



318962

P - 30.441

Gw 1542 Sp

21 JUL 1965

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 27 de Octubre de 1965, con el nº 318.962

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 DISPOSICION DE ARRIOSTRAMIENTO PARA INSTALACIONES DE EXTRACCION DE CARBON".

5 El invento se refiere a un arriostramiento para instalaciones de extracción de carbón en filones de fuerte pendiente con una estación de tensado y accionamiento para el medio de transporte y el aparato de extracción, desplazable hidráulicamente, prevista en la galería de cabeza. Para ello está unido el medio de transporte mediante un cilindro de izado con el arriostramiento en la galería de cabeza y la unión entre el cilindro de izado y el medio de transporte tiene lugar por puntales de arriostramiento entrecalados.



Las instalaciones hidráulicas para el tensado y desplazamiento de un transportador se conocen en diversas formas de realización. Mientras se apliquen en tal caso cilindros hidráulicos para la suspensión y tensión del transportador y en tanto que la estación de tensado se halle para ello en la galería, se trata de filones de posición plana o sólo poco pendientes. En filones con fuerte inclinación tienen que soportar el dispositivo de suspensión en muy alto grado el peso del transportador. Por ello, para poder dominar estas fuerzas, en filones con pendiente especialmente fuerte siempre se ha colocado el dispositivo de arriostramiento en el propio pozo. Por ejemplo con ayuda de un anclaje de seis u ocho puntales, que puede ser reposicionado de acuerdo con el avance de la explotación según el principio de la entibación con movimiento hidráulico o con la ayuda de dispositivos de desplazamiento previstos especialmente para esto, están arriostrados, en las formas de realización que han llegado a ser conocidas, el transportador y el aparato de extracción para evitar el deslizamiento. Otra causa más para prescindir en filones de posición francamente pendiente de colocar en la galería de cabeza el accionamiento de un aparato de extracción conducido sobre el transportador hay que verla en el hecho de que en la galería de cabeza es demasiado difícil dominar el yacente. Por ello se ha colocado todo el arriostramiento en la propia galería, tal como ya se ha explicado, para lograr mejores posibilidades de arriostramiento, o se ha empleado un procedimiento de extracción sin transportador, en cuanto lo permitían las circunstancias, por ejemplo el procedimiento por percusión. De modo natural so-

porta en este caso el arriostramiento que se halla en la galería de cabeza sólo una parte del peso de la cadena para percutir y del aparato de percusión. Un guiado exacto del aparato de percusión a lo largo del frente de carbón como al emplear una rozadora no es necesario en este caso.

Para esta técnica ha llegado a ser conocido realizar el accionamiento para el aparato de extracción deslizante dentro de ciertos límites.

Es de conocimiento general que la disposición del accionamiento para el aparato de extracción así como la disposición del dispositivo de sostén necesario para la suspensión del transportador en la galería de cabeza tiene la ventaja sustancial de que no es necesario de antemano limpiar de carbón una cámara en la galería. El material extraído, por el contrario, puede ser extraído de modo continuo sobre toda la longitud de la galería. Pero el renunciar a una instalación de percusión o a la utilización de un medio que transporte desalojando es de importancia decisiva por el hecho de que con un transporte de desalojamiento controlado directamente durante el proceso de extracción puede ser instalada la entibación, mientras que con el empleo de, por ejemplo, un aparato de percusión tienen que ser interrumpido a intervalos el proceso de extracción para la instalación de la entibación.


La dificultad reside por lo tanto en dominar las fuerzas transmitidas por el peso del transportador al arriostramiento, para lo que se tiene que garantizar que el proceso de extracción puede ser continuado sin interrupciones mayores con condiciones variables del filón, es decir, por ejemplo, con cambios en el ángulo de inclinación. La esta-



ción de arriostramiento debe poder seguir de modo continuo al avance de la extracción. Además de esto ha de estar en condiciones de desplazar en caso necesario al transportador según su dirección longitudinal relativamente al frente de carbón. Adicionalmente la disposición del arriostramien-
5 to en la galería ha de hacer posible el que pueda ser introducido el material de terraplén sin ocasionar impedimento a la estación desplazable.

El invento resuelve el problema expuesto en un arriostramiento para instalaciones de extracción de carbón en filones con fuerte inclinación con una estación de tensado y de accionamiento, desplazable hidráulicamente, prevista en la galería de cabeza, tanto para un medio de transporte como también para el aparato de extracción, estando unido
15 el medio de transporte mediante un cilindro de izado con el arriostramiento en la galería de cabeza y teniendo lugar la unión entre el cilindro de izado y el medio de transporte mediante puntales de arriostramiento intercalados, por el hecho de que la unión entre el cilindro de izado y la es-
20 tación de tensado tiene lugar a través de uno de varios topes previstos en un bastidor prominente, siendo alimentados el cilindro de tensado, el cilindro de izado y el cilindro de desplazamiento para la estación de tensado y de accionamiento por una bomba común.

