



1966

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

por "UN DISPOSITIVO PARA MEZCLAR MASAS A GRANEL AL SER RECOGI-  
DAS DE LECHOS MIXTOS", a favor de la firma alemana EISENWERK  
WESERHUTTE, A.G., domiciliada en 497 Bad Oeynhausen - WESERHUTTE,  
Alemania.

327667

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para  
mezclar masas a granel al ser recogidas de lechos mixtos, con  
ayuda de un grupo movible en vaivén paralelamente a la longi-  
tud del lecho. Tales grupos están constituidos generalmente  
5. por un puente desplazable en la extensión longitudinal del  
amontonamiento, y en el que están montados dispositivos que  
recogen las masas a granel y las conducen a una cinta trans-  
portadora, que asimismo está montada en el puente despla-  
zable. Desde esta cinta es conducido el material recogido a me-  
10. dios de transporte que sirven para su reexpedición.

327667



5. El dispositivo para recogida de las masas a granel puede consistir, por ejemplo, en un tambor que se extiende por todo el ancho del amontonamiento, en cuya envolvente están dispuestas paletas corridas entre sí, que trasladan el material recogido a una cinta transportadora prevista en el interior del tambor. Son conocidos también aparatos de recogida, en los que una o varias ruedas de paletas están dispuestas de tal modo en el puente, que pueden ser movidas en forma oscilante transversalmente a la dirección de desplazamiento del puente, trasladando el material recogido a cintas transportadoras; a este respecto puede la cinta transportadora ser conducida por la rueda de paletas, o las ruedas de paletas, o bien estar dispuesta detrás de ellas, encargándose medios de transporte cortos intermedios de transportar el material recogido, desde la rueda de paletas a la cinta transportadora. Los aparatos de recogida pueden servir, bien sea únicamente para la recogida exclusiva del material a granel almacenado en el amontonamiento en calidad de almacén intermedio, o bien también para llevar a cabo una mezcla u homogeneización, adicionales del material.

10.

15.

20.

25. Tratándose de minerales y carbón, es la homogeneización frecuentemente la finalidad principal de disponer tales amontonamientos, que se estructura en forma de lechos mixtos. Se desea mezclar de tal modo diversas clases de mineral o de carbón con potencia calorífica, contenidos de cenizas y de azufre distintos, que todo el producto, al ser recogido nuevamente del amontonamiento, posea propiedades lo más uniforme posible, incluso en pequeñas cantidades parciales. Especialmente tratándose de carbón, se aspira en el último tiempo a tal homogeneización, para que el producto extraído de uno o varios pozos,

30.

327667



cuyo carbón procede de filones distintos, se convierta en un producto uniforme en cuanto a poder calorífico y contenido de cenizas y de azufre. Para este fin se deposita la extracción de un día en un lugar de mezcla, mientras que de un segundo lugar de mezcla, en el que se encuentra la extracción del día anterior, se vuelve a recoger el carbón.

5.

Ambos procesos, la deposición y la recogida, son aprovechados para efectuar la mezcla. Como la extracción subterránea del carbón se halla sometida a fuertes oscilaciones por motivos técnicos del servicio, oscilaciones que pueden presentarse de repente y de manera imprevista, no puede garantizarse una mezcla idónea por medio de la acumulación de la extracción de todo un día; es necesario, por lo tanto, conceder especial atención a la mezcla durante la nueva recogida del carbón.

10.

15.

Los dispositivos conocidos para la recogida y mezcla de masas a granel, adolecen de diversos inconvenientes. En la mayoría de los casos únicamente son apropiados para conseguirse una mezcla casi uniforme, cuando el amontonamiento mixto tiene una estructura bien determinada. En cambio, si en el transcurso del tiempo varia la estructuración de uno de estos amontonamientos por razones económicas o por motivos técnicos del servicio, entonces los aparatos conocidos no pueden adaptarse a la nueva misión, o bien tan solo a costa de modificaciones costosas y molestas. Otro inconveniente de los dispositivos conocidos reside en el hecho de que al estropearse una rueda de paletas o el tambor, todo el aparato no sirve ya durante un tiempo prolongado, quedando por ello parado todo el servicio.

