



324562

P - 31.334

Gw 1513 Sp

324562

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 GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA, entidad alemana, establecida en Wethmar, cerca de Lünen/Westfalia, República Federal Alemana, por:

"UNA MAQUINA RASCADORA PARA CARBON"

5 El invento se refiere a una rascadora para carbón con porta-cinceles, preferentemente para cinceles basculantes rompedores y/o de fondo, que están fijados a manera de bisagra en el carro de la rascadora y/o en sus estructuras superiores, siendo fijable su posición de trabajo mediante topes o similares.

10 Tales cinceles rompedores o de fondo sirven, tanto para la distensión del frente del carbón (para facilitar a los cinceles principales el trabajo de descortezado), como también, de manera especial, para la conducción de la



rascadora. A través de la capacidad de ajuste de tales cinceles, se trata de gobernar la rascadora más o menos en el yacente o en el carbón, en función de la constitución del carbón o del yacente.

5 En las rascadoras para carbón conocidas, estos cinceles son basculables, a través de un eje horizontal, perpendicular al frente de carbón, bien sea en torno de un eje horizontal y paralelo al frente de carbón, o bien también en torno de un eje oblicuo en la dirección de la marcha e
10 inclinado hacia el yacente, pudiendo ser fijados en sus respectivas posiciones de ataque a través de medios apropiados.

 La forma de realización conocida citada en último lugar, en la que halla aplicación un eje oblicuo a la dirección de la marcha e inclinado hacia el yacente, posee la ventaja con relación a otros dispositivos conocidos, de que los
15 cinceles basculables dispuestos de este modo, basculan automáticamente hacia el frente de carbón o el yacente durante todo el tiempo en que realizan trabajo de descortezado, mientras que basculan automáticamente hacia afuera, cuando van
20 detrás de la rascadora al moverse ésta en sentido opuesto. Ahora bien, a este particular se ha podido comprobar que, tratándose de carbón especialmente duro y de circunstancias desfavorables del filón, el cincel, como consecuencia de la desfavorable acción de palanca entre las superficies de ataque en el cincel y el eje de basculación, es hecho girar hacia afuera del frente de carbón durante la pasada de descortezado.
25

 Tales cinceles no están fijados directamente al eje de basculación, sino que forman la prolongación de una pieza
30 a manera de trampilla que gira en torno del eje de bascula-

324562

23



ción propiamente dicho, pieza que, por un lado, tiene la misión de salvar el ancho de la rascadora, es decir, la distancia entre el eje y el frente de carbón y que, por otro lado, sirve para que el material de explotación descortezado por el cincel de fondo, o bien el material extraído, existente todavía en la roza practicada por la rascadora como consecuencia de la pasada de descortezado anterior, sea cargado en el transportador por encima del perfil lateral del mismo, a manera de reja de arado o de pala.

5

10 A través de los topes correspondientes, que son formados por ejes de mando manejables desde el lado del frente del yacimiento y de forma excéntrica en dicho lado, se puede gobernar la profundidad de corte en el frente de carbón o la basculación hacia dentro del yacente. Ambos procesos, tanto

15 la basculación hacia dentro del yacente, como también la profundidad de corte en el frente de carbón, son naturalmente dependientes el uno del otro, y únicamente pueden ser agrandados o reducidos al mismo tiempo.

Es evidente que para los cinceles de fondo conducidos de la manera anteriormente descrita, no hay nada más que una posición ideal con relación al frente de carbón o al yacente, que queda asegurada mediante un determinado ajuste excéntrico y en la que las superficies del cincel del lado del frente de carbón o las superficies del cincel dirigidas hacia el yacente adoptan la posición más favorable.

20

25

Todo ajuste excéntrico origina un ladeo de las superficies con relación al frente de carbón y el yacente.

