



332223

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos para la entibación de tajos en capas escarpadas".

=====

Solicitante: BECORIT GRUBENAUSSBAU GmbH., entidad alemana, residente en Werkstättenstr. 7-13; Recklinghausen, Alemania.

=====

La invención se refiere a perfeccionamientos en los dispositivos para la entibación de tajos en capas escarpadas, en el servicio interior de minas, en los cuales los frentes están sujetos por lo menos por una montera que transcurre en dirección lon

5.



5. gitudinal con el tajo, contra la cual se apoyan dos mampostas o puntales, preferentemente de longitud gradual, que se apoyan contra el techo y el muro. En la entibación de tajos en los yacimientos semi-escarpados y escarpados ya se conoce el sujetar el frente de carbón mediante mampostas que se apoyan contra el techo y el muro - así llamadas mampostas del frente. Por regla general se disponen entre las mampostas del frente y el mismo frente de carbón unas maderas que transcurren en dirección longitudinal del tajo.

10. En terrenos con grandes presiones o desmoronables y/o con gran espesor del yacimiento, esta clase de seguridad no es suficiente contra la presión del frente. En estos casos se sujetan las mampostas del frente, por lo general de madera, por otras monteras de curso longitudinal que, a su vez, están sujetadas por mampostas inclinadas que se apoyan contra el techo o bien el muro.

15. Los dispositivos hasta ahora conocidos para la entibación de tajos en las capas escarpadas no satisfacen sin embargo todas las exigencias. Por ejemplo frecuentemente no se pueden recuperar los dispositivos conocidos, según va avanzando la explotación, es decir al seguir avanzando el frente, y esto debido a las dificultades que implica la recuperación en la capa escarpada, y por cuya razón se pierden, mientras que por otra parte los tipos de construcción conocidos frecuentemente se componen de un gran número de piezas individuales que se pierden con facilidad.

20. La invención tiene por cometido evitar las des-

25. 30.



- ventajas adherentes a los tipos de construcción conocidos y crear un dispositivo para la entibación de tajos de la clase arriba descrita que, con medios sencillos, se pueda montar rápidamente en los tajos y tembién se pueda volver a recuperar. Este cometido se soluciona de acuerdo con la presente invención porque la montera está desarrollada como secciones acoplables entre sí de una viga perfilada, especialmente una viga de perfil hueco o en forma de caja, a la cual están acopladas las mampostas inclinadas de manera que se puedan rebatir en una magnitud limitada y que se puedan recuperar.
- 5.
- 10.

- Debido a que la montera está desarrollada de secciones acoplables entre si de una viga perfilada, especialmente una viga de perfil hueco o en forma de caja, se puede montar primeramente la montera con facilidad y también volver a desmontar, mientras que, por otra parte las vigas de perfil hueco, con un momento de resistencia relativamente elevado, muestran un peso reducido, lo que tiene especial importancia debido a las difíciles condiciones de trabajo en las capas escarpadas. Como las mampostas inclinadas se pueden rebatir con la montera en una magnitud limitada y están acopladas de manera que se puedan soltar, ya por ejemplo no es posible que al recuperar el dispositivo se presente un deslizamiento inintencionado de las mampostas inclinadas, ya que éstas quedan sujetadas por los medios de acoplamiento de la montera por encima de la mamposta adyacente. De esta manera se facilitan considerablemente las condiciones de trabajo al montar y
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



recuperar todo el dispositivo.