20.

25.

El invento se ha propuesto orillar todos los inconvenientes y las dificultades que han sido indicados. Se propone para ello un dispositivo nuevo que, con una producción constante, sumi-

30.

327667



nistra una mezcla totalmente homogénea de los distintos componentes distribuidos por la sección transversal de un lecho mixto. Para la solución de este problema, estriba la esencia del invento especialmente en que, por lo menos dos grupos de ruedas de paletas, están suspendidos de un soporte móvil común en forma que se pueden soltar fácilmente y ajustables en cuanto a su número y distancia recíproca, de acuerdo con la estructuración del lecho mixto que ha de recogerse. Al mismo tiempo está suspendido del soporte móvil común de los grupos de ruedas de paletas, que es desplazable sobre un puente paralelamente al eje del lecho mixto, un rastrillo que es basculable en dirección de la altura.

El objeto del invento ha sido representado esquemáticamente a título de ejemplo, en los dibujos anexos, en los que:

La fig. 1ª es un lecho mixto compuesto por diez capas distintas (designadas con las cifras de 1 a 10), y que es recogido por un aparato de recogida equipado con, una rueda de paletas (fig. 1ªa), dos ruedas de paletas (fig. 1ªb), tres ruedas de paletas (fig. 1ªc), cuatro ruedas de paletas (fig. 1ªd) o cinco ruedas de paletas (fig. 1ªe). En la tabla de la fig. 1' se ha indicado en dos columnas a la izquierda, como máximo, y a la derecha, como mínimo, la cantidad de capas que constituyen el amontonamiento que pueden ser recogidas durante el movimiento oscilante de vaivén de la rueda, o de las ruedas, de paletas. Resulta de ello, que la mezcla óptima solo se consigue con cinco ruedas de paletas, o sea que un dispositivo según la invención, para recoger y mezclar los referidos montones, ha de estar equipado con cinco grupos de ruedas de paletas.

La fig. 2ª es una vista desde arriba sobre el lecho mixto, supuesto nuevamente de 10 capas distintas 1 a 10. El dispositivo 12, según el invento, para recoger y mezclar el material, lo forma

327667



man los grupos de ruedas de paletas 13, 14, 15, 16 y 17, que vuelcan el material recogido por ellas sobre el transportador transversal común 18 que, a su vez, lo traspassa al transportador longitudinal 19.

5. La fig. 3ª muestra el dispositivo realizado conforme al invento, visto de frente desde el lecho mixto. Y

La fig. 4ª presenta una vista desde un lado.

10. La viga maestra 20 del puente descansa por ambos lados sobre apoyos 21, 22, 23, 24 que, por medio de mecanismos de traslación 25, 26, 27, 28 puede ser trasladada en dirección longitudinal del lecho mixto, sobre carriles 29, 30 tendidos paralelamente a dicho lecho mixto. Sobre la viga maestra 20 del puente está dispuesto un soporte movable 31, que puede ser movido en vaivén en el sentido transversal respecto al lecho mixto. Este soporte lleva en su lado vuelto hacia el lecho mixto, un rastrillo 32 cuya inclinación es ajustable y que barre el lecho mixto. En el lado inferior del soporte del aparato, está prevista una pluralidad de taladros 33, de modo que con ayuda de uniones de pernos enchufables, se puede suspender del soporte grupos de ruedas de paletas fácilmente soltables y regulables en cuanto a su distancia recíproca y a su número: en el dibujo se trata de los cinco grupos de ruedas de paletas 13, 14, 15, 16, 17.

