

252875



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
SCHÜCHTERMANN & KREMER-BAUM AKTIENGE-
SELLSCHAFT FÜR AUFBEREITUNG, de naciona-
lidad alemana, domiciliada en DORTMUND
(Alemania); por: "SEPARADOR DE SEDIMENTA-
CION PARA EL TRATAMIENTO DE MINERALES"

-----oo0000oo-----

El presente invento se refiere a un separador de se-
dimentación para el tratamiento de mineral, especialmente carbón
de hulla en líquido denso. Su cuba de separación está formada
como tambor rotativo y en el cual el producto de sedimentación
5 es transportado hacia una tolva fija de evacuación mediante pa-
las helicoidales situadas en la circunferencia interior del tambor
y por su ejecución como rueda elevadora en los lados frontales
del tambor. La introducción de la materia de carga y la descar-
ga de los productos clasificados por orificios centrales que se
10 encuentran en las paredes frontales del tambor, exige, sin me-
dios especiales, el mantenimiento de una profundidad relativa-
mente reducida del baño de líquido denso, por tener que demos-
trar dimensiones grandes los orificios frontales.

Las paredes frontales significan una estrangulación



15 indeseable, que estorba considerablemente la descarga del producto flotante. La profundidad reducida del baño de líquido denso complica el procedimiento de clasificación, demostrando dificultades especiales en el caso de que la materia de carga contenga una proporción elevada en partículas de suspensión.

20 Según el invento, está previsto en la apertura céntrica destinada para la salida del producto flotante en la parte frontal del tambor, un rebosadero fijo estanqueado al tambor rotativo, fijando el nivel del líquido denso en el interior del tambor. Además se encuentran en el interior del tambor dos
25 paredes fijas de guía en el sentido longitudinal del tambor entre la tolva de carga y el rebosadero, por los cuales el producto flotante será guiado hacia el rebosadero.

El rebosadero permite con un diámetro relativamente reducido del tambor, una profundidad suficiente del baño del
30 líquido denso y al mismo tiempo una superficie grande del mismo, mientras las paredes de guía separan el producto flotante del dispositivo de elevación para la descarga del producto de sedimentación (elevador helicoidal y rueda elevadora), llevando el producto flotante sin estrangulación, al rebosadero.

35 La profundidad considerable del líquido denso, permite, según el presente invento, la colocación de entradas y salidas regulables del líquido denso en las frentes del tambor, especialmente en las tapas fijas allí previstas para que pueda ser producida discrecionalmente por debajo del producto flotante,
40 una corriente que abarca la materia en suspensión para ser conducida a la zona de las palas elevadoras, con el fin de su descarga junto con el producto de sedimentación, o si se desea así, a la zona de palas elevadoras especiales para la descarga separada del producto en suspensión.



2.4.06

45 El producto flotante puede salir del tambor mediante la corriente del líquido denso que pasa por encima del rebosadero. En caso de que se exija una circulación reducida del líquido, se puede prever según el invento entre las paredes de guía, un dispositivo de evacuación mecánico, como por ejemplo, una o va-
50 rias ruedas de palas o una cadena de arrastre, que obligue la salida del producto flotante por el rebosadero.

El plano adjunto, demuestra un ejemplo de la ejecución del objeto del invento:

La figura 1 demuestra una sección longitudinal del se-
55 parador de sedimentación.

La figura 2 demuestra vista frontal del separador, con las tolvas suprimidas.

El separador consiste en un tambor 1 que gira con ca-
rriles de guía 2 en su periferia exterior apoyada en rodillos de
60 apoyo no dibujados en el presente plano. Los orificios centrales
circulares en los lados frontales del tambor, están parcialmen-
te cerrados por las tapas fijas 3 y 4. Las tapas 3 y 4 están em-
paquetadas contra las paredes frontales rotativas 5 en cualquier
forma. Anillos de salpicadura 6 y 6' conducen el líquido de fuga
65 al depósito recolector 8 y 9. Las tapas 3 y 4, de las cuales la
que se encuentra enfrente de la tolva de carga 10 puede ser for-
mada como rebosadero, determina la profundidad del contenido en
líquido denso del tambor 1. En el sentido longitudinal del tam-
bor se extienden desde la tolva de carga 10 hasta el rebosadero
70 3, 2 paredes fijas de guía 11 sumergidas parcialmente en el lí-
quido denso. En las paredes de guía 11 puede ser previsto un
dispositivo de transporte accionado mecánicamente, por ejemplo
una cadena de arrastre 12 ó una respectivamente varias ruedas de
palas que transportan el producto flotante entre las paredes de

