



373161

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE E-21
SUBCLASE F

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE AI-
REACIÓN, ESTANCAS, PARA MINAS Y CANTERAS SUBTERRÁNEAS", a fa-
vor de la firma congoleña COMPAGNIE DES POTASSES DU CONGO, S.A.,
domiciliada en SAINT-PAUL .- República del Congo.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la
construcción de barreras de aireación, estancas, para minas y
canteras subterráneas y más especialmente a la construcción de
un tipo de barreras de caracter permanente y de colocación sim-
5. plificada para la distribución del aire de ventilación.

Una buena aireación, es decir, una alimentación de aire fres-
camente y eficaz de las minas y canteras subterráneas, tiene
una importancia primordial sea cual sea el método explotación
utilizado. La distribución del aire de ventilación a las diferen-
10. tes canteras exige un cuidado muy particular en las explotacio-

373161



- nes que emplean el método denominado "por cámaras y pilastras" con pilastras abandonadas. Según éste método, en efecto, las pilastras destinadas a sostener el techo quedan intactas cuando, habiendo terminado la extracción en una cantera, ésta se abandona por una nueva. Al abandonar una cantera terminada es necesario cerrar de manera estanca las vías de acceso si se quiere evitar un consumo inútil y costoso del aire de ventilación y realizar una distribución correcta de este aire a los nuevos puntos de explotación: con este fin se disponen en las vías a cerrar (galerías o galerías de unión) barreras de aireación.
- 5.
- 10.

- La colocación, en su lugar, de barreras de aireación que se debe multiplicar según se desplacen las canteras, presenta cierto número de problemas y estos son tanto más difíciles de resolver cuanto que evidentemente se busca reducir cuanto sea posible los gastos de explotación.
- 15.

- Una de las soluciones adoptadas desde hace mucho tiempo en las explotaciones mineras consiste en construir los muros de albañilería. No solamente la construcción de tales muros es pesada y costosa, sino que ella presenta otro inconveniente mayor: la estanqueidad del muro construido rígido, muy buena al principio, disminuye con el tiempo en función de los movimientos y de la deformación inevitable del terreno cercano a la barrera. Estas fugas de aire cada vez más importantes aparecen primeramente y, después de un lapso de tiempo variable según la marcha de la deformación, sobreviene la destrucción de la barrera.
- 20.
- 25.

- Otra solución clásica consiste en reemplazar los muros rígidos por barreras semi-flexibles, hechas de planchas y telas impermeables. Estas construcciones que se apoyan sobre bastidores rígidos no hacen más que atenuar los inconvenientes de los muros de mampostería al enfrentarse con la deformación y como estos ú
- 30.



373101

timos, también son pesados y costosos de colocar, sobre todo cuando la dimensión de la barrera es grande.

5. Por otra parte las dos soluciones antedichas, rígidas o semi flexibles, necesitan un entretenimiento sistemático, difícil de practicar y, por consiguiente, de precio que se vuelve elevado.

10. Otros tipos de barreras permanentes, de utilización más reciente, están enteramente hechas de tela impermeable, estando las juntas entre la tela y el macizo de encuadre, obturadas por colas semi-permanentes o por productos expandidos tales como, por ejemplo, espumas rígidas de poliuretanos. Estos diversos productos constituyentes de la junta se aplican una vez colocada la tela, generalmente por proyección.

15. Independientemente del hecho de que la colocación de la tela exige la presencia de un soporte más o menos rígido, destructible y fuente de fugas de aire, las condiciones de aplicación de los productos que aseguran la estanqueidad de la barrera son frecuentemente peligrosas en atmósferas confinadas. En efecto, la proyección de materias más o menos volátiles e inflamables en una galería de mina presenta serios peligros de explosión, de in
20. cendio y/o de intoxicación del personal que se encuentre en las proximidades.

Las barreras descritas anteriormente son construcciones fijas destinadas a condenar cualquier pasaje hacia las canteras abandonadas.

25. Por el contrario las barreras de aireación que deben dejar paso de manera intermitente al personal y/o al material o las utilizadas para la distribución del aire de ventilación llevan partes móviles que puedan abrirse y cerrarse a voluntad o cuya
30. abertura es regulable según las necesidades en aire de ventilación. Es evidente que la construcción de barreras en forma de



373161

puerta o con abertura regulable presenta dificultades todavía mayores a las encontradas para las barreras fijas.

A partir de ahora la palabra "barrera" estará empleada en su sentido más amplio para designar tanto las barreras fijas como las de forma de puerta o con abertura regulable.

5.