- Otra característica de la invención consiste en que las secciones metálicas de la montera están conectadas entre si mediante elementos de acoplamiento que encajan en éstas. Una forma de ejecución especialmente simple se obtiene en los casos en los cuales los elementos de acoplamiento tubulares o cónicos alinean o centran entre si las secciones de montera correspondientes.
- 5.
10. Según una ulterior característica de la invención están las mampostas inclinadas acopladas con la montera de manera que se puedan soltar mediante los elementos de sujeción y de guía dispuestos en la zona del cabezal de la mamposta, de manera que las mampostas inclinadas se pueden desplazar tanto en una medida limitada en sentido longitudinal de la montera como también en sentido angular con relación a las secciones de la montera. Mediante un dispositivo de entibación de esta clase se pueden compensar las desigualdades o variaciones de sección fácilmente posibles debido a la convergencia del techo y el muro del tajo, sin que el dispositivo se deba para ello adaptar o modificar en forma especial. Mas bien se pueden ajustar y alinear en la forma necesaria las mampostas inclinadas longitudinalmente desplazables mediante un simple rebatimiento y/o desplazamiento de las secciones de la montera que actúan como carriles de guía.
- 15.
- 20.
- 25.
30. En una forma de ejecución especialmente ventajosa de la invención agarran los elementos de sujeción y de guía por detrás de unos apéndices en forma de

13 OCT. 1966



bordón de las secciones de la montera.

- En ulterior desarrollo de la racionalización de la explotación en el interior de las minas ha demostrado ser ventajoso si las mampostas inclinadas están desarrolladas como mampostas hidráulicas, en si conocidas. Tales mampostas inclinadas compuestas por ejemplo de un metal ligero adecuado, tal como el aluminio, se pueden pretensar en forma sencilla mediante accionamiento de un grupo bomba adecuado con la presión de colocación deseada, pudiendo ceder en forma correspondiente estas mampostas inclinadas al sobrepasarse la carga ajustada en sus válvulas de presión, de manera que el dispositivo propuesto según la presente invención muestra una característica de flexibilidad a la presión previamente determinable.
- 5.
- 10.
- 15.

- Cuando existen elevadas presiones del techo, gran espesor del yacimiento y/o en terreno desmoronable, están las entibaciones en los tajos sometidas a elevados esfuerzos. En estos casos se recomienda desarrollar el perfil de la montera de manera que en dos ejes perpendiculares entre si, de los cuales uno está perpendicular con relación al frente y lado superior del perfil de la montera, muestren momentos de resistencia aproximadamente iguales. Tales perfiles de montera poseen, también cuando la presión del terreno ataca oblicuamente, una elevada resistencia al pandeo, a la presión y a la torsión, con lo cual se obtiene una larga duración de vida de tales perfiles.
- 20.
- 25.

- En el dibujo se ha representado la invención en varios ejemplos de ejecución. Muestran:
- 30.

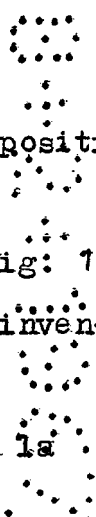
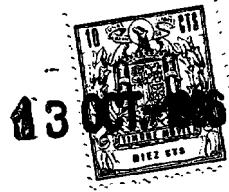


Fig. 1 una sección esquemática de un dispositivo según la invención.

Fig. 2 una vista lateral parcial de la Fig: 1.

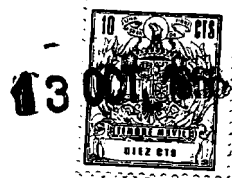
5. Fig. 3 otra forma de ejecución según la invención y

Fig. 4 un dispositivo desarrollado según la presente invención en un tajo de capa escarpada.

10. En la Fig. 1 se denomina con 1 una montera, que en la forma de ejecución representada se compone de un perfil en forma de caja hueca que en los dos ejes, aproximadamente perpendiculares entre si X e Y, muestra momentos de resistencia ampliamente igualados. Los bordones inferiores 1a y 1b de la montera son agarrados por detrás por los elementos de sujeción y de guía 15. 2 y 3 que, en el presente caso, están formados por unas piezas de suplemento acopladas, de manera que se puedan soltar, mediante tornillos 5 a una pieza soporte de las mampostas.