252875



24 Oct

75 guía 11 forzosamente hacia el rebosadero 3 para su descarga a la tolva perforada 13. Debajo de la tolva 13 está previsto un depósito recolector 8 para el líquido denso que escurre.

El rebosadero 3, las paredes de guía 11 y el dispositivo de descarga 12, forman preferentemente una unidad constructiva suspendida en carriles fijos 20 que atraviesan el tambor y por los cuales puede ser retirado del mismo garantizando de esta manera un acceso fácil al interior del tambor y a las partes que puedan ser retiradas.

El tambor está equipado en su diámetro interior con palas helicoidales 14, que transportan la materia de sedimentación al alcance de las palas elevadoras perforadas 15 situadas en un extremo del tambor, Dichas palas elevadoras extraen la materia de sedimentación del líquido denso para descargarla a la tolva de evaporación 16.

Para evitar la concentración de la materia en suspensión en la zona del líquido denso debajo del producto flotante, están previstos en la tapa 4, unos tubos de alimentación de líquido denso 17, mientras enfrente de estas afluencias se encuentran en la tapa 3 unos tubos de salida 18. Por las afluencias y salidas 17 y 18 se forma una corriente indicada con una flecha que se entremezclan por la zona de la materia en suspensión, llevando continuamente este producto al alcance de las palas elevadoras 15 que descargan juntamente con el producto de sedimentación. La apertura de las entradas y salidas 17 y 18 es regulable mediante válvulas que permiten determinar a voluntad la corriente de transporte necesario para el producto en suspensión, según las características de la materia a tratar.

Los tubos de salida 18 en la tapa 3, puede ser sustituido por bocas de salida 18' dentro del alcance de las palas



24

105 elevadoras en la camisa giratoria del tambor. Preferentemente
está prevista para cada cajón de palas elevadoras, una boca de
salida 18E. Están ajustables las bocas de salida en su diámetro
mediante válvula 21 ó toberas de salida 22 para nivelarlas con
el fin de que la corriente del líquido denso en el interior del
110 tambor, corresponda exactamente a las condiciones existentes.

La camisa del tambor está circundada hasta la altura de las bocas
de salida por un canal recolector 23 destinado para el líquido
denso caliente y que llega hasta el nivel del líquido denso que
se encuentra en el tambor. Mientras las bocas de salida se en-
115 encuentran durante el giro del tambor debajo del nivel del líqui-
do denso, este último sale al canal recolector. La corriente in-
dicada con flechas en el interior del tambor, se desvía radial-
mente en la zona de las palas elevadoras y pasa por cada una de
las células elevadoras. En su consecuencia, la materia en suspen-
120 sión llevada por la corriente, será conducida directamente a las
células elevadoras.

Para el funcionamiento del separador se introduce la
materia de carga, por ejemplo el carbón bruto por la tolva 10
en el tambor 1 pasándola por las paredes de guía 11 al líquido
125 denso. El producto flotante llega entre las paredes de guía al
alcance de la cadena de arrastre 12, la cual lo transporta por el
rebosadero a la tolva 13. El líquido denso escurriendo por el
fondo perforado de la tolva 13 se recolecta en el depósito reco-
lector 8 para ser nuevamente introducido a la circulación del
130 líquido. El producto de sedimentación llega al alcance de las
palas helicoidales 14 que lo guían hacia las palas elevadoras 15,
de donde este producto será evacuado a la tolva de descarga 16.
El producto de suspensión llega debajo de las paredes a la co-
rriente "a", la cual lo conduce al alcance de las palas elevadoras



24 OCT.

135 15 para su evacuación juntamente con el producto de sedimentación.

