

P-45.968

Gw 2159 Sp

384264

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>E 21</u>
SUBCLASE <u>C</u>

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de GEMERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Wethmar cerca de Lünen/Westf., República
Federal Alemana

por: "UNA MAQUINA DE EXTRACCION MINERA PARA FRENTES DE
ATAQUE CORTOS" (Clase Internacional E21c)

30.10.70

-1-

384264



En grandes explotaciones mineras dedicadas a la extracción de carbón, por ejemplo, mediante el empleo de una rozadora, se presenta muchas veces la necesidad de explotar por sí solas secciones cortas de tajos. Tal caso viene dado, por ejemplo, en el ensanchamiento de galerías de fondo, o bien cuando las perturbaciones hacen que no se considere económico el empleo de máquinas de extracción normales. Para tales casos han sido propuestas ya máquinas que están conducidas a manera de pórtico en un transportador situado delante del frente, y que están provistas de dos ruedas de corte o rodillos de corte dispuestos preponderantemente en los extremos de un árbol adecuadamente pasante y soportados en un brazo que puede bascular en un plano vertical. Una de estas máquinas es capaz de, una vez hechos penetrar los rodillos de corte en el frente y mediante su desplazamiento a lo largo del transportador, desprender en todo el largo de éste el carbón del frente, y cargarlo al mismo tiempo en el transportador. La capacidad de basculación del porta-rodillos de corte en un plano vertical, ofrece la posibilidad de poder extraer de este modo el carbón hasta el cielo de la galería.

En una máquina conocida del tipo citado se había previsto ya también el hacer la máquina basculable en la horizontal. El brazo sustentador de los útiles desprendedores debía estar dirigido oblicuamente hacia adelante en cualquier dirección de avance de la máquina, con el fin de que además de la rueda de corte situada delante, también la rueda de corte situada detrás pudiera participar en el trabajo de desprendimiento.



En tales máquinas de extracción en las que el desprendimiento del carbón tiene lugar mediante rodillos de corte, siempre ofrece dificultades la evacuación del carbón desprendido. De ello resulta un consumo elevado de energía, y el carbón obtenido es triturado innecesariamente.

El invento se ha propuesto eliminar los inconvenientes mencionados anteriormente. Al mismo tiempo se pretende elevar la capacidad de rendimiento y, por lo demás, simplificar la máquina en su estructura.

La novedad estriba, conforme al invento, en que cada uno de los dos rodillos de corte consiste en anillos dispuestos a cierta distancia entre sí, que están abiertos lateralmente con excepción de brazos radiales, estando los dos anillos unidos entre sí por nervios situados en la superficie envolvente, formados por los brazos radiales y que actúan como órganos de arrastre, nervios que cargan en el transportador el carbón desprendido. En esta forma de realización de los rodillos de corte, cada partícula de carbón puede apartarse al interior del rodillo inmediatamente después de haber sido desprendida por el corte. El carbón puede penetrar en el interior de los rodillos de corte, tanto desde una como de otra superficie frontal, como también radialmente a través de las aberturas existentes entre los órganos de arrastre, que discurren transversalmente. Cuando cae en el interior de los rodillos de corte, es apresado instantáneamente por el órgano de arrastre siguiente y lanzado hacia atrás, para llegar al transportador.

384264

-3



5 Por lo demás pueden los rodillos de corte realizarse selectivamente en forma cilíndrica o de cono truncado. En este último caso, el anillo vuelto hacia el brazo de soporte y perteneciente a un rodillo de corte debe tener un diámetro menor que el otro anillo.

10 De acuerdo con otra característica del invento, el brazo de soporte que sustenta los rodillos de corte está dispuesto sobre un carro que, por su parte, es desplazable con respecto al bastidor de la máquina perpendicularmente al frente de ataque o tajo. De este modo, y sin necesidad de correr a su vez el transportador, se puede confeccionar un corte haciendo avanzar para ello el brazo de soporte sustentador de los rodillos de corte. La profundidad del corte está limitada por el choque del extremo de la cabeza del brazo de soporte contra el carbón. A continuación se puede comenzar inmediatamente con el desplazamiento de la máquina a lo largo del transportador, resultando una superficie de corte lisa y discurrente paralelamente al transportador.

25 De acuerdo con el invento se ha previsto asimismo que el carro que soporta los rodillos de corte esté conducido con tal holgura en la horizontal en una guía del bastidor de la máquina que, cargando de modo distinto los dos cilindros de avance, dispuestos lateralmente, el eje que soporta los rodillos de guía puede ser ajustado en una posición oblicua con respecto al frente. De manera ventajosa, la guía del carro en el extremo opuesto al frente de ataque se realiza en la ho



horizontal más o menos sin holgura. Hacia el frente de carbón aumenta continuamente la magnitud de la holgura. En una forma de realización así, se consigue la deseada posibilidad de basculación en la horizontal, sin que - sea necesario prever un perno especial de articulación vertical.