Se ha reconocido ahora que, debido a este pronunciado torcimiento del cincel en el frente de carbón, se reduce fuertemente la duración del cincel, puesto que sus filos no

30



pueden atacar en el sentido deseado. El cincel, como consecuencia del ladeo forzosamente preciso, resulta demasiado afilado o romo para determinadas circunstancias del filón, o bien se produce también, debido al ladeo de las superficies y a la variación de ángulo a ello inherente, un ángulo libre de corte insuficiente. Las consecuencias de ello son un descenso del trabajo efectivo de descortezado realizado, un gran desgaste del cincel y una posibilidad insuficiente de mando de la rascadora,

10 Para orillar estos inconvenientes se ha considerado la posibilidad de disponer el extremo más avanzado del eje de basculación en la dirección de movimiento de la rascadora, a la misma altura que los filos más avanzados del cincel, o bien desplazado tan sólo insignificadamente. Esta solución trae consigo la ventaja de existir una mayor capacidad de gobierno hacia el yacente, sin aumentar considerablemente con ello la profundidad de corte. Ahora bien, dicha solución incluye también el inconveniente de que el material extraído, situado en la roza practicada por la rascadora, no puede ser cargado en el transportador nada más que de muy mala manera, puesto que el cincel no está ya siquiera avanzado respecto a su eje de basculación. Para dar ocasión al cilindro de corrimiento de poder hacer avanzar al transportador siempre hacia el frente de explotación, y con el fin de conseguir un mando eficaz de la rascadora, sobre todo tratándose de rascadoras ligeras, es imprescindible, no obstante, que la roza practicada por la rascadora sea mantenida siempre libre. Esto únicamente puede conseguirse por medio de un cincel de fondo que avance lo más posible por delante del mecanismo de basculación y que con su superficie dirigida hacia el

324562 23



frente del yacimiento, inicie con su superficie dirigida hacia el frente del yacimiento la carga a paletadas del material extraído por encima del perfil lateral del transportador.

5 La misión del invento estriba, por lo tanto, en realizar la conducción de los cinceles basculables rompedores o de fondo de tal modo, que puedan ser desplazados hacia adelante de manera ilimitada en el sentido de la marcha con relación a la guía y, por lo tanto, respecto al cuerpo de
10 la rascadora, y que en el proceso de basculación del cincel, la posición de las superficies del cincel respecto al frente de carbón y/o al yacente permanezca invariable.

El invento resuelve el problema propuesto en una rascadora para carbón con porta-cinceles, preferentemente para
15 cinceles basculables rompedores y/o de fondo, que están fijados a manera de bisagra en el carro de la rascadora y/o en sus estructuras superiores, y cuya posición de trabajo puede ser fijada mediante topes o similares, por el hecho de que el o los porta-cinceles, a manera de placas, están
20 conducidos a través de un paralelogramo articulado.

Los ejes de este paralelogramo articulado están, de acuerdo con otra característica del invento, inclinadas hacia el yacente en sentido oblicuo a la dirección de la marcha de la rascadora. La posición inclinada puede elegirse a
25 este respecto de manera ventajosa, haciendo que corresponda a las condiciones más favorables, es decir, que tratándose de carbón duro y un yacente bueno, se prevé preferentemente una posición muy vertical, que con una basculación tan sólo insignificante hacia dentro del yacente, haga posible una
30 basculación pronunciada hacia dentro del frente de carbón,



mientras que siendo malo el yacente y blando el carbón, para conseguir así una dirección del eje pronunciadamente horizontal, para conseguir así un levantamiento y descenso grandes con relación al yacente, y tan sólo una variación pequeña de la profundidad de corte con relación al frente de carbón.

5 Conforme a otra característica del invento, una al menos de las barras del paralelogramo recibe forma de placa, formando parte de las superficies de deslizamiento para el material extraído. Queda con ello asegurado que el material de explotación eventualmente descortezado por el cincel de fondo avanzado, así como el material extraído en la pasada de descortezado precedente y que todavía permanece en la roza practicada por la rascadora, se deslice al transportador sobre la barra de paralelogramo que recibe forma de placa.