15. Cada grupo de ruedas de paletas está constituido por la rueda de paletas propiamente dicha, que traslada el material por ella recogido a una cinta transportadora 34 adjudicada a ella. 20. Las cintas transportadoras de todos los grupos de ruedas de paletas descargan el material sobre un transportador transversal 18, común a todas ellas, que está dispuesto sobre una viga desplazable 35, que puede formar parte de la viga maestra del puente o, tal como ha sido representado en el dibujo, estar suspen-

25. 30.

327667



1966

dida de dicha viga maestra del puente.

Según sea la estructuración del lecho mixto, y de acuerdo con el efecto de mezcla deseado, se pueden montar en la viga maestra del puente uno o más grupos de ruedas de paletas a

5. distancias variables entre sí, con lo que resulta una posibilidad de empleo muy diversa, así como una capacidad de adaptación muy grande del dispositivo conforme al invento.

10. Al estropearse algún grupo de ruedas de paletas, puede éste ser recambiado de manera muy rápida y sencilla por un grupo de reserva, con lo que queda garantizada una gran seguridad de funcionamiento de toda la instalación.



327667



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente alemana E 29469 XI/81c., depositada el 8 de Junio de 1965, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Un dispositivo para mezclar masas a granel al ser recogidas de lechos mixtos, cuya recogida se efectúa con ayuda de un grupo movible en vaivén paralelamente a la longitud del lecho, constituido por una rueda de paletas que coopera con una cinta transportadora, caracterizado porque, por lo menos dos grupos de ruedas de paletas están suspendidos de manera soltable fácilmente y regulable en cuanto a su número y distancia recíproca, de acuerdo con la estructuración del lecho mixto a recoger, en un soporte móvil común.
10. 2.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el soporte móvil común de los grupos de ruedas de paletas, desplazable sobre un puente paralelamente al eje del lecho, está suspendido un rastrillo, que es basculable en la dirección de la altura.
15. 3.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque una rueda de paletas y su correspondiente cinta transportadora de un grupo de ruedas de paletas, están combinados en un bastidor para formar una unidad constructiva, que puede ser suspendida en una pluralidad de orificios yuxtapuestos del armazón movible, por medio de uniones de pernos enchufables, estando dispuesta de modo que puede ajustarse en cuanto a su distancia con respecto a otra rueda de paletas.
20. 4.- Un dispositivo para mezclar masas a granel al ser recogidas
- 25.

327667



das de lechos mixtos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 2 láminas de dibujos.

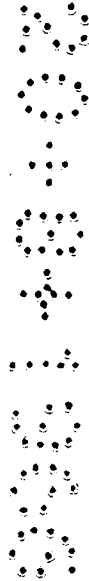
Madrid, a 7 de Junio de 1966

EISENWERK WESERHUTTE, A.G.