Las paredes de guía 11 pueden ser construidas como cintas sin fin verticales para suprimir la fricción entre ellas y el producto flotante.

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

140 Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Separador de sedimentación para el tratamiento de minerales, especialmente de carbón de hulla en líquido denso, consistiendo en una cuba de separación formada como tambor giratorio, con palas elevadoras en un extremo del tambor para la evacuación del producto de sedimentación y caracterizado por encontrarse en la boca céntrica de salida del producto flotante en el extremo del tambor 1, un rebosadero fijo 3, empaquetado contra la pared frontal del tambor giratorio 5, fijando el nivel del líquido denso en el tambor 1 y previsto de paredes de guía fijas 11 situadas en el sentido longitudinal del tambor desde la tolva de carga 10 hasta el rebosadero 3 y entre las cuales el producto flotante será conducido al rebosadero.

155 2.- Separador de sedimentación según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por encontrarse entre las paredes de guía 11 un dispositivo de transporte mecánicamente accionado mediante por ejemplo una o varias ruedas de palas ó una cadena de arrastre, la cual evacua el producto flotante forzosamente por el rebosadero.

160 3.- Separador de sedimentación según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por ser formadas las paredes de guía 11 como cintas verticales sin fin.

4.- Separador de sedimentación según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por formarse una unidad

252875



2400

165 constructiva el rebosadero 3, las paredes de guía 11 y el dispositivo de descarga 12 y que puede ser retirada del interior del tambor por los carriles fijos 20 que pasan por los ladros frontales del tambor giratorio 1.

170 5.- Separador de sedimentación según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por encontrarse en el extremo del tambor 1, opuesto a la descarga del producto de sedimentación 15 y 16, unos tubos de alimentación de líquido denso 17 y enfrente de ellos por ejemplo en el rebosadero 3 unas bocas de salida 18. Estos tubos están colocados en tal profundidad para que la corriente aproximadamente horizontal producida en el líquido denso lleve el producto en suspensión continuamente al alcance de las palas elevadoras 15 que transportan el producto de sedimentación.

180 6.- Separador de sedimentación según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por encontrarse las bocas de salida 18' del líquido denso en la zona de las palas elevadoras 15 en el interior de la camisa del tambor 1.

185 7.- Separador de sedimentación según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por ser circundado el tambor 1 por un canal fijo recolector 23 para el líquido denso saliente hasta la altura de nivel de dicho líquido.

8.- Separador de sedimentación según lo reivindicado anteriormente, caracterizado por ser ajustables las bocas de salida 18 mediante válvulas 21 ó toberas de salida intercambiables 22.

190 9.- SEPARADOR DE SEDIMENTACION PARA EL TRATAMIENTO DE MINERALES.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por

- 8 -

252875



24 Oct 1959

una sola cara y sus correspondientes dibujos.