15 De acuerdo con otra característica del invento, los ejes dispuestos en el carro de la rascadora en el lado del frente del yacimiento, son ejes fijos. Las superficies de los porta-cinceles de forma de placa que se deslizan sobre el carbón o sobre el yacente, únicamente pueden así moverse paralelamente al frente de carbón a paralelamente al yacente durante el proceso de basculación.

20 Las barras del paralelogramo, de acuerdo con otra característica del invento, están unidas con el carro de la rascadora o con los porta-cinceles de forma de placa, preferentemente a manera de pestañas de bisagras. Para ello pueden encajar ventajosamente a manera de charnelas en escotaduras del carro de la rascadora y en los porta-cinceles de forma de placa. Gracias al paralelogramo articulado queda garantizada una guía paralela segura del porta-cinceles.

30 Conforme a otra característica del invento, el carro

324562

23



de la rascadora y/o sus estructuras superiores comprenden al menos parcialmente las placas porta-cinceles y/o su suspensión. Al mismo tiempo resulta ventajoso que las partes que comprenden la o las placas porta-cinceles presenten los toques para hacer apoyo contra los toques correspondientes previstos en las placas porta-cinceles o sus suspensiones. Estos toques representan, por consiguiente, una limitación de la basculación hacia afuera de los porta-cinceles a manera de placa que siguen retrasados.

De acuerdo con otra característica del invento, las barras de unión entre el cuerpo de la rascadora y la placa porta-cinceles presentan distancias distintas entre ejes, en su calidad de piezas recambiables. Por consiguiente, al emplearse porta-cinceles iguales puede conseguirse, mediante la disposición de barras de unión con distancias distintas entre ejes, una mayor o menor profundidad de corte, o bien eventualmente un ladeo menor del porta-cinceles en las correspondientes circunstancias del filón.

La ventaja especial del invento estriba en que el porta-cinceles puede ponerse ilimitadamente lejos delante del mecanismo de basculación, pudiendo de este modo realizar un buen trabajo de carga, quedando asegurado al mismo tiempo el que durante el proceso de basculación hacia afuera del frente de carbón y/o del yacente, los ángulos de corte permanecen invariables con relación al frente de carbón o al yacente. Esta disposición proporciona una mayor duración de los cinceles, puesto que los filos cortantes de los cinceles atacan siempre del mismo modo más ventajoso para una forma determinada de cincel. Otra ventaja radica en la posibilidad de dar a las barras de unión forma recambiable y de hacer



distintas las distancias entre ejes de las barras de unión entre el cuerpo de la rascadora y la placa porta-cinceles a efectos de variar los avances de corte, consiguiendo así eventualmente un ladeo premeditado de las placas de cinceles en el proceso de basculación. Asimismo se alcanza la ventaja de que, debido a la doble articulación, la placa porta-cinceles es oprimida durante la pasada de descortezado siempre contra el carbón y el yacente, no siendo hecha girar como hasta ahora hacia afuera del frente al tratarse de carbón duro.

El dibujo muestra un ejemplo de realización de la solución propuesta por el invento, mostrando:

La fig. 1, la guía de la placa porta-cinceles, vista desde el frente de carbón;

la fig. 2, la guía conforme a la fig. 1, vista desde arriba;

la fig. 3, una sección según la línea I-I en la fig. 1.