20. La pieza soporte de las mampostas 4 muestra dos salientes en forma de leva 4a y 4b con los cuales cada vez una mamposta inclinada 5 o bien 6 está acoplada g_lratoriamente o angularmente móvil en una medida limitada por los ejes 7 y 8. Estas mampostas inclinadas están desarrolladas en las formas de ejecución que se 25. aprecian en las Figs. 1 y 2 como mampostas de rosca longitudinalmente graduables.

30. Con 9 se denomina un elemento de acoplamiento en forma cuneiforme que centra y une entre si dos secciones de montera limítrofes. El elemento de acoplamiento 9 está unido con una de estas secciones de montera



mediante una cadena 10, de manera que no se pueda perder.

5. En la Fig. 3 se ha representado otra forma de ejecución en la cual las piezas correspondientes a la forma de ejecución representada en las Figs. 1 y 2, están provistas con los números de referencia. En la forma de ejecución que se aprecia en la Fig. 3 se han dispuesto dos monteras 1 en aproximadamente un mismo plano y guiadas aproximadamente paralelas que, al igual que en la forma de ejecución según las Figs. 1 y 2, están acopladas a través de elementos de sujeción y de guía 2 y 3 y piezas soporte de montera 4 así como ejes de giro 7 y 8 con las mampostas inclinadas 5 y 6. Las piezas soporte de las monteras 4 están, en esta forma de ejecución, unidas entre si formando una unidad por una pieza de conexión 4a. Este dispositivo se emplea en terrenos con cargas especialmente grandes y desmorablenables, así como en aquellos casos en los cuales se han de asegurar tajos con gran espesor de capa así como aquellos con elevada presión en el frente.

10.

15.

20.

En la Fig. 4 se representa el dispositivo que se aprecia en las Figs. 1 y 2 dispuesto en un tajo de capa escarpada. Con 11 se denomina una mamposta de madera que, por una parte, se apoya contra el muro 12 y por otra parte a través de una montera 13 contra el techo 14. Entre la mamposta del frente 11 y el frente de carbón 15 se han dispuesto en dirección longitudinal del tajo 16 unas maderas 17.

25.

Las mampostas 11 están sujetadas por una montera 1 dispuesta en dirección longitudinal del tajo, pero

30.



compuesta de secciones, que, a través de la pieza soporte de las monteras 4, se apoya por las mampostas inclinadas 5 y 6 contra el muro 12 y el techo 14.

5. Con el signo de referencia 18 se denominan anteriores mampostas de la entibación que, al igual que las mampostas inclinadas 5 y 6, pueden estar también desarrolladas como mampostas hidráulicas.

10. Como se aprecia del dibujo forman la montera 1 y las mampostas inclinadas 5 y 6 un triángulo isósceles cuyo lado de base está formado por la mamposta 18.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA ENTIBACION DE TAJOS EN CAPAS ESCARPADAS"; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1ª.- "Perfeccionamientos en dispositivos para la entibación de tajos en capas escarpadas", en el servicio interior de minas, en los cuales los frentes están sujetos por lo menos por una montera que transcurre en dirección longitudinal con el tajo, contra la cual se apoyan dos mampostas o puntales, preferentemente de longitud graduable, caracterizados porque la montera se desarrolla como secciones acoplables entre si

30.



- de una viga perfilada, especialmente una viga de perfil hueco o en forma de caja, a la cual se acoplan las mampostas inclinadas de manera que se puedan rebatir en una magnitud limitada y de manera que se puedan recuperar.
5. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las secciones metálicas de la montera se unen entre si mediante elementos de acoplamiento que encajan en éstas.
10. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque unos elementos de acoplamiento tubulares o cuneiformes centran y alinean entre si las secciones de montera correspondientes.
15. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, o una de las siguientes, caracterizados porque las mampostas inclinadas se acoplan a la montera de manera que se puedan soltar mediante elementos de guía y de sujeción dispuestos en la zona del cabezal de la mamposta, de manera que las mampostas inclinadas se puedan desplazar en una magnitud limitada en dirección longitudinal de la montera asi como también rebatir con relación a la sección de la montera.
20. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los elementos de guía y de sujeción agarran por detrás de elementos en forma de bordones de la sección de la montera.
25. 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, o una de las siguientes, caracterizados porque las mampostas inclinadas se desarrollan como mampostas hidráulicas.
- 30.