De este modo resulta posible arriostar en la galería de cabeza en filones situados con fuerte pendiente tanto el transportador como también el accionamiento para el aparato de extracción, de forma que durante el proceso de beneficio pueda ser instalada la entibación. Para ello, de mane-
30 ra ventajosa, en caso necesario el transportador puede ser

318962 21 

arriostrado por separado a través de puntales de arriostamiento, para elegir, por ejemplo, otro tope para el cilindro de izado, para ajustarse a la inclinación.

Según otra característica más del invento el bastidor volado de la estación de tensado está apoyado desplazablemente sobre carriles de guiado, que a su vez apoyan, por lo menos en parte, sobre las vigas de perfil que están tendidas sobre el espacio libre de la galería. Ventajosamente pueden servir estas vigas al mismo tiempo como soporte de la instalación de suministro de terraplen. Con ello se logra que por un lado resulta dada una guía para la estación de tensado que determine la dirección del avance de la extracción y que por el otro lado pueda ser introducido el terraplén independientemente de la estación de tensado y de manera continua con el avance de la extracción.

En el dibujo está representado un ejemplo de realización del invento. Muestran:

La figura 1, una sección transversal a través de la galería de cabeza;

la figura 2, una sección longitudinal en el plano del filón.

En la galería de cabeza 10 está dispuesta la estación 11 hidráulicamente desplazable de accionamiento y tensado. Está colocada sobre un bastidor 12 volado, que a su vez está apoyado sobre carriles 13 - 15 que discurren en dirección longitudinal de la galería. Los carriles 13 y 14 descansan sobre el yacente 16 de la galería de cabeza. El carril 15 está apoyado a su vez sobre una serie de carriles de perfil 17, que constituyen un puente sobre el espacio libre 18 de la galería. Con el fin de lograr mayor cla-



ridad no se han representado en la figura 2 del dibujo los carriles de perfil 17.

La rueda dentada 19 de accionamiento de la máquina 11 de accionamiento puede pivotar a su vez alrededor de un eje horizontal. El ajuste se efectúa de modo tal, que la 5 cadena 20 de accionamiento para el aparato de extracción descienda en la dirección de la inclinación del filón a ser beneficiado. Por lo demás durante el funcionamiento está apuntalado el bastidor 12 volado contra el techo de 10 la galería mediante puntales 21 de arriostramiento.

En el ejemplo de realización croquizado la instalación 22 de extracción y transporte está colgada de la argolla de tope 23 delantera del bastidor 12 volado. En la figura 2 se puede reconocer adicionalmente que la suspen- 15 sión de la instalación de extracción y transporte se realizó en el extremo izquierdo del bastidor 12 volado. Está intercalada una articulación de cruceta 24, de la que está colgado el cilindro 25 de izado. El vástago del émbolo 26 sobresale hacia arriba del cilindro 25. En el extremo de 20 la cabeza del vástago del émbolo están fijadas las dos bridas 27 de tracción, de las que está suspendida la instalación 22 de extracción y transporte. Con la suspensión descrita, la instalación 22 de extracción y transporte puede ser izada durante el funcionamiento para explotación por 25 llenado del cilindro hidráulico 25 en la cara inferior del émbolo.

Quando un panel ha sido vaciado de carbón y ha de ser desplazada toda la instalación, primero es soportado el peso de la instalación 22 de extracción y transporte por los 30 puntales 28 de arriostramiento. A continuación se vacía el

318962

21



cilindro 25 de izado. Después de que hayan sido retirados entonces los puntales 21 de arriostramiento, puede ser tirada hacia adelante la estación 11 de accionamiento, mediante el cilindro 29 de desplazamiento. Una vez efectuado esto, vuelven a colocarse primero los puntales 21. A continuación se carga el cilindro 25 de izado. Cuando se aflojen entonces los codales 28 de arriostramiento, la instalación 22 de extracción y transporte se mueve hacia adelante bajo la acción de su propio peso. Luego puede ser aún reajustando en su posición el aparato 22 mediante el cilindro 25 de izado, en el caso de que ello resultase necesario o conveniente.