El dibujo muestra sólo esquemáticamente una parte del carro 3 de la rascadora, en el que está conducida la placa porta-cinceles 1 y sobre el que se pueden fijar topes excéntricos 16, que aquí han sido bosquejados únicamente. La unión entre la placa porta-cinceles 1 y el carro 3 de la rascadora tiene lugar a través de un paralelogramo, que presenta los ejes 4, 5, 6, 7. Estos ejes están, en el ejemplo de realización mostrado, dirigidos oblicuamente con relación a la dirección de la marcha de la rascadora (flecha 2 en la fig. 1) e inclinados hacia el yacente 8. Los ejes 4,7 dispuestos en el carro 3 de la rascadora por el lado del frente del yacimiento, atraviesan soportes 9 previstos en el carro 3 de la rascadora, mientras que los ejes 5,6 contiguos al frente de

324562

23



carbón 17 atraviesan soportes 10 previstos en el cincel de fondo 1. La unión entre los ejes 4,5 y los ejes 6,7, respectivamente, tiene lugar a través de barras de paralelogramo 11, 11', que encajan a manera de pestañas de charnelas en escotaduras 12, 12' existentes en el carro 3 de la rascadora y en la placa porta-cinceles 1. Las barras de paralelogramo soportadas en los ejes 4, 5, 6, 7 pueden ser intercambiables y distintas en cuanto a su distancia entre ejes, para poder conseguir así una variación de la profundidad de corte. Para circunstancias especiales del filón puede ser ventajoso hacer diferentes las distancias entre ejes de las barras de paralelogramo situadas una tras otra en la dirección de la marcha, para conseguir así un ladeo premeditado de los útiles de corte en el proceso de basculación.

En el carro 3 de la rascadora está previsto un saliente 13 en forma de tejado, que abarca por encima a la placa porta-cinceles 1 y que al mismo tiempo soporta topes 14 que, al estar la placa porta-cinceles 1 basculada totalmente hacia afuera, vienen a hacer apoyo contra topes 15 existentes en la placa porta-cinceles 1. Las otras tres posiciones 18 de la placa porta-cinceles 1, indicadas mediante líneas de trazos y puntos, muestran claramente que la guía paralela 2 asegura una basculación afuera totalmente paralela con relación al frente de carbón o al yacente.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 10 de mayo de 1965, bajo el número G 43548 VIa/5b, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

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 1º. - Una máquina rascadora para carbón con porta-cinceles, preferentemente para cinceles basculables rompedores y/o de fondo, que están fijados a manera de bisagras en el carro de la rascadora y/o en sus estructuras superiores, y cuya posición de trabajo puede ser fijada mediante topes o similares, caracterizada porque el o los porta-cinceles, a manera
10 de placas, están conducidos a través de barras de paralelogramo.

 2º. - Una máquina rascadora para carbón de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los ejes del paralelogramo articulado están dirigidos oblicuamente a la dirección de la marcha de la rascadora e inclinados hacia el yacente.
15

 3º. - Una máquina rascadora para carbón de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque al menos una de las barras del paralelogramo tiene forma de placa y forma parte de la superficie de deslizamiento para el material extraído.
20

 4º. - Una máquina rascadora para carbón de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizada porque los ejes dispuestos en el cuerpo de la rascadora en el lado del frente del yacimiento, son ejes fijos.
25

 5º. - Una máquina rascadora para carbón de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes,

324562



caracterizada porque las barras del paralelogramo están unidas con el carro de la rascadora o con el porta-cinceles de forma de placa, preferentemente a manera de pestañas de charnelas.

5 6º. - Una máquina rascadora para carbón de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizada porque el carro de la rascadora y/o sus estructuras superiores abarcan por encima, al menos parcialmente, las placas porta-cinceles y/o su suspensión.

10 7º. - Una máquina rascadora para carbón de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizada porque las partes que circundan la placa o las placas porta-cinceles, están provistas de topes que hacen apoyo contra los topes correspondientes dispuestos en
15 las placas porta-cinceles o en su suspensión.

 8º. - Una máquina rascadora para carbón de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizada porque las barras de unión entre el cuerpo de la rascadora y la placa porta-cinceles presentan distancias
20 distintas entre ejes, en calidad de piezas recambiables.

 9º. - Una máquina rascadora para carbón.

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.

25

Esta Me-

324562 23



monia consta de doce hojas escritas a máquina por una sola
de sus caras.