5. 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, o una de las siguientes, caracterizados porque el perfil de la montera muestra en dos ejes aproximadamente perpendiculares entre si, de los cuales uno de ellos se encuentra aproximadamente perpendicular con relación al frente y al lado superior del perfil de la montera, unos momentos de resistencia aproximadamente iguales de grandes.

10. 8ª.- "Perfeccionamientos en dispositivos para la entibación de tajos en capas escarpadas", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

15.

Madrid

13 OCT. 1956

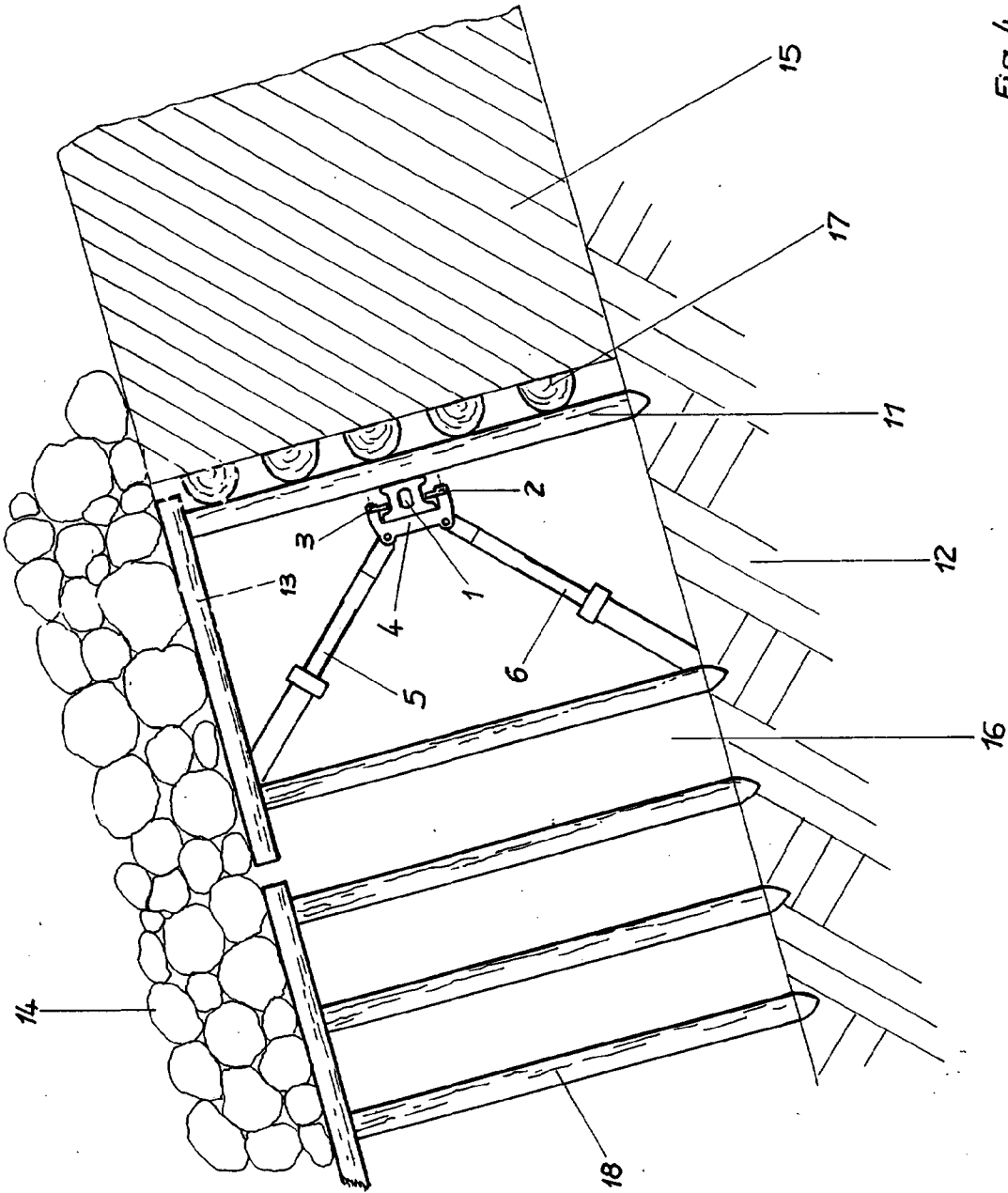
BECORIT GRUBEN AUSBAU GmbH.

