remonten hasta la parte superior de manera que al funcionar el aparato se origina un torbellino que no pasa más allá del vientre o parte más ancha del trompo.

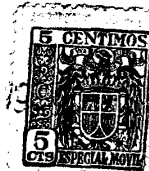
A consecuencia de ello, la parte más fina de la bentonita arrastrada por el agua, sale por el tubo superior -11- y se conduce a uno o más depósitos de decantación -12- en los que se deja reposar. En esta decantación se van depositando en el fondo de los depósitos -12- todas las impurezas que aún quedan y se forma encima de esta capa de impurezas una capa de gel de bentonita y en la parte superior una capa de agua clara. Cuando se han formado estas tres capas se elimina el agua y se separa el gel de bentonita y si todavía no estuviese suficientemente purificado puede llevarse a un segundo depósito de decantación para repetir esta operación.

El gel de bentonita obtenido de esta manera puede emplearse ya para muchas aplicaciones en las que conviene emplear la bentonita en estado húmedo. En todos los casos en que se desee obtener el polvo puro de bentonita se deseca este gel y luego se pulveriza.

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para purificar la bentonita que consiste en deshacer en agua los trozos de bentonita tal como sa-



len de la cantera sin pulverizarlos o triturarlos, introduciéndolos en un depósito provisto de un agitador para obtener una lechada de bentonita que luego se pasa a un aparato purificador en el cual vuelve a agitarse para que la parte más fina salga por la parte superior del aparato, mientras que las impurezas se depositan en la parte inferior, pasando luego a depósitos de decantación de manera que se forme en el fondo una capa de impurezas, en el centro una capa de gel de bentonita y en la parte superior una capa de agua, después de lo cual se separa el gel para utilizarlo o bien si se quiere se seca y se pulveriza.

2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque la primera disgregación de la bentonita en el seno de agua, se efectúa en un depósito provisto de un agitador en forma de rastrillo de madera o de otra materia que no tenga acción sobre la bentonita, en cuyo depósito se vá introduciendo agua por la parte inferior y vá saliendo la lechada de bentonita por la parte superior para conducirla al aparato purificador.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la purificación de la lechada de bentonita se efectúa en un aparato constituido por un recipiente de superficie curva, con un fondo de forma aproximadamente cónica y provisto en este fondo de un agitador lento, en cuyo aparato la lechada de bentonita entra por un tubo en diferentes chorros, depositándose las partes pesadas en el fondo del aparato y saliendo por la parte superior de bentonita purificada que se conduce a los depósitos de decantación.

4.- Procedimiento para purificar la bentonita.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por

- 7 -

189061

57 JUL 1947



una sola cara.

BARCELONA, a siete de Julio de mil novecientos cuarenta y nueve.

P. A.

JOSE MARIA BOIXAR
EMP.