Si varía la inclinación del filón, puede resultar bajo ciertas circunstancias adecuado, suspender toda la instalación de apuntalamiento de otro de los topes 30, que sólo se han indicado mediante líneas de puntos en la figura 1 del dibujo. Correspondientemente hubiera que ajustar entonces también la rueda dentada 19 de accionamiento a la nueva pendiente. Si se utiliza el tope 13 central para la suspensión de la instalación de apuntalamiento, pudiera desplazarse hacia adelante el carril de apoyo 15 anterior hasta el extremo correspondiente al transportador del bastidor 12 volado aproximadamente a la zona de los topes 23. La cadena de accionamiento 20 pasaría entonces entre los dos carriles de deslizamiento 14 y 15 que se extienden en dirección longitudinal de la galería.

Como se puede ver en la figura 1 del dibujo, existe con la forma de realización croquizada la posibilidad de apoyar sobre los carriles con perfil 17, que forman un puente sobre el espacio libre 18 del pozo, simultáneamente carriles 31 de



rodadura para vagonetas 32 de transporte para el suministro del terraplén.

Las diversas instalaciones hidráulicas, a saber, por una parte el cilindro 25 de izado, además los cilindros 5 28 de codal y finalmente también el cilindro 29 de desplazamiento, pueden estar conectadas a la misma bomba hidráulica. Lo mismo es aplicable aún a los puntales de arriostamiento 21 para el arriostrado del bastidor volado 12 para la máquina de accionamiento 11.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 28 de Octubre de 1964, bajo el Nº G 41.879 VIa/5d, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

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:

20 1º. - Una disposición de arriostamiento para instalaciones de extracción de carbón en filones con fuerte inclinación con estación de tensado y de accionamiento para el medio de transporte y el aparato de extracción, prevista en la galería de cabeza y desplazable hidráulicamente, estando unido el medio de transporte mediante un cilindro 25 de izado con el arriostamiento en la galería de cabeza y pudiendo ser soportado transitoriamente por el puntal de arriostamiento el peso del medio de transporte, caracterizada porque la unión entre el cilindro de izado y la estación de tensado tiene lugar a través de uno de varios to-

318962

21



pes desplazados entre sí de un bastidor volado, siendo alimentados el cilindro de izado así como los puntales y el cilindro de desplazamiento por una bomba común.

5 2a. - Una disposición según la reivindicación 1a, caracterizada porque el bastidor volado de la estación de tensado está apoyado mediante carriles de guiado que permiten el desplazamiento sobre vigas de perfiles que forman un puente sobre el espacio libre del pozo.

10 3a. - Una disposición según las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizada porque las vigas de perfiles que forman un puente sobre el espacio libre del pozo sirven al mismo tiempo como soporte de la instalación de suministro de terraplén.

15 4a. - Una disposición de arriostamiento para instalaciones de extracción de carbón.

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

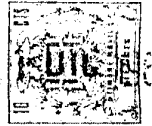
20 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 DIC. 1965