L. GOMEZ ACEBO Y MODEY

Firmado: E. Hernández Rula

331273

331273



ESCALA VARIABLE

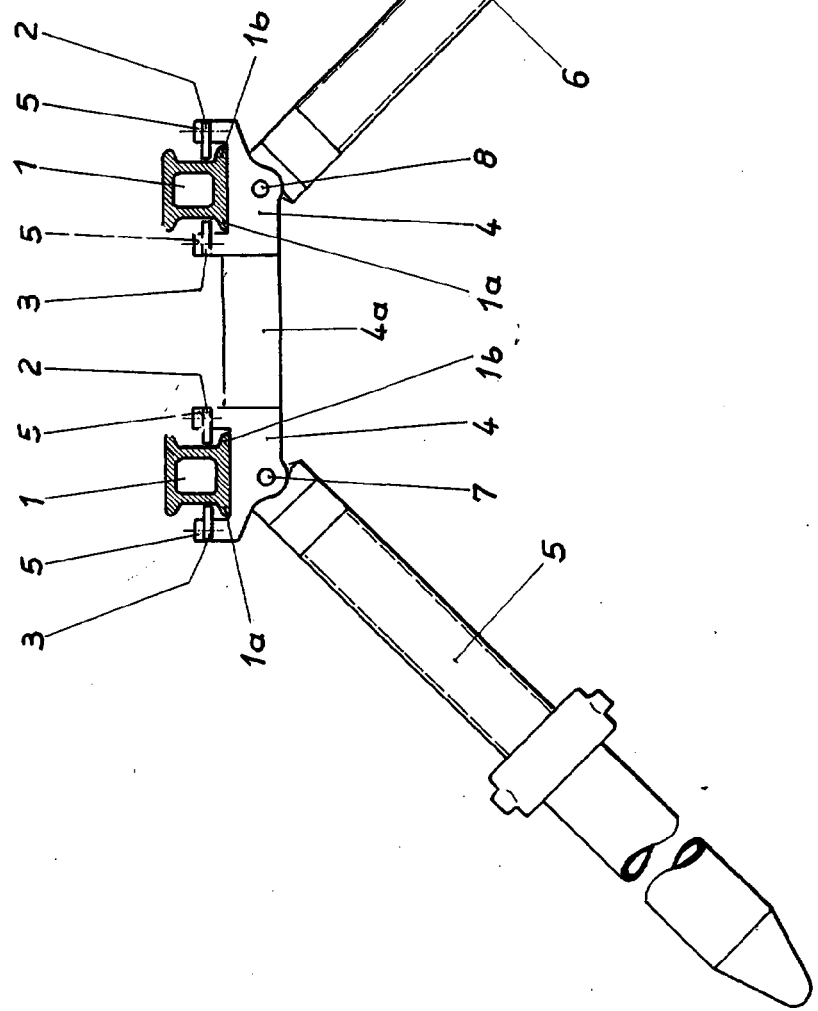
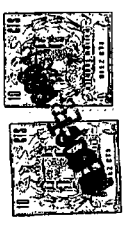
Madrid ~~9 3~~ OCT. 1908
 J. GOMEZ CEBO Y MODEI
 Dip. Fomento F. Hernandez Rull