189061

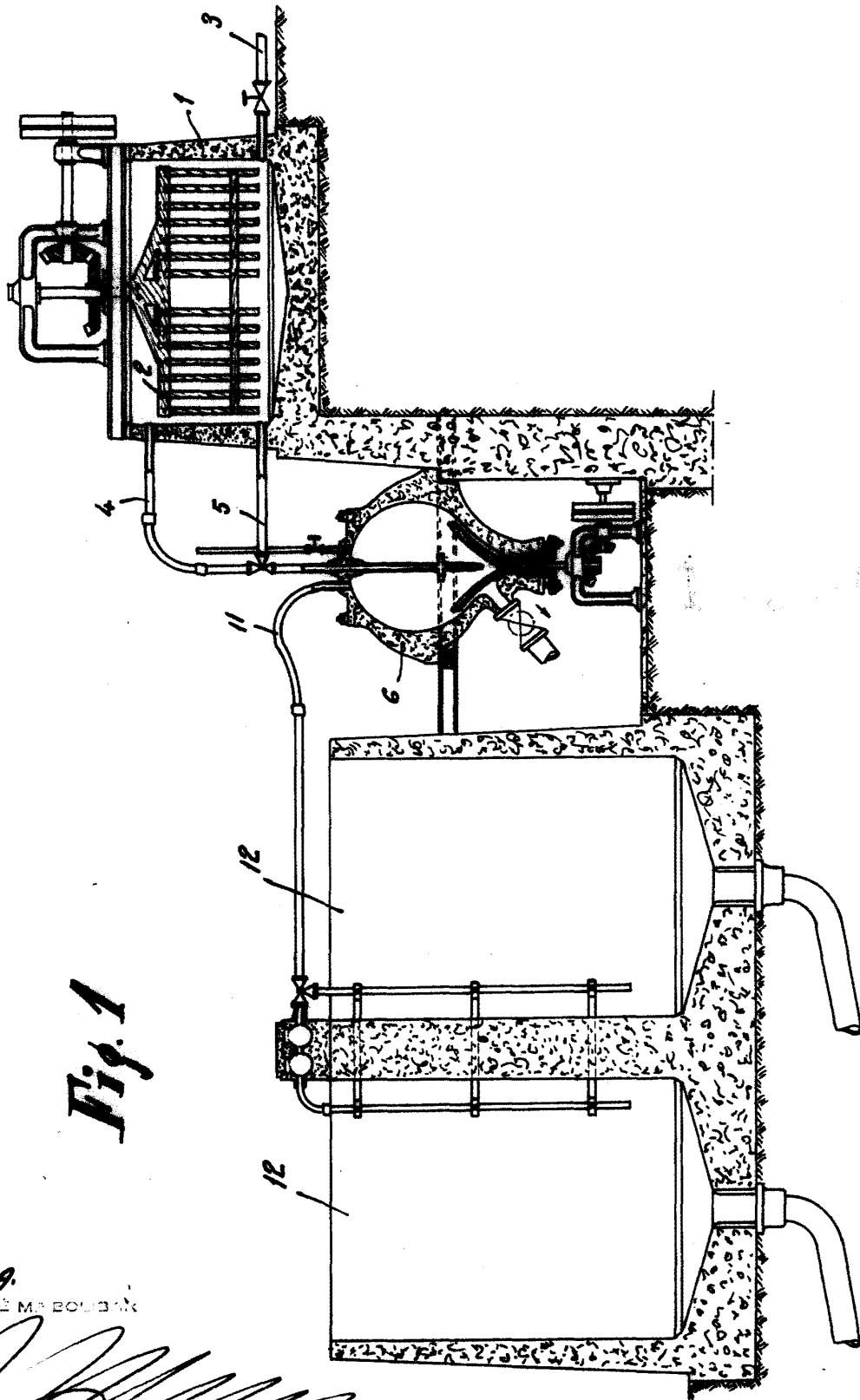


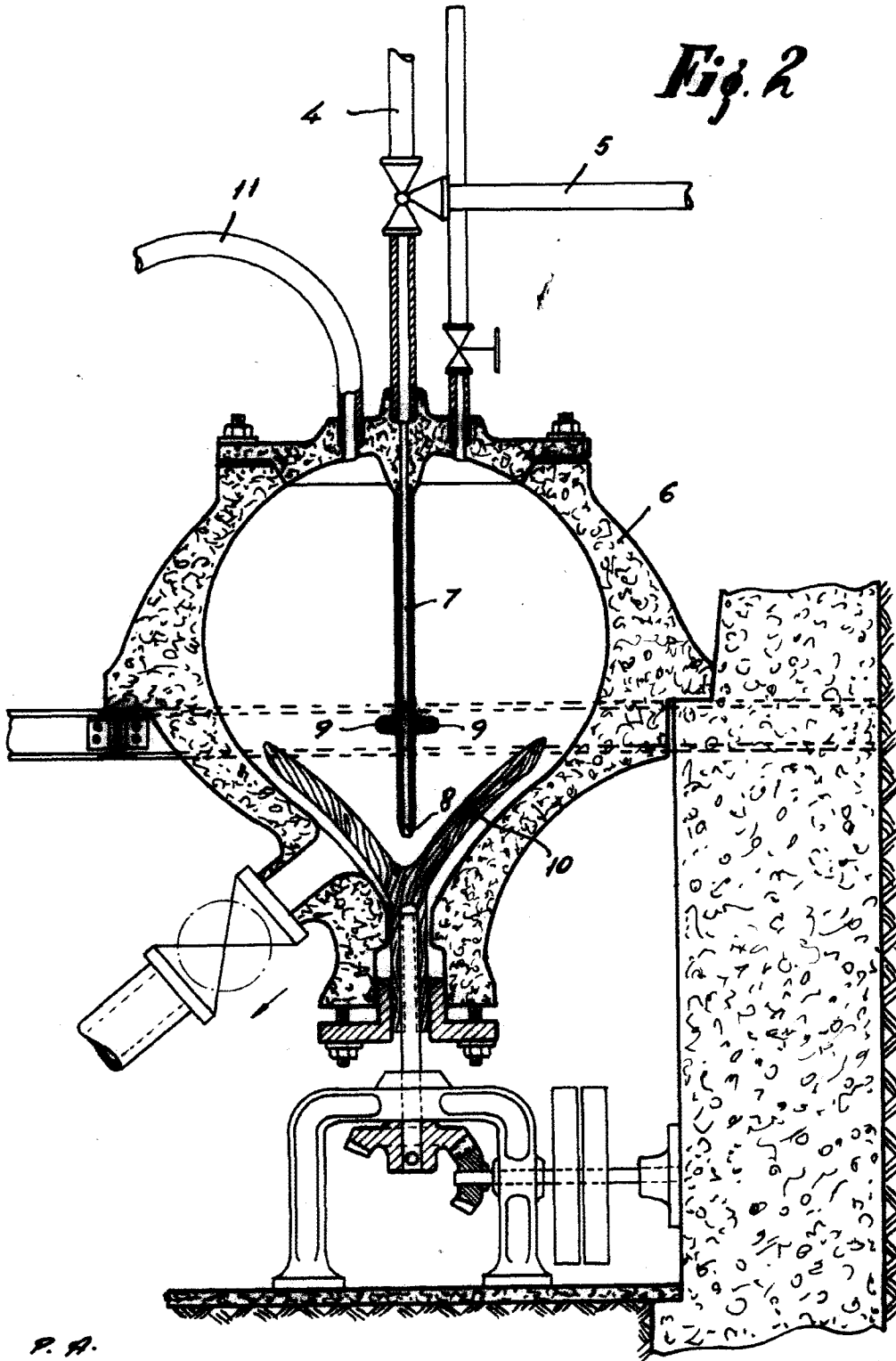
Fig. 1

P.A.
JOSE M. BOLDAN
ING.



189061

Fig. 2



P. A.

JOSÉ M. BOLLAR
P. A.