P. A.

Alberio de Elizaburu
Por Poder

M. A.



318962

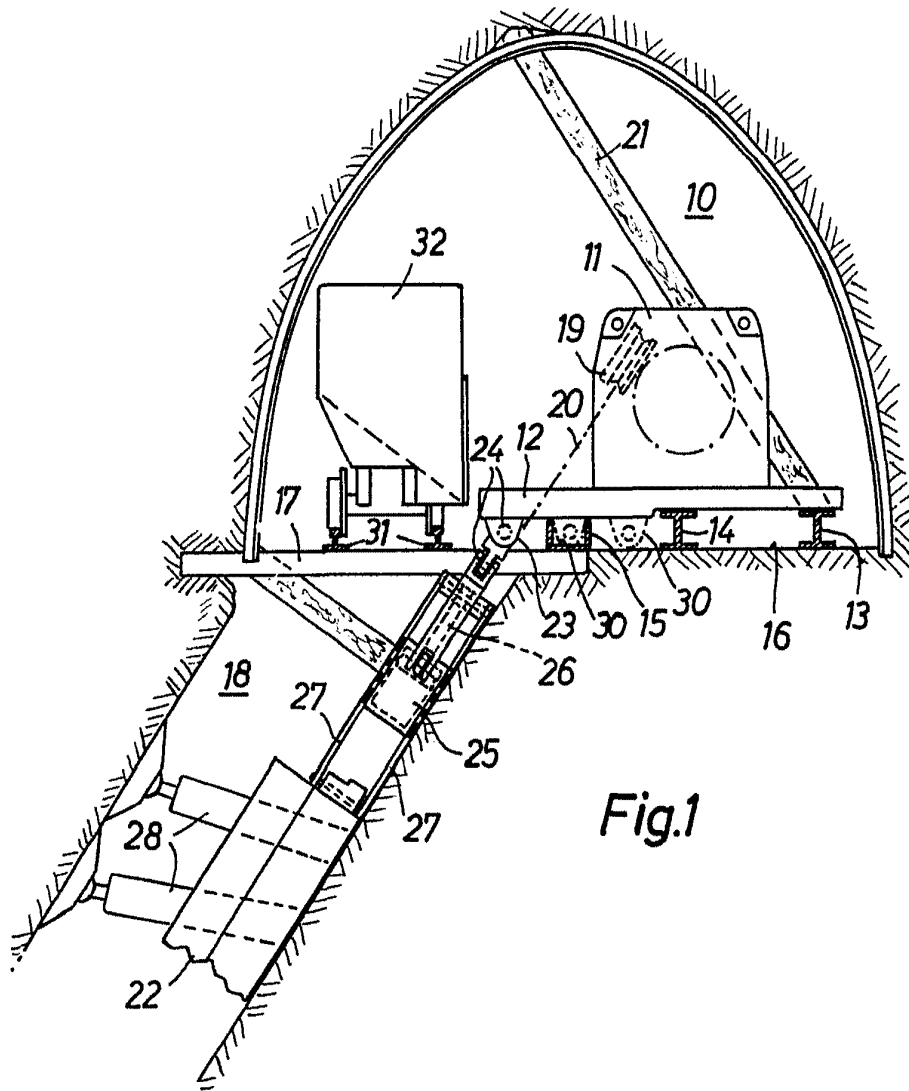


Fig.1

Alberto de Eizaburu
Por Podar



318962

21 JUL 1969

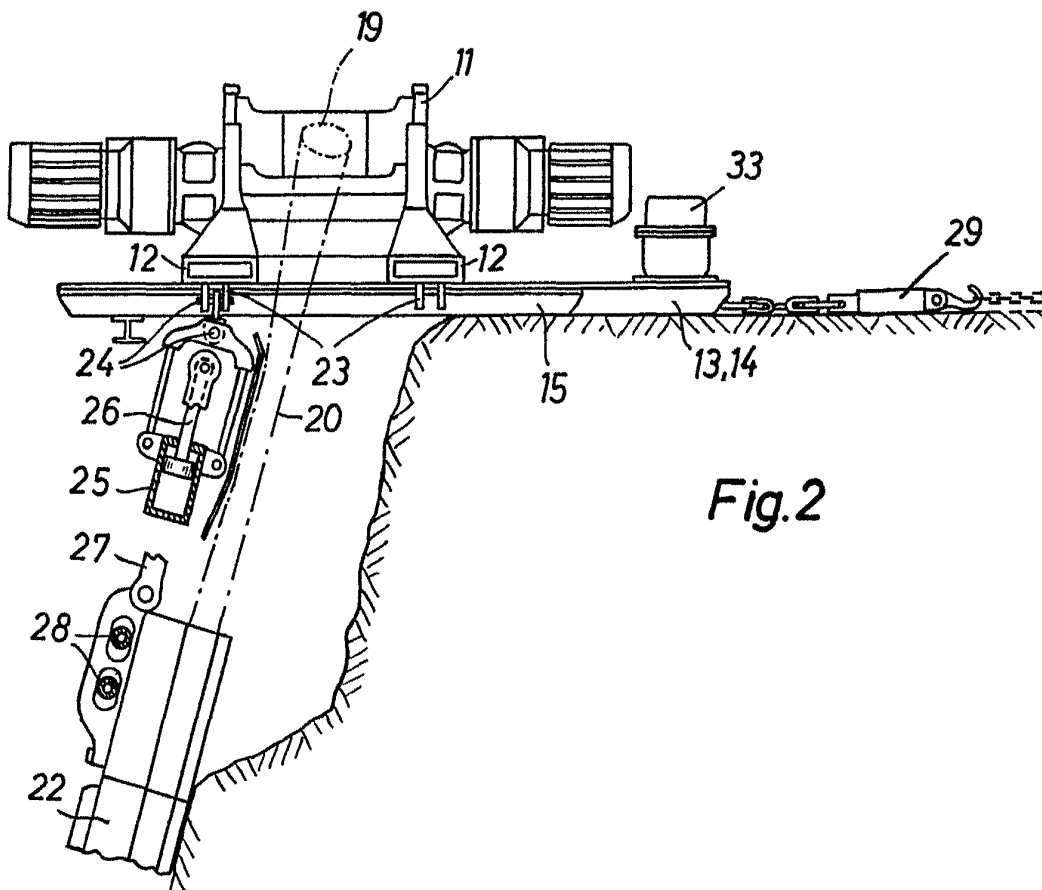


Fig. 2

Albano de Elzabund
Per. Podar