Madrid, 23 Mar 1968

P. A.

Alberjo de Elizaburu
Por Poder.

DG/



Fig. 1

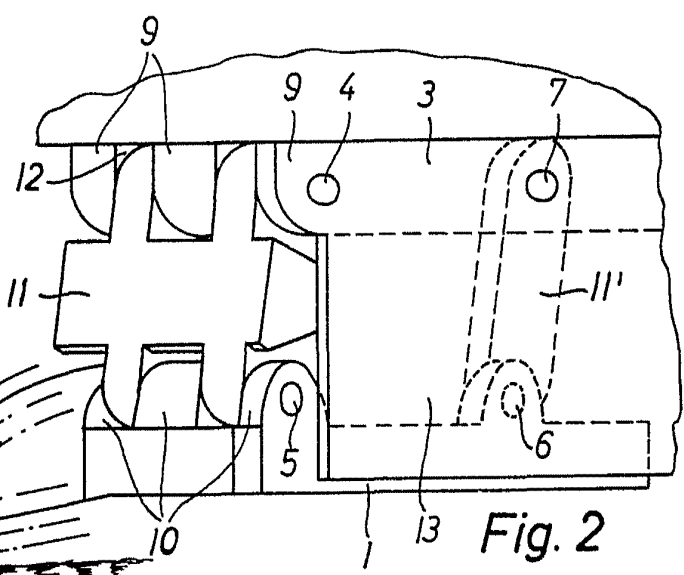
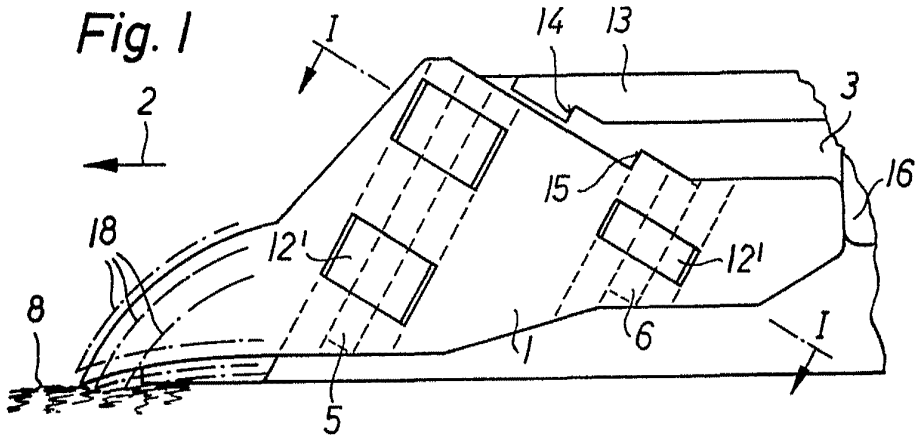


Fig. 2

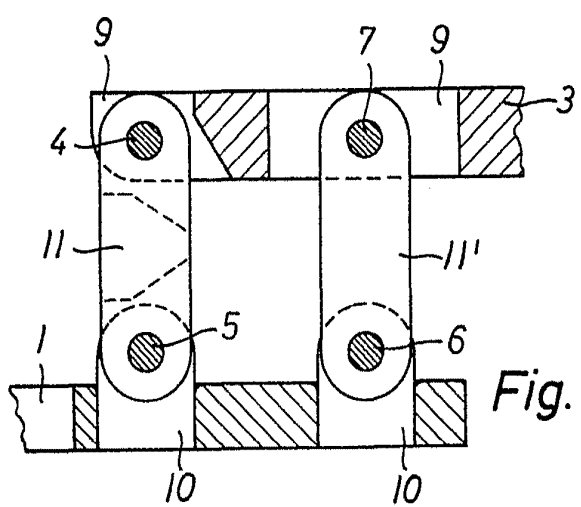


Fig. 3

Alberto de Eizaburu
Inventor