

275722



28 ABR. 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el 23 de Marzo de 1.962, con el Núm. 275.722

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de HUNTINGTON HEBERLEIN AND COMPANY LIMITED entidad británica, establecida en Simon House, 28-29, Dover Street, Londres, Inglaterra, por:

"UN METODO Y UNA INSTALACION PARA LA MEZCLA DE MINERALES Y OTROS MATERIALES"

Este invento concierne a mejoras referentes a mezcla de minerales u otros materiales en pilas de reserva.

En las instalaciones de almacenaje para la mezcla de minerales de hierro es práctica usual formar dos pilas de reserva lado a lado y llevar a las pilas los minerales que se han de mezclar por transportadores que operan de uno a otro lado sobre las pilas y a lo largo de las mismas, las cuales son rectas en planta. Conforme los minerales se descargan de los transportadores descendientemente, las pilas toman una forma en cúspide o caballón. Las dos pilas se forman y recuperan para su uso alternativamente, efectuándose la recu-

275722



peración por una máquina que opera transversalmente a través de la pila respectiva y cuando esta máquina ha trabajado con una pila se desplaza a la otra como sea necesario por un carro de transporte, y así sucesivamente. El material recuperado se descarga a transportadores separados puestos a lo largo del costado exterior de las respectivas pilas y que operan para suministrar el mineral mezclado desde las pilas al lugar de uso apropiado. La instalación puede alojarse en un cobertizo de construcción rectangular con tejado de sección de doble caballete, proyectado para soportar las cargas externas que pueda esperarse.

Un objeto de este invento presente es crear un método mejorado y una instalación para la mezcla de minerales, particularmente minerales de hierro, pero debe entenderse que son capaces de tratamiento por este invento otros materiales que los minerales, que hayan de mezclarse.

De acuerdo con este invento, un método de mezcla de minerales u otros materiales en pilas de reserva, comprende depositar los materiales en una pila o pilas de reserva de forma sustancialmente anular o parcialmente anular en planta.

Convenientemente, la pila o pilas de materiales que se están mezclando se echa o echan por un transportador giratorio que descarga sobre el vértice o caballón de la pila o pilas.

Preferiblemente, el método se lleva a cabo de modo que la reserva completa tenga la forma de dos pilas parcialmente anulares cada una de las cuales se extiende aproximadamente sobre una mitad de un anillo en planta.

En la aplicación del método, se puede emplear un tipo usual de máquina para recuperar el mineral mezclado de la pila o pilas. Sin embargo, únicamente necesita usarse una sola de tales máquinas tratándose de una sola pila o de pilas formadas alternativamente.

275722

28



Además, el método favorece el alojamiento de la pila o pilas en una construcción de forma circular, la cual es convenientemente en forma de cúpula y puede estar construída con una armazón relativamente ligero y ser, no obstante, de la solidez necesaria.

5 Fuera de esto, el transportador giratorio puede estar alimentado por un solo transportador de alimentación, y una sola máquina y un solo transportador de recogida o acopio pueden usarse para recuperar los materiales de las pilas y entregarlos para el uso, trátase únicamente de una sola pila o de una pluralidad de pilas.

10 De acuerdo con otro aspecto del invento, una instalación de almacenaje para la mezcla de minerales u otros materiales en una pila, o pilas, de reserva, comprende un transportador de alimentación para tales materiales, una tolva o conducto para recibir materiales de ese transportador, un transportador giratorio para formar la pila al cual se dirigen los materiales de esa tolva o
15 conducto, y medios como una máquina de recuperación para recuperar los materiales de la pila o pilas, siendo estos medios o máquina de recuperación movibles angularmente en un trayecto circular centrado en el eje de giro del transportador giratorio.

20 Con objeto de permitir que sea fácilmente comprendido el invento se hace referencia a los dibujos que se acompañan los cuales representan por vía de ejemplo dos realizaciones de instalaciones construídas de acuerdo con las presente mejoras y que operan para realizar el método mejorado. En estos dibujos:

25 La figura 1 es un alzado en corte mostrando una de las realizaciones de la instalación;

La figura 2 es una planta de la figura 1; y

Las figuras 3 y 4 vistas similares respectivamente a las figuras 1 y 2 representando la otra realización de la instalación.

