

16 1824

161824



4 JUN. 1943

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de G E W E R K S C H A F T E I S E N H U T T E W E S T F A L I A, entidad
alemana, establecida en Lünen, Westfalia, Alemania, por:

"UNA VAGONETA DE CARGA CON UNA PALA DISPUESTA
EN UNO DE LOS FRENTES, QUE SE VACIA OSCILANDO
SOBRE LA CABEZA".

-0-

Ya se han propuesto máquinas de carga
que deben servir, por ejemplo en las explotaciones
mineras, para la carga a máquina del material amonto-



161824

yecto de la pala, la velocidad de carga se puede aumentar extraordinariamente.

En el dibujo se representa un ejemplo de realización del invento, siendo:

5 La figura 1 un corte vertical de la cargadora;

La figura 2 una vista lateral del aparato de carga.

10 El material amontonado por la acción de explosivos es recogido primero por la pala a dispuesta en la cabecera delantera de la vagoneta, mientras ésta como un todo penetra en dicho material. Además en la vagoneta se dispone también la cuba b. El accionamiento de la pala a y de la cuba b se realiza por el cilindro de presión de corta embolada c, cuya varilla de émbolo ataca directamente la pala a y está unida por una biela d con la cuba b. La pala a y la cuba b están montadas mediante dos fuertes virotillos e entre las paredes laterales f de la vagoneta.

20 En la dirección y configuración descritas del mecanismo impulsor resulta que la pala a y la cuba b se mueven siempre en dirección contraria. El brazo de palanca para levantar la pala a forma aproximadamente un ángulo recto con la varilla de émbolo en la posición más baja de la pala. Dicho ángulo se reduce constantemente al levantar la pala. De esto resulta, que a una velocidad de avance uniforme de la varilla del émbolo, la pala a se levanta con velocidad angular creciente.



161824

Durante esta aceleración de la pala resulta por otra parte un retardo de la cuba b que baja contra el movimiento de la pala a.

Al curso de la pala a forma con el fondo un ángulo obtuso. De esto resulta que después de una oscilación de la pala a en 90°, el curso está tan fuertemente inclinado hacia atrás que el material recogido resbala hacia atrás. La entrega de dicho material es favorecida por el movimiento oscilante acelerado. Pero antes de haber llegado la pala a su posición extrema superior, ya ha oscilado detrás de ella la cuba b. Por consiguiente, ésta recibe el material recogido por la pala a. En la siguiente carrera del émbolo vuelve a bajar la pala a y la cuba oscila a su vez sobre la cabeza de la máquina, para llevar hacia atrás el material amontonado. Es ventajoso que la posición del centro de gravedad de la cuba a en la posición más baja de la misma medida en la horizontal, se aleje del punto de rotación más que en la posición más alta. Correspondientemente, las distancias horizontales de los centros de gravedad en la posición más alta y más baja de la pala se eligen también de manera que en su posición más baja la pala (a) tenga mayor peso que la cuba b y en la posición más baja de la cuba (b) ésta tenga un peso mayor que la pala a. De esta manera se evita que la pala y la cuba se muevan por sí solas de las posiciones finales.



161824

El dispositivo descrito descansa en forma oscilante en un gran anillo de bolas h, unido al bastidor del vehículo g. Otra serie de bolas i recibe las fuerzas de basculación que eventualmente actúan hacia arriba. Para hacer lo más bajo posible este anillo de bolas doble, la segunda serie de bolas i no se dispone, como en un cojinete alternativo habitual en otros casos, sobre la primera fila de bolas h, sino junto a ella. El avance de la vagoneta se realiza por medio de un motor de impulsión k, que ventajosamente se monta en el tope l. Con esta disposición se aprovecha bien el espacio de que se dispone, y además el motor k es de acceso cómodo para las eventuales reparaciones etc.

Como ya se ha dicho, la máquina penetra con la pala de carga a bajada en el material amontonado, en cuanto lo permite la fuerza de empuje resultante del peso propio y del roce de los carriles. Como la pala a es únicamente una chapa angular, y por consiguiente está abierta por arriba, en contraste con las máquinas de carga conocidas pueden también recibirse sin atascamientos grandes pedazos de roca. De este modo se consigue una buena carga. Para favorecerla aún más, en el tope situado detrás de la pala a se dispone un cilindro agitador o. El émbolo de este cilindro recibe automáticamente aire comprimido, tan pronto como se opone a la pala una resistencia de magnitud determinada, y realiza así un movimiento vibratorio. Al levantar la pala, el dispositivo agitador o vuelve a pararse automáticamente.