P. a.

JAIME ISERN  
D. B.  
*[Handwritten signature]*

Firmado: JOSE RODRIGUEZ





3 27667

Fig. 2

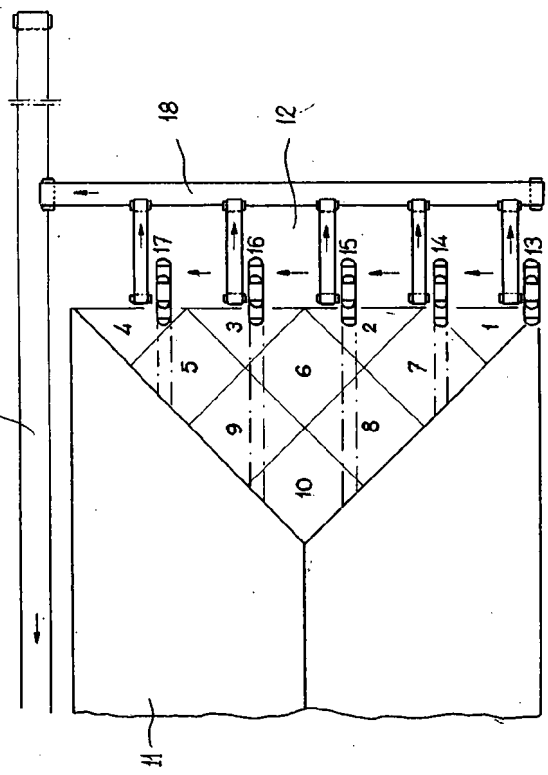


Fig. 4

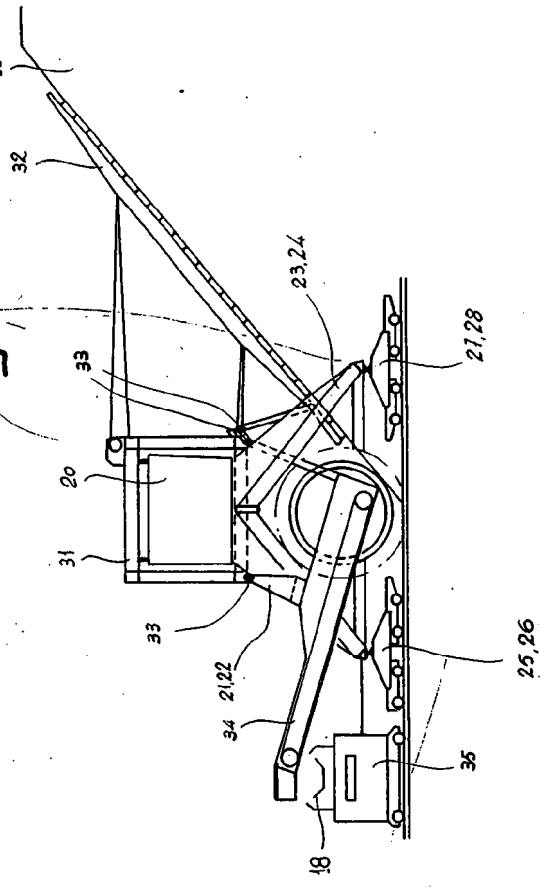
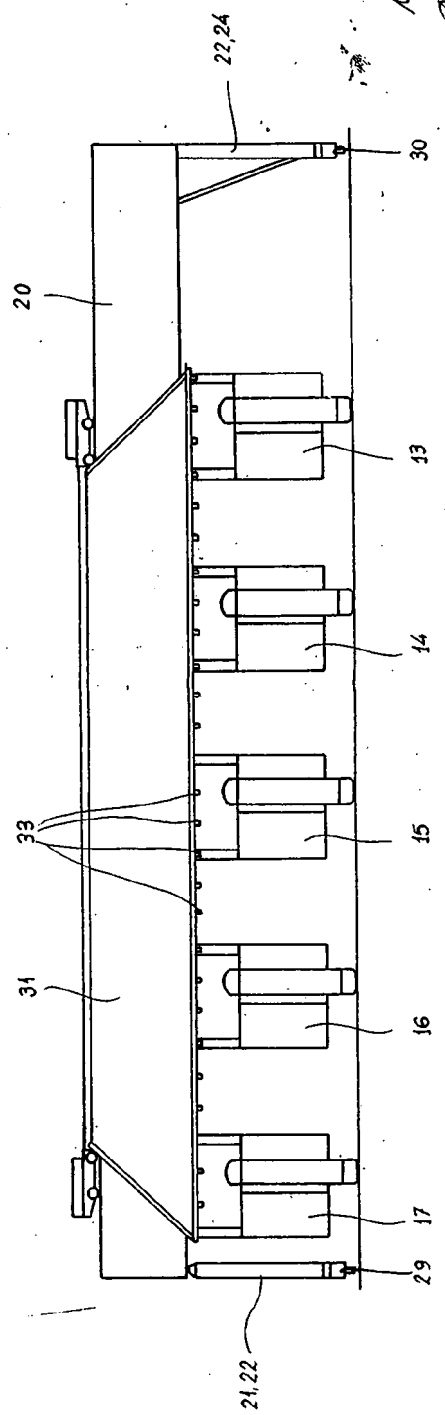