30 De acuerdo con la figura 1, la instalación está alojada en

375722



una construcción 10 que tiene un armazón de rechado de metal ligero creando un recinto convenientemente de forma de cúpula circular. En el interior del recinto y en su eje está montada una estructura giratoria 11 que lleva el transportador giratorio 12 formador de la pila y la tolva o conducto 13 que alimenta ese transportador. A través de una abertura en un costado del techo del recinto pasa un transportador de alimentación 14 (mostrado sólo parcialmente) para la tolva o conducto 13, transportador que se extiende desde un punto o transportador de recogida externo hasta terminar justamente encima de la tolva o conducto 13. Sobre un par o juego de carriles tal como 15 al nivel del piso y extendiéndose circular y concéntricamente alrededor del eje mencionado, como se muestra en líneas de punto y trazos en la figura 2, hay una máquina de recuperación 16 dispuesta horizontalmente, o sustancialmente así, y convenientemente del tipo Hewitt-Robbins o similar. Esta máquina se extiende radialmente desde ese eje y descarga en una segunda tolva o conducto 17 en el mismo eje y debajo del nivel del piso. Esta tolva o conducto alimenta un transportador de recogida o acopio, convenientemente un transportador de cinta 18, que conduce hacia fuera y radialmente a dicho eje para descargar los materiales mezclados para uso en un alto horno, o en una máquina de sinterizar o en algún otro lugar.

Al operar, esta instalación de almacenaje está convenientemente adaptada para formar dos pilas de reserva de forma parcialmente anular, y aproximadamente de forma de riñón, en planta, como se muestra, por ejemplo en 20, 20' y de sección transversal de triángulo isósceles con vértice o caballón en la parte alta. Las pilas se formarán en extremos opuestos de un diámetro de la construcción 10, a lo largo y debajo de cuyo diámetro funciona el transportador 18. El transportador giratorio 12 gira de una

375722



parte a otra con un eje de giro que coincide con el eje antes
citado, para depositar los materiales en tratamiento y formar
las pilas 20, 20' alternativamente. Conforme este transportador
gira así, efectúa la mezcla deseada de los materiales en las pi-
5 las según la manera conocida. Los materiales mezclados se sacan de
las pilas alternativamente, es decir, primero de una pila y después
de la otra, por la máquina de recuperación 16 que opera a través
de la sección transversal de las pilas en la región de sus bases.
Mientras una pila se está recuperando, la otra se estará deposti-
10 tando, y así sucesivamente. Preferiblemente, cuando la máquina
de recuperación ha terminado una pila, retrocede para ocuparse
de la otra pila, etcétera. El material mezclado recuperado de
las pilas por la máquina 16 se entrega a la tolva o conducto del
piso 17 y entonces es retirado, para usarlo como se desee, por
15 el transportador de acopio 18, el cual funciona convenientemente
bajo el piso, desde esa tolva o conducto a un punto, por ejemplo,
21, sobre el suelo y fuera del perímetro de la construcción en
forma de cúpula 10 que aloja la instalación. El transportador gi-
ratorio 12 se alimenta de la tolva o conducto 13 primeramente men-
20 cionado, la que es abastecida por el transportador 14, y ambas
tolvas o conductos pueden regularse apropiadamente en lo que res-
pecta a la alimentación desde ellas.

El invento no está restringido a la realización de la ins-
talación particularmente descrita así porque son posibles modi-
25 ficaciones en la construcción y/o funcionamiento sin separarse de
su alcance. Por ejemplo, la instalación puede funcionar formando
una pila única en lugar de dos, por un control apropiado del trans-
portador giratorio. En las Figuras 3 y 4 se muestra una instala-
ción de esta naturaleza y, como se verá, la pila 20'' es sustan-
30 cialmente anular, es decir, anular excepto por una corta abertura,