Fig. 4

332223

332223

SECRET



ESCALA
VARIABLE

Fig. 3

OCT. 1968

J. GOMEZ ACEDO Y MOORET
 D. P. Firmado: J. Hernandez (fuit)

33223

33223

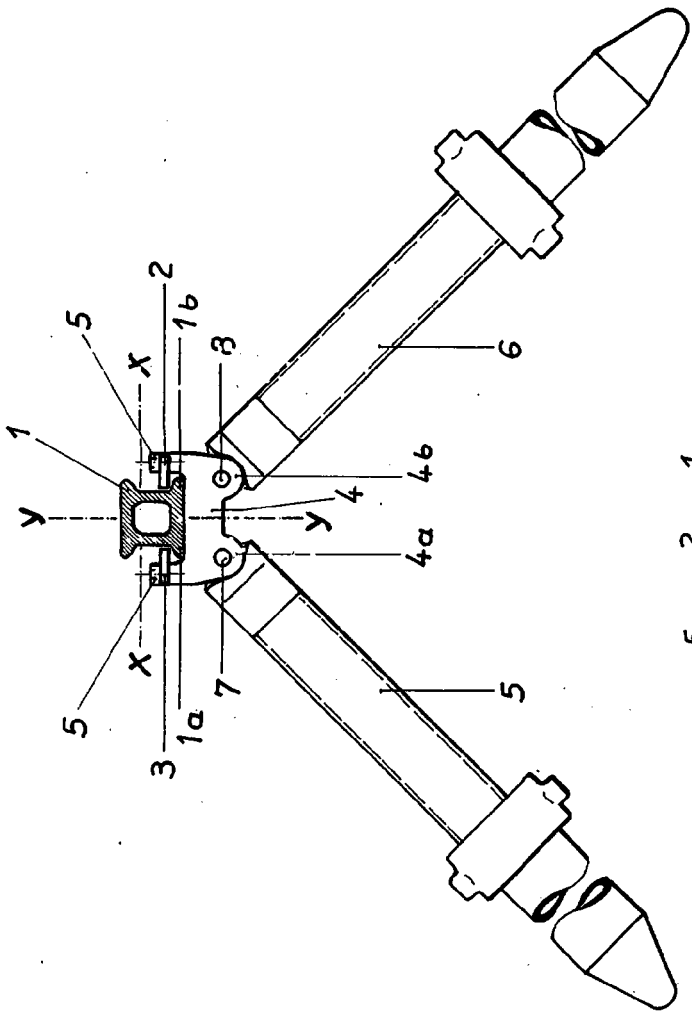
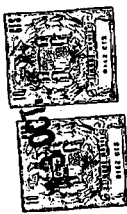


Fig. 1

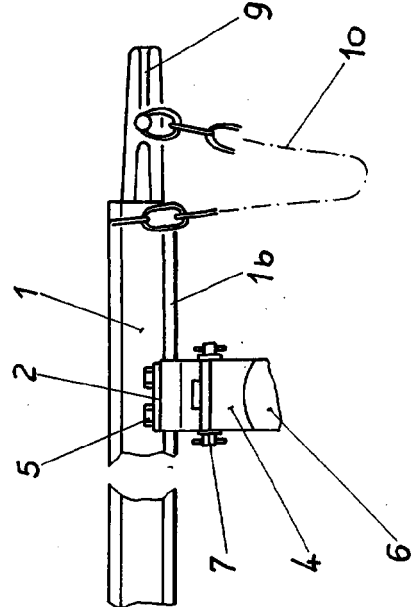


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

~~13 OCT. 1953
 Madrid
 B. GOMEZ
 P. P. FERRAZ~~