Fig. 3



Machet 7 JUN. 1966  
Dajme Isern  
P.P. [Signature]

Simador S. G. 3 1310000000

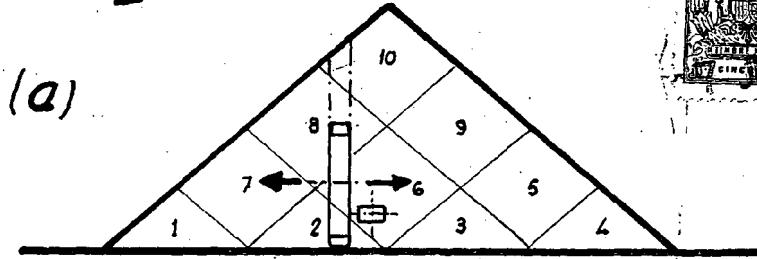
527887

EISENWERK WESERHÜTTE A.G.

2 hojas

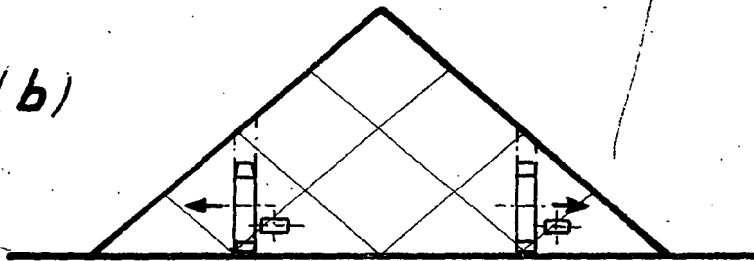
Hoja 1

Fig. 1



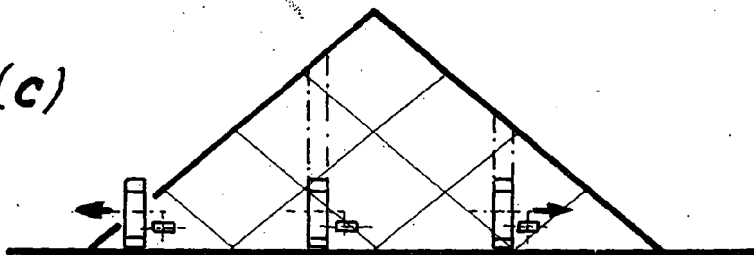
4 | 1

(b)



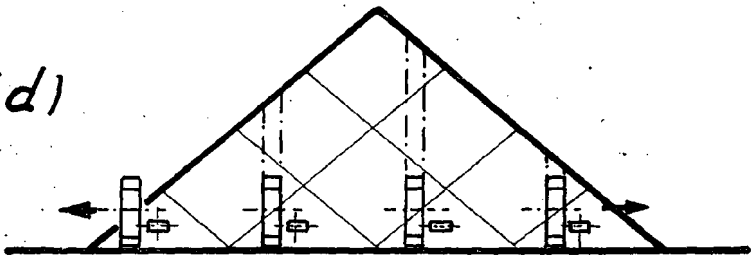
5 | 2

(c)



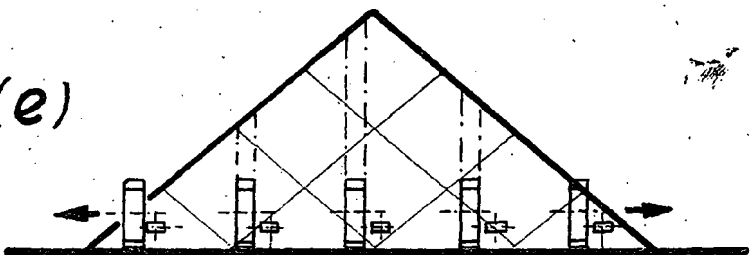
7 | 6

(d)



10 | 4

(e)



10 | 10



Fig. 1'

Madrid, 7 JUN. 1966  
 Jaime Isern  
 P.P. *[Signature]*