28 ABN

275722

como en 22 en la figura 4, para permitir el funcionamiento de la máquina de recuperación 16. Cuando una pila única es así adoptada, tanto el transportador giratorio 12 como la máquina de recuperación 16 se moverán preferiblemente en redondo, alrededor del eje central de la instalación, continuamente. Una vez formada la pila, puede reponerse por el transportador giratorio conforme la máquina de recuperación avanza. El transportador se moverá entonces hacia atrás y adelante de una parte a otra, a una corta distancia, detrás de la máquina de recuperación, sobre una porción angular apropiada de la sección de la instalación que ha de ser alimentada con nuevo material. Mientras el transportador giratorio 12 gira así de una parte a otra para efectuar la mezcla de los materiales y rehacer la pila, se mueve también radialmente de modo progresivo alrededor del eje antedicho aproximadamente a la misma rapidez de avance regular que la máquina de recuperación 16. Las partes de la instalación mostradas en las figuras 3 y 4, pero no mencionadas específicamente en relación con ellas, se indican con números de referencia similares a los usados en las figuras 1 y 2.

Las anteriores realizaciones de instalaciones son convenientes para la mezcla de minerales de hierro en pilas de reserva pero pueden usarse para el tratamiento similar de otros materiales, bien sean materiales de la misma naturaleza que provienen de diferentes lugares de recogida bien sean materiales diferentes o bien diferentes clases del mismo material.

Será también clara que la manera de operar con las dos realizaciones de instalación representadas en los dibujos puede variarse de lo que antes se describió, sin separarse del principio del invento de depositar la pila o pilas en forma sustancialmente anular o parcialmente anular en planta. Por ejemplo, la instala-

275722



ción de las figuras 1 y 2 puede manejarse con la máquina de recuperación moviéndose alrededor del eje central de la instalación continuamente.

Residen importantes ventajas del invento en la económica
5 disposición de la instalación, eliminación de costosos sistemas de transportadores para disponer las reservas y para la recuperación, ausencia de carro de traslado para mover la máquina de recuperación o transportador de una pila o lecho a otro, reducción del coste de fundaciones y trabajos de ingeniería de construcción eléctrica, y bajo coste de la ligera edificación de cierre
10 puesto que no necesita soportar ninguna carga externa importante o será capaz de soportar mejor tales cargas en el caso de que se esperen.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en
15 Gran Bretaña, con fecha 30 de Marzo de 1.961, bajo el Número 11.846/61, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

20

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

1º.- Un método de mezclar minerales u otros materiales en
25 pila de aprovisionamiento, que comprende depositar los materiales en una pila o pilas de aprovisionamiento de forma sustancialmente anular o parcialmente anular en planta.

2º.- Un método según el punto 1, según el cual la pila o pilas que se están mezclando es o son depositadas por medio de un

275722

28



transportador giratorio que descarga sobre la cima o cumbre de la pila o pilas.

3º.- Un método según el punto 1 ó 2, realizado de tal forma que el material completo está en la forma de dos pilas parcialmente anulares, cada una de las cuales se extiende aproximadamente sobre una mitad de un anillo, en planta.

4º.- Una instalación de almacenaje en capas para el mezclado de minerales u otros materiales, en forma de pila o pilas, de aprovisionamiento, que comprende un transportador de alimentación para tales materiales, una tolva o conducto para recibir materiales desde tal transportador, un transportador, formador de pilas, giratorio al cual los materiales son suministrados desde tal tolva o conducto y medios tales como una máquina recuperadora para recuperar el material desde la pila o pilas, siendo estos medios o máquina recuperadora movibles angularmente en una trayectoria circular centrada sobre el eje de giro del transportador giratorio.

5º.- Una instalación de almacenaje, según el punto 4, que comprende una segunda tolva o conducto por debajo del nivel del suelo para recibir los materiales recuperados desde la máquina o medios de recuperación y un transportador que corre también por debajo del nivel del suelo para descargar los materiales desde dicha tolva o conducto.

6º.- Una instalación de almacenaje según los puntos 4 o 5, en combinación con un recinto circular techado para la instalación.

7º. Un método y una instalación para la mezcla de minerales y otros materiales.

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

275722

28 ABR



La presente Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 28 ABR. 1962

F. A.

Alberto de Elizaburu
For Euden

MCR/