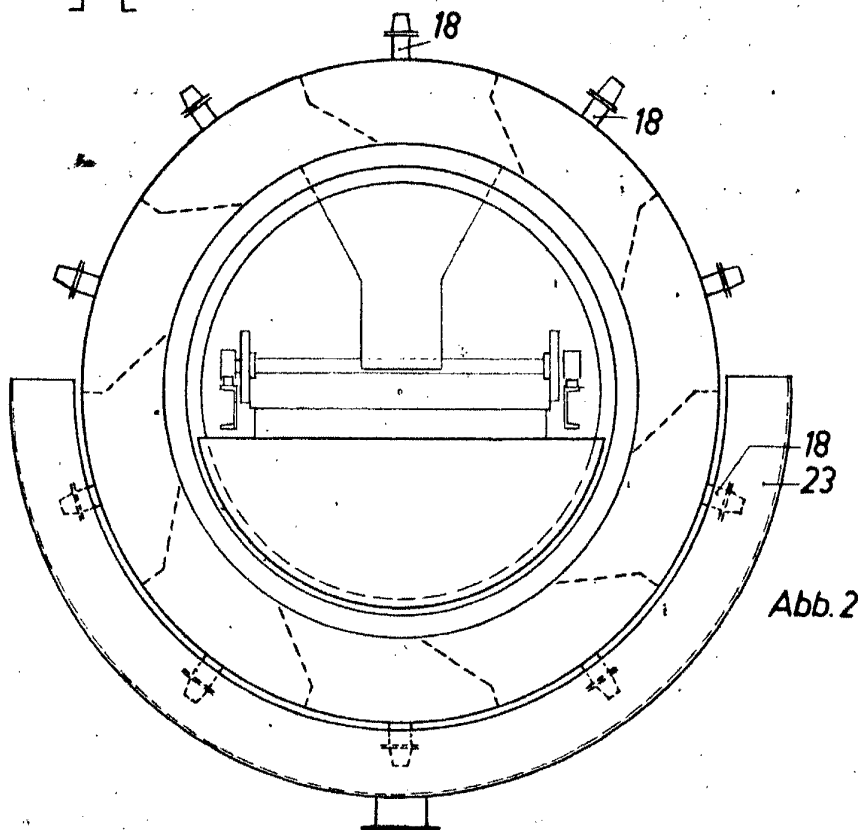
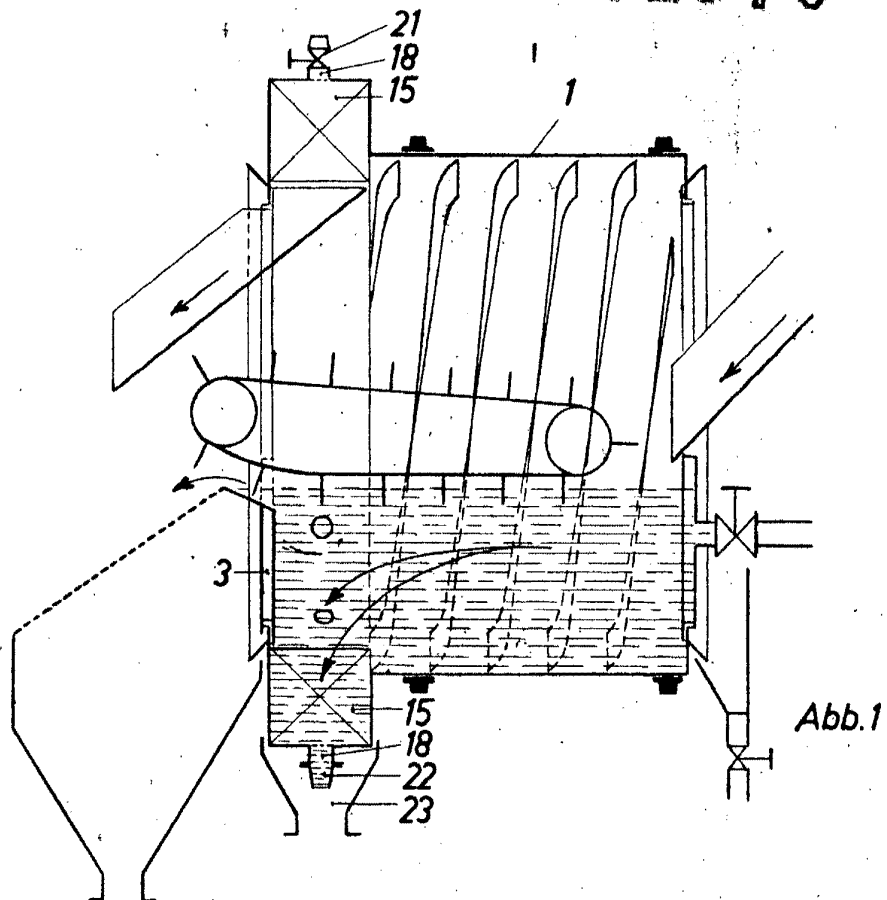
Madrid, 24 de Octubre de 1.959

Carl Jensen



252875

24 OCT 1959



Escala variable

Madrid, 24 de Octubre de 1959.

Carl J. ...