161824

Por lo demás, en las posiciones extremas de la pala a y de la cuba b se disponen resortes amortiguadores que evitan los golpes duros y favorecen la acción proyectora. Además el dispositivo tiene una detención sencilla p, que hace que en la carga lateral, el bastidor superior al verter el material de transporte, oscile automáticamente para volver a la dirección de marcha.

Para poder recoger, a pesar de la oposición de equilibrio bien realizada de la máquina, los impulsos de basculación y choques imprevistos, por ejemplo, al fijar la pala en la roca arrancada, es ventajoso disponer en los extremos de la vagoneta, detrás de los topes, apoyos o espuelas q que, a la manera de los limpiadores de carriles, corren muy cerca por encima de estos últimos. De este modo se evita con seguridad, en un salto eventual de la máquina el descarrilamiento de la misma.

El bastidor del vehículo va sujeto por el lado un estribo r en el cual puede estar en pie el obrero de servicio. Si no se utiliza este estribo puede levantarse. Por lo demás las palancas de intercalación s y t para la marcha hacia delante y hacia atrás de la vagoneta, así como para accionar la pala a y la cuba b, están dispuestas de manera que se pueden manejar cómodamente por el obrero que va en pie sobre el estribo r. En los viajes de arrastre de la máquina como remolque de un tren o detrás de una locomotora,



161824

se desacopla del motor k al mecanismo impulsor del dispositivo de marcha g.

Especialmente en la figura 2 del dibujo se puede ver con especial claridad la extraordinaria b
pequeñez de la máquina en comparación con su elevado poder de carga. La máquina se representa como un vehículo de carriles. Puede también emplearse en forma análoga sobre cadenas de oruga o las ruedas de llantas neumáticas.

10 Es de especial ventaja que tanto la pala como la cuba tengan sección longitudinal angular, o sea que estén abiertas por arriba, porque con ésto se ofrece la posibilidad de admitir también incluso grandes y voluminosos riñones de piedra o piezas de madera si-
15 milares. Las vagonetas conocidas no son adecuadas para recibir material voluminoso de esta clase, porque su pala debe estar siempre cubierta por arriba, para que se vacie únicamente con una oscilación de unos 180° hacia atrás. Sin embargo, según el invento, la pala se vacía
20 ya con una oscilación de unos 90°, al paso que la cuba descarga hacia atrás ya a un ángulo de oscilación de 60-70°.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 5 de Junio de 1942, bajo el
25 nº G. 105.496 XI/81e, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



161824

- O - N O T A - O -

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

5 1ª. - Una vagoneta con pala dispuesta en el lado de cabecera, que penetra en el material amontonado para cargarlo y se vacía oscilando sobre la cabeza, caracterizada porque el transporte del material
10 amontonado desde el lugar de carga hasta la descarga se subdivide, por ejemplo, en una vagoneta de transporte que está detrás de la cargadora, y la pala, después de una oscilación de unos 90º, vierte el material en
15 una cuba o similares, que a su vez realiza la descarga en la vagoneta de transporte después de una oscilación de unos 60-90º.

2ª. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 1ª, caracterizada porque la pala y la cuba están montadas giratoriamente en el mismo bastidor.

20 3ª. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 1ª, caracterizada porque la pala y la cuba se hacen oscilar sobre ejes horizontales que no coinciden, y que pueden ser móviles en el espacio con respecto al bastidor.

25 4ª. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 1ª, caracterizada porque la pala y la cuba

4 JUN



161824

se mueven al propio tiempo pero en sentido contrario.

5 5ª. - Una vagoneta según se reivindica en los puntos 1ª a 4ª, caracterizada porque la pala y la cuba están unidas torzosamente entre sí por ejemplo, por medio del mecanismo impulsor.

10 6ª. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 5ª, caracterizada porque el mando se realiza por un cilindro de aire, cuya varilla de émbolo puede atacar directamente a la pala y por mediación de una pieza intermedia a la cuba.

