



286457

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

a favor de:

KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana, residente en Köln-Deutz, Deutz-Mülheimer-Strasse 149-155 (República Federal Alemana), por:

"INSTALACION DE FLOTACION"

Memoria Descriptiva

La presente invención concierne a una instalación de flotación para la clasificación de mezclas minerales en forma de barro y de las cuales se separa una parte por flotación con alimentación de agua.

5 La progresiva mecanización de los procedimientos de extracción, especialmente en la minería del carbón, y la creciente lucha contra el polvo en las galerías con las causas de un creciente aumento del contenido de gránulos muy finos, cenizas y humedad del carbón bruto de extracción. A consecuencia de ello, es neces



10 ria cada vez más una eliminación preliminar del carbón muy fino,
para que sea posible emplear en escala cada vez mayor procedi-
mientos de flotación también en la preparación del carbón. En es-
te sentido, se plantea el problema de aumentar el rendimiento de
las instalaciones de flotación existentes y de emplear nuevas ins-
15 talaciones de flotación de mayor rendimiento.

Se conocen ya instalaciones de flotación en las cuales el
aire necesario para la flotación es alimentado a través de un tu-
bo que sobresale del nivel del barro. El extremo inferior del tu-
bo de aire termina encima del tubo de alimentación de barro en
20 la zona inferior de la celda. Una paleta agitadora o un agitador,
en forma de volante abierto hacia arriba tiene el cometido de im-
primirle al barro que llega un rápido movimiento, batiendo el ai-
re en burbujas.

La invención tiene el fin de aumentar el rendimiento de las
25 distintas celdas y de mejorar el transporte del barro así como
la íntima mezcla del barro alimentado con el aire aspirado.

Para resolver este problema, está previsto según la inven-
ción disponer en la parte inferior de la celda, para producir las
burbujas de espuma, un disco que ejecuta un movimiento de oscila-
30 ción, y precisamente con preferencia, un movimiento hacia arriba
y abajo.

En una ventajosa realización de la invención, el disco está
montado sobre el extremo inferior de un árbol motor esencialmen-
te vertical con el que forma un ángulo de 90°, de modo que, al gi-
35 rar, ejecuta un movimiento de tambaleo. El disco puede estar pro-
visto de nervios en su lado superior.

Según otra forma preferida de realización de la invención,
una placa conductora está dispuesta encima del disco y centralmen-
te con respecto al árbol de accionamiento y a un tubo de alimenta-



40 ción de aire, encontrándose los bordes superiores de los nervios sujetos al disco a la misma distancia de la placa conductora.

En una ulterior forma de realización de la invención, los nervios del disco tienen espesores distintos entre sí, de modo que consigue equilibrar el disco giratorio. Según una variante, 45 los nervios pueden también ser del mismo espesor, verificándose el equilibrio del disco mediante un peso.

Según otra forma de realización preferida, está previsto el que el tubo de alimentación de aire que rodea el árbol motor lle 50 gue hasta cerca de la placa conductora, de modo que el barro que entra en el espacio anular, cooperando con el disco giratorio, surte un efecto de inyector, de modo que es aspirado aire por el tubo de alimentación de aire.

El disco puede también estar provisto de aberturas, por ejemplo de perforaciones circulares dispuestas con regularidad.

55 La invención está representada en los dibujos en un ejemplo de realización, mostrando:

La Fig. 1, una celda de flotación según la invención, en vista lateral y en sección parcial;

La Fig. 2, un detalle representado a mayor escala;

60 La Fig. 3, una vista en planta del disco de la Fig. 2.

La celda de flotación 1 contiene un árbol motor 2 con un disco 3 montado sobre su extremo inferior y provisto preferiblemente de nervios 5 dirigidos hacia arriba. Estos últimos están dispuestos alrededor de un tubo 4. El disco 3 está inclinado con respecto al árbol motor 2, de modo que, al girar, ejecuta un movimiento 65 de tambaleo. Con ello, se consigue una íntima mezcla del aire aspirado y del barro, que es batido en una pluralidad de burbujas pequeñísimas. Los bordes superiores de los nervios 5 del disco 3 se encuentran a la misma distancia 7 de una placa conductora 6



100 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania
el 27 de Abril de 1.962, bajo el número K 46 585 VIa/lc, se aco
ge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre
Propiedad Industrial y del artículo 4º del Convenio de la Unión.

REIVINDICACIONES
=====

- 105 1). Instalación de flotación para la clasificación de mezclas mi-
nerales en forma de barro y de las cuales se separa una parte por
flotación con alimentación de aire, caracterizada por estar pre-
visto en la parte inferior de la celda, para la producción de las
burbujas de espuma, un disco que ejecuta un movimiento oscilante.
- 110 2). Instalación de flotación según la reivindicación 1), caracte-
rizada por el hecho de que el borde del disco ejecuta un movimient
to de subida y descenso.
- 3). Instalación de flotación según las reivindicaciones 1) o 2),
caracterizada por el hecho de que el disco está montado sobre el
- 115 extremo inferior de un árbol motor esencialmente vertical, formand
do con el mismo un ángulo de 90º, de modo que al girar ejecuta un
movimiento de tambaleo.
- 4). Instalación de flotación según la reivindicación 3), caracte-
rizada por el hecho de que el disco está provisto de nervios en
- 120 su lado superior.
- 5). Instalación de flotación según las reivindicaciones 3) o 4),
caracterizada por el hecho de que, encima del disco, hay dispuest
ta centralmente con respecto al árbol motor y a un tubo de aliment
tación de aire una placa conductora.
- 125 6). Instalación de flotación según la reivindicación 5), caracte-
rizada por el hecho de que los bordes superiores de los nervios
sujetos al disco se encuentran a la misma distancia de la placa
conductora.



130 7). Instalación de flotación según una de las reivindicaciones 4) a 6), caracterizada por el hecho de que los nervios del disco tienen distintos espesores, de modo que se consigue el equilibrio del disco rotatorio.

135 8). Instalación de flotación según una de las reivindicaciones 4) a 6), caracterizada por el hecho de que los nervios son entre sí de espesores iguales y de que el equilibraje del disco se verifica mediante un peso.

140 9). Instalación de flotación según una de las reivindicaciones 5) a 8), caracterizada por el hecho de que el tubo de alimentación de aire que rodea el árbol motor llega hasta cerca de la placa conductora, de modo que el barro que entra en el espacio anular, en cooperación con el disco rotatorio, ejerce un efecto de inyector, de modo que es aspirado aire por el tubo de alimentación de aire.

145 10). Instalación de flotación según una de las reivindicaciones 1) a 9), caracterizada por el hecho de que el disco está provisto de aberturas, por ejemplo de perforaciones circulares dispuestas con regularidad.

11). INSTALACION DE FLOTACION.

150 Esta Memoria consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus hojas.

Madrid, a 26 de Marzo de 1.963