Para no estorbar la salida libre del carbón que ha de ser lanzado por las ruedas de corte al transportador, es recomendable que los patines con los que la máquina, en el lado del frente del carbón, se apoya sobre un tubo de guía del transportador compuesto por tramos individuales, se dispongan corridos con respecto a los rodillos de corte y puedan girar en torno de pernos de articulación verticales. Entonces viene dada una conducción sin violencia de la máquina, incluso cuando los tubos de guía de tramos acanalados sucesivos formen en la horizontal ángulos pequeños entre sí.

Los rodillos de corte llevan útiles desprendedores, ventajosamente en la parte de fuera de sus superficies envolventes, tanto en las superficies frontales vueltas entre sí, como también en las apartadas entre sí.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:

La figura 1, un alzado lateral visto en la dirección longitudinal del transportador;

la figura 2, la correspondiente vista desde arriba;

la figura 3, de manera esquemática, la capacidad de basculación del carro que soporta los rodillos

384264



llos de corte, como consecuencia de su holgura dentro de la guía;

la figura 4, una sección transversal según la línea 4-4 de la figura 3;

5 la figura 5, una sección transversal según la línea 5-5 de la figura 3.

Delante del frente de carbón 10 a explotar, se encuentra un transportador 11. Sobre este transportador se apoya, a manera de pórtico, el bastidor 12 de una máquina de extracción 13. En el lado del transportador 11 vuelto hacia el frente de carbón está dispuesta al mismo tiempo una rampa 14 que, en su borde superior, lleva un carril de guía 15, realizado en forma de tubo. Sobre este carril 15, así como en una guía 16 existente en el lado opuesto del transportador 11, está conducida la máquina de extracción 13. El carril de guía 15 es abrazado a este particular parcialmente por zapatas de deslizamiento 17, que son basculables en torno de pernos de articulación verticales 18.

20 El bastidor 12 de la máquina lleva en su parte de arriba una guía 19 para un carro 20. Este carro 20 es, como se hace resaltar de manera clara especialmente en la figura 2, más ancho en su extremo posterior 20', apartado del frente de carbón, que en su extremo opuesto 20". En su extremo posterior 20' está el carro 25 20 conducido por ello con poca holgura dentro de la guía 19. En el otro extremo 20", por el contrario, es la holgura muy grande. Por ello puede el carro 20 realizar movimientos de basculación en la horizontal, selectivamente hacia uno u otro lado, independientemente de su des-



plazabilidad con respecto a la guía 19. Esta posibilidad de basculación se consigue, por tanto, sin necesidad de un perno de articulación especial. El desplazamiento del carro 20 dentro de la guía 19 se provoca mediante dos cilindros 20 y 21 dispuestos a los lados. Si se quiere originar una basculación del carro 20 en la horizontal, entonces basta para ello con cargar de modo distinto los dos cilindros 21 y 22. Este movimiento de basculación puede provocarse independientemente de un movimiento de avance, o también al mismo tiempo que éste.

Sobre el carro 20 está soportado, de manera basculable en torno de un eje horizontal, un brazo de soporte 23 que es ajustable en el plano vertical mediante los cilindros 24, para extraer selectivamente carbón en la zona superior o la inferior del filón. En el extremo libre del brazo de soporte 23, que al mismo tiempo recibe forma de caja de engranajes, están montados sobre un árbol pasante, a ambos lados del brazo de soporte 23, los dos rodillos de corte 27 y 28. Estos rodillos de corte consisten en un anillo 29 dispuesto en el lado de afuera, y en un anillo 30 más pequeño, situado en el lado opuesto. Estos anillos 29 y 30 están unidos entre sí mediante unos pocos nervios 31, distribuidos por la periferia. Unos pocos brazos radiales 32 apuntan la rueda de corte, realizada igualmente en forma de jaula, sobre su eje. Es importante que en tal forma de realización las ruedas de corte 28 y 29 se encuentren libres, tanto en las superficies frontales exteriores, como también en parte en las interiores, aberturas relati-

384264



vamente grandes, a través de las cuales pueda el carbón desprendido penetrar desde el lado en el interior de - las ruedas de corte. Ahora bien, además conducen abertu- ras grandes, existentes entre los nervios 21, a través de
5 la superficie envolvente hasta el interior de las ruedas de corte, de manera que también desde allí puede penetrar el carbón. El desprendimiento del carbón se provoca mediante cinceles, en sí conocidos, que están dispues- tos en los anillos laterales 29 y 30 y/o en los nervios
10 transversales 31. Al seguir girando las ruedas de corte tiene lugar, por medio de los órganos de arrastre 31, un lanzamiento hacia atrás del carbón que ha penetrado en el interior de los mismos. El carbón, por consiguiente, es lanzado preponderantemente al transportador 11 a tra-
15 vés de las aberturas de la superficie envolvente de los rodillos de corte, entre los diversos nervios 31.