15 7ª. - Una vagoneta según se reivindica en los puntos 5ª y 6ª, caracterizada porque el brazo de palanca para levantar la pala forma con la varilla de émbolo en la posición más baja de la pala aproximadamente, un ángulo recto que se reduce al levantar la pala, de manera que a una velocidad de avance uniforme de la varilla de émbolo aumenta la velocidad angular de la pala.

20 8ª. - Una vagoneta según se reivindica en los puntos 5ª a 7ª, caracterizada porque las palancas de mando de la pala y la cuba están dispuestas entre sí de tal manera que durante la aceleración del movimiento de la pala, el movimiento de la cuba experimenta un retraso.

25 9ª. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 5ª, caracterizada porque el centro de gravedad de la cuba en la posición más baja medido en la horizontal, está más lejano del punto de rotación de



161824

la misma que en la posición más alta, y porque, no siendo iguales las distancias horizontales del centro de gravedad en la posición más alta y más baja de la pala, en la posición más baja de la misma, ésta tiene mayor peso que la cuba, y en la posición más baja de la cuba ésta tiene mayor peso que la pala, de manera que no puede tener lugar un movimiento espontáneo fuera de las posiciones finales.

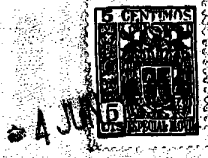
10 10^a. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 1^a, caracterizada porque el dorso de la pala forma con el fondo de la misma un ángulo obtuso, de manera que en la posición más alta el material cargado resbala sobre el dorso de la pala.

15 11^a. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 1^a, caracterizada porque la pala en su posición más baja se apoya en un dispositivo sacudidor.

20 12^a. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 11^a, caracterizada porque el dispositivo sacudidor se pone en movimiento por la contrapresión de la pala al penetrar en el material amontonado, y queda sin funcionar al ceder la presión.

25 13^a. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 1^a, caracterizada porque fuera de los juegos de ruedas se disponen sobre los carriles apoyos que impiden el descarrilamiento al levantarse la vagoneta.

14^a. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 1^a, caracterizada porque en el borde pos-



161824

terior de la cuba el fondo está más levantado para impedir que resbale hacia atrás el material de transporte.

15ª. - Una vagoneta según se reivindica en el punto 1ª, caracterizada porque el motor del mecanismo de marcha está dispuesto en el tope de la vagoneta en forma de fácil acceso y de recambio cómodo.

16ª. - Una vagoneta de carga con una pala dispuesta en uno de los frentes, que se vacía oscilando sobre la cabeza.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 4 JUN. 1943

P. A.

Alberto de Elizaburu

Fig. 1

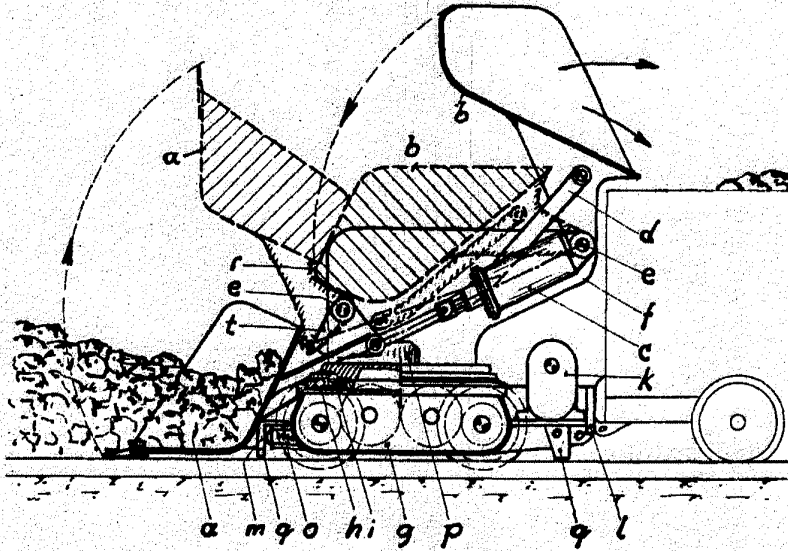


Fig. 2

Alberto de Euzenry
for Patent
Alberto de Euzenry