Se ha puesto a punto, ahora, un nuevo tipo de barrera de ai reacción de caracter permanente, hecha de tela impermeable pero cuya colocación está considerablemente simplificada con relación a la de las barreras utilizadas hasta ahora. Además de una sol cación cómoda y rápida, las barreras conforme a la invención po seen una estanqueidad bastante satisfactoria en el momento de su colocación y conservan esta estanqueidad a pesar de las deformaciones del macizo de encuadre de la barrera: flexión de las paredes del filón, roturas y desconchado de los paramentos late rales.

10.

15.

La barrera según la invención comprende una tela estanca al aire y a lo menos una guía en materia flexible deformable tal como, por ejemplo, materias plásticas o ciertas aleaciones metálicas, estando uno de los elementos de la guía fijado sobre un lado de la tela y el otro a la pared de la vía a cerrar.

20.

Cuando se trate de una barrera fija, se pueden prever dos e incluso tres guías sobre la tela, pero una sola guía basta gene ralmente: en este último caso uno de los elementos de la guía única está fijado al techo de la galería o galería de unión que se desea cerrar. Para obtener una barrera formando puerta, se utiliza, por el contrario, al menos dos guías cuyos elementos fijados a las paredes están preferentemente dispuestos sobre los paramentos laterales de la vía a cerrar. Así mismo para una barrera de abertura regulable es preciso prever dos guías o más.

25.

30.

Las guías pueden estar realizadas en una materia flexible

373101



cualquiera, en particular una materia plástica tal como polí-cloruro de vinilo, polietileno, etc., o una aleación metálica especialmente una aleación de aluminio-silicio, como, por ejemplo, el Alpax. La fijación a la pared está efectuada con ayuda de tornillos, armellas, bulones o análogos y a la tela impermeable por costura y/o soldadura.

5. Para los costados libres de la tela que no están fijados a las paredes del filón por la guía, la menara de fijación debe estar adaptada al tipo de terreno que la rodea. Un modo de fijación extremadamente simple, fácil de realizar y que se adapta a la mayoría de los terrenos, consiste en plegar la tela impermeable una o varias veces, colocar sobre el pliegue una placa o banda flexible y fijar esta banda al macizo de encuadre. Para esto se utilizan clavos, tornillos o grapas dispuestas regularmente a lo largo de la banda o cualquier otro medio de fijación que permitan prensar los pliegues de la tela entre la placa y el macizo de encuadre.

10. La placa flexible de fijación puede estar construida en una materia cualquiera tal como hierro en hoja, materia plástica o análogos.

15. Las barreras con guías conforme a la invención no necesitan ningún soporte rígido, su destrucción es prácticamente imposible: las guías siguen las deformaciones de las paredes del filón y provocan simplemente un plegado más o menos importante de la tela impermeable. La estanqueidad obtenida en el momento de la construcción de la barrera se conserva pues, perfectamente en el tiempo.

20. Con el fin de mejorar todavía la estanqueidad de las barreras con guías y reducir a su mínima expresión las fugas de aire de aireación, se puede, si se desea, obturar los intersticios que existan entre los bordes de la o de las guías: en este caso una

30.

373161

4 NOV.



masilla ordinaria basta para obtener resultados bastante satisfactorios. Se puede igualmente obturar de la misma manera los intersticios entre el macizo de encuadre y el elemento de la guía fijado sobre el mismo.

5. La fig. 1 representa esquemáticamente una forma particular de guía susceptible de ser utilizada para las barreras de aireación, así como el modo de fijación preferida de los bordes libres de la tela impermeable sobre el macizo de encuadre.

10. La fig. 2 muestra un ejemplo de realización de una barrera de aireación en forma de puerta elevable.

15. La guía representada esquemáticamente en corte sobre la fig. 1, comprende un elemento 1 fijado al macizo de encuadre. Este elemento lleva una parte en forma de garganta 2 y una parte plana 3 que sirve para la fijación de la guía por los bulones 4 dispuestos regularmente a lo largo de la misma. El elemento de guía 5 fijado a la tela impermeable 6 se embute en la parte en forma de garganta del otro elemento.

20. Es evidente, para un técnico, que la guía puede estar realizada de diferentes maneras sin salirse del ámbito de la invención. Por ejemplo se pueden prever dos partes planas dispuestas a cada lado de la garganta para el elemento fijado al macizo de encuadre. Se puede igualmente prever el fijar a la tela el elemento de guía provisto de garganta, estando entonces el elemento en forma de rail fijado al macizo de encuadre.

25. El borde libre de la tela impermeable 6 está plegado varias veces 7 y mantenido por una banda flexible 8 de cinta de hierro y prensado por tornillos 9 dispuestos regularmente sobre toda la longitud de la banda.

30. La barrera en forma de puerta representada esquemáticamente sobre la fig. 2, lleva dos guías laterales 10 y 11 que sirven de

373101



guias para elevar la puerta en tela impermeable.