Tal como se aprecia especialmente en la figura 2, se encuentran los dos rodillos de corte 27 y 28 en la posición de corte, cuando el carro 20 se halla
20 basculado de tal modo con respecto al bastidor 12 de la máquina, que el brazo de soporte 23 está vuelto hacia adelante en la dirección del movimiento. El trabajo de desprendimiento se distribuye entonces entre un gran nú- mero de cinceles individuales. La consecuencia de ello
25 es una obtención troceada del carbón, si bien los trozos no son demasiado grandes, de modo que pueden pasar toda- vía a través del interior de los rodillos 27 y 28 y ser cargados en el transportador 11.

La presente solicitud que corresponde a
30 la presentada en la República Federal Alemana, el 7 de

384264

-3



Enero de 1970, bajo el número 2000370.7, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

=====

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

10 1.- Una máquina de extracción minera para frentes de ataque cortos, que es conducida a manera de pórtico en un transportador situado delante del frente, con dos rodillos de corte dispuestos predominantemente en los extremos de un árbol adecuadamente pasante, rodillos que están soportados en un brazo basculable en un plano vertical, y que también es hecho bascular en la horizontal, de tal modo que al desplazarse la máquina a lo largo del transportador, además de los útiles desprendedores dispuestos en la envolvente de los rodillos, también los montados en las superficies frontales delanteras de los rodillos realizan una acción de corte, caracterizada porque cada uno de los dos rodillos de corte consiste en anillos dispuestos a cierta

15

20

30.10.70

384264



5 distancia uno del otro, que están abiertos lateralmente, con excepción de brazos radiales, estando unidos los dos anillos entre sí mediante nervios situados en la superficie envolvente, formados por los brazos radiales y que actúan como órganos de arrastre, nervios que cargan en el transportador el carbón extraído.

10 2.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el anillo de los rodillos de extracción vuelto hacia el brazo de soporte tiene un diámetro menor que el otro.

15 3.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el brazo de soporte sustentador de los rodillos de corte está dispuesto sobre un carro que, por su parte, es desplazable con respecto al bastidor de la máquina, perpendicularmente al frente de ataque o tajo.

20 4.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el carro que soporta los rodillos de corte está conducido con tal holgura en la horizontal en una guía del bastidor de la máquina que, cargando de modo distinto los dos cilindros de avance dispuestos lateralmente, el eje que soporta los rodillos de corte puede ser ajustado en una posición oblicua con respecto al frente.

25 5.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la guía del carro, en el extremo apartado del frente de ataque, se realiza en la horizontal más o menos sin holgura, aumentando no obstante la holgura de manera aproximadamente uniforme hacia el frente.

30

30.10.70

384264

-3



5 6.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los patines con que la máquina, en el lado del frente de carbón, se apoya sobre un tubo de guía del transportador compuesto por tramos individuales, están dispuestos de manera corrida con respecto a los rodillos de corte, y pueden girar en torno de ejes de articulación verticales.

10 7.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1 y/o una o varias de las siguientes, caracterizada porque los rodillos de corte, además de en sus superficies envolventes, llevan útiles desprendedores, tanto en las superficies frontales vueltas entre sí, como también en las apartadas entre sí.

15 8.- Una máquina de extracción minera para frentes de ataque cortos.

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

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

Madrid,

- 3 NOV. 1970

Alberto de la Haza
Por Poderes

30.10.70

MMP

-11-

384264

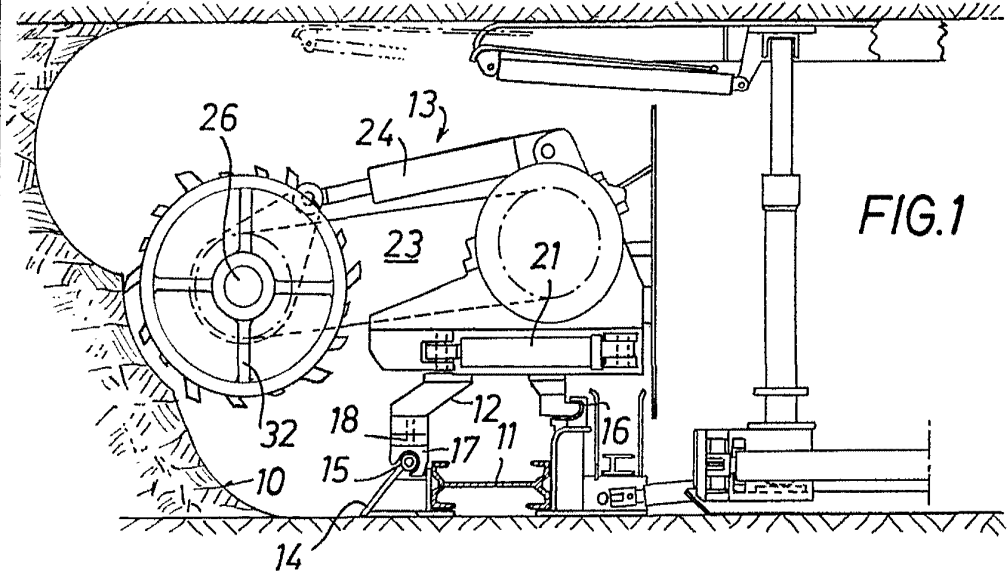


FIG. 1

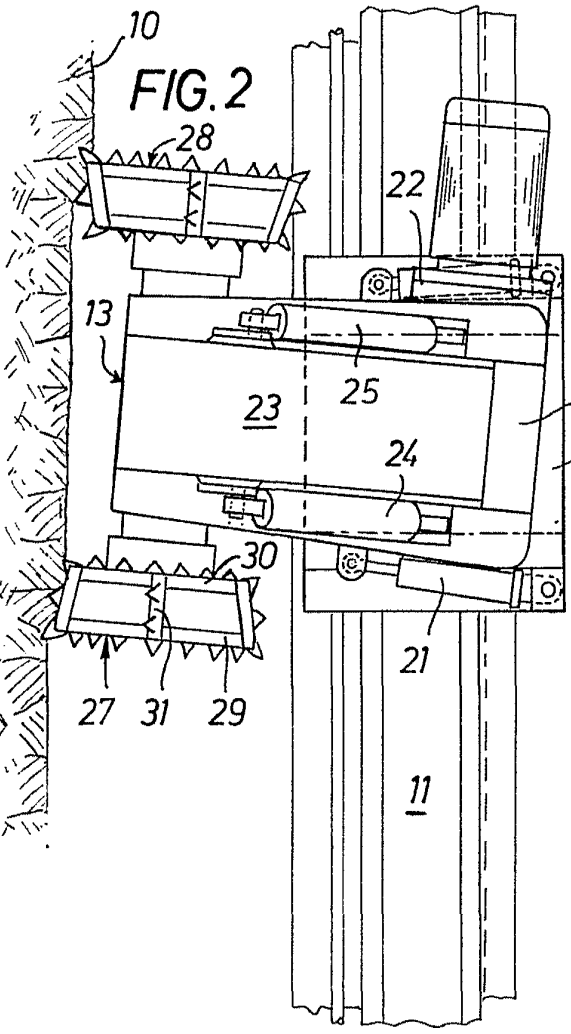


FIG. 2

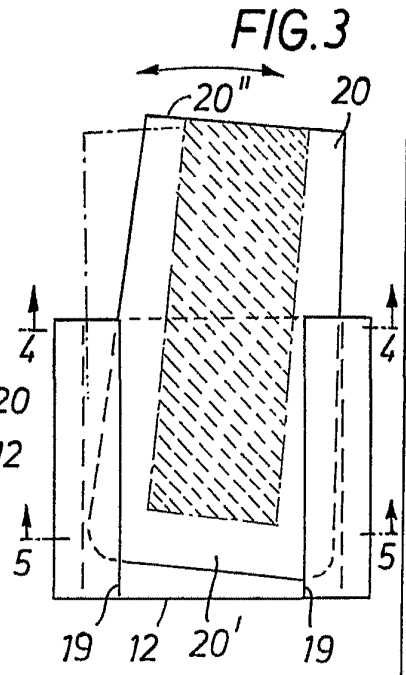


FIG. 3

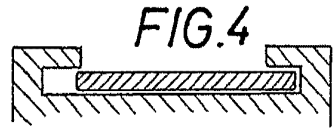


FIG. 4

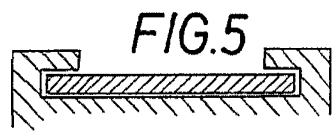


FIG. 5

Handwritten signature or mark at the bottom right of the drawing.