Este modo de realización pone bien en evidencia una de las principales ventajas de las barreras conformes a la invención: no es necesario un paralelismo riguroso de las guías, debido al hecho de la combinación de las guías flexibles-tela, lo que, de una parte simplifica mucho la colocación y, por otra, evita los inconvenientes debidos habitualmente a las deformaciones del macizo de encuadre.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se aroge a la prioridad de la solicitud de Patente en la Union Africana y Malgache nº PV 53.415, depositada el día 5 de Noviembre de 1968, y que lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las reivindicaciones siguientes:

1.- Perfeccionamientos en la construcción de barreras de aireación, estancas, para minas y canteras subterráneas, caracterizados por el hecho de que las mencionadas barreras están constituidas por una tela estanca al aire y al menos por una guía en materia flexible deformable tal como, preferiblemente entre otras, materias plásticas o ciertas aleaciones metálicas, estando fijado uno de los elementos de la guía sobre un costado de la tela y el otro a la pared de la vía a cerrar.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, con arreglo a los cuales, la mencionada barrera lleva una sola guía, uno de cuyos elementos está fijado al techo de la galería o galería



373161

de unión a cerrar.

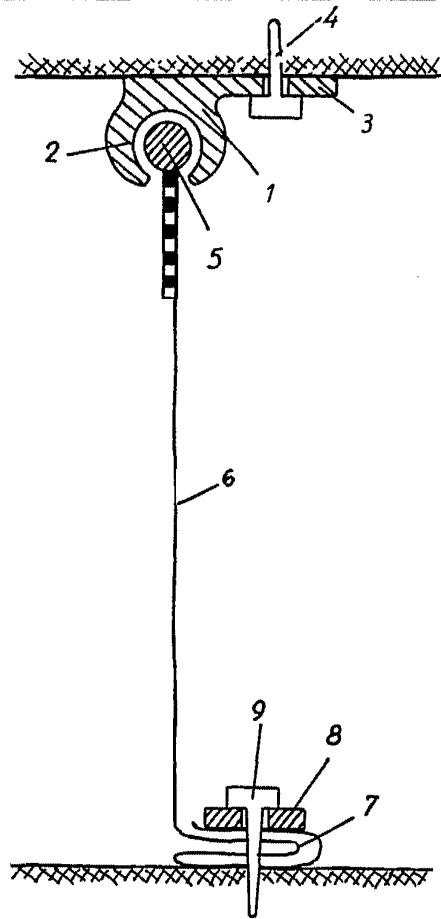
- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, con arreglo a los cuales la mencionada barrera lleva dos guías cuyos elementos están preferentemente dispuestos sobre los paramentos laterales.
- 5.
- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, con arreglo a los cuales la guía está constituida por un elemento fijado al macizo de encuadre y conformado por una parte en forma de garganta y al menos una parte plana que sirve para la fijación de la guía por medio de pernos.
- 10.
- 5.- Perfeccionamientos en la construcción de barreras de aireación, estancas, para minas y canteras subterráneas.
- Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.
- 15.

Madrid, a 4 de Noviembre de 1969.

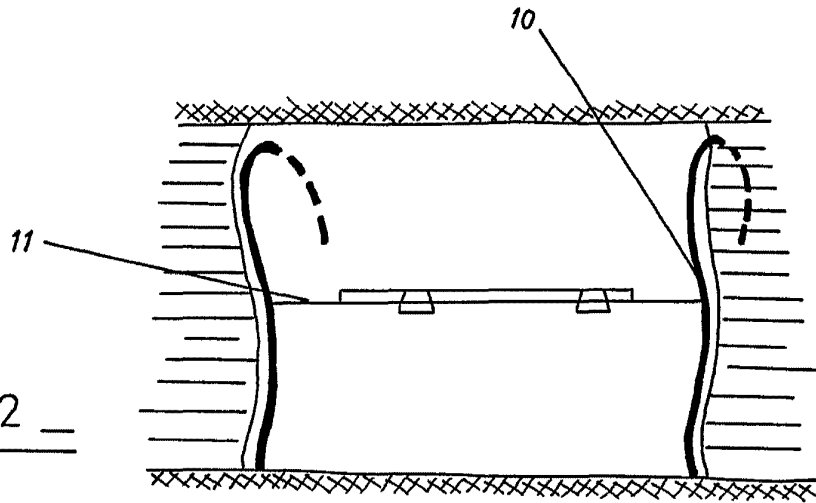
COMPAGNIE DES POTASSES DU CONGO, S.A.

P. a.

Firmado: LUIS REY PADILLA

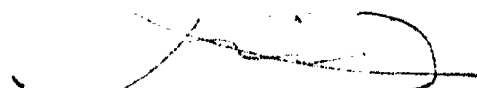


— Fig. 1 —



— Fig. 2 —

Madrid 4 NOV. 1969


Firmado: LUIS REY PACILLA