

P - 8127

Nº 3.610.

11 MAY 1950



1 92947

11 MAY. 1950

192947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de OESTERREICHISCH-ALPINE MONTANGESSELLSCHAFT,
entidad austriaca, establecida en Friedrichstrasse 4,
Viena, Austria, por:

"UN PUNTAL DE HIERRO PARA MINAS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a un puntal de hierro para minas con perfil en forma de caja, en el cual el puntal superior y el inferior son reunidos entre sí por agarrotamiento. En los puntales de mina de esta clase, habitualmente, el puntal superior está conducido telescópica-

5



1950

1 92947

mente desplazable dentro del puntal inferior y es unido con éste por un cerrojo, que contiene el órgano de sujeción. En consideración a la gran presión del terreno, que debe absorber el puntal, es necesario una gran fuerza de apretamiento para conseguir la fricción necesaria para la unión de sujeción y por tanto el cerrojo ha de absorber grandes fuerzas transversales y debe hacer correspondientemente robusto.

Ahora bien, el invento se propone conseguir, con pequeño consumo de fuerza, una unión de sujeción sencilla y segura entre el puntal superior y el inferior, lo cual se logra por la disposición de más de dos superficies de sujeción en el puntal superior y de más de dos superficies de sujeción en el puntal inferior y por su intercalación sucesiva alternada en la dirección de la fuerza del órgano de sujeción. Por esta medida, se aumenta por tanto el número de superficies de agarrotamiento, de modo que cada una de dichas superficies ha de absorber solamente una fracción de la carga. Como todas estas superficies de agarrotamiento son intercaladas sucesivamente en la dirección de la fuerza del órgano de sujeción, la fuerza de apretamiento que actúa sobre cada una de estas superficies es conseguida por una sola fuerza de sujeción, de modo que la acción de esta fuerza de sujeción es multiplicada en forma análoga a en un acoplamiento de láminas. Basta por consiguiente una fuerza de apretamiento relativamente pequeña, ejercida por el órgano de sujeción, para producir la fricción necesaria en



MAY 1950

192947

las diversas superficies de sujeción para absorber la presión del terreno.

El cerrojo, por consiguiente, es cargado ahora por fuerzas transversales considerablemente menores que en las realizaciones hasta ahora conocidas y, por tanto, puede hacerse correspondientemente más ligero y menos robusto. También el órgano de sujeción, en atención a las menores fuerzas de sujeción que han de aplicarse ahora, puede ser más sencilla y basta, por ejemplo, una sencilla palanca de excéntrica o una simple cuña, para aplicar la fuerza de sujeción ahora necesaria.

Los puntales de mina con varias superficies de sujeción son ciertamente bien conocidos en sí mismos. Estos puntales conocidos, sin embargo, se apartan totalmente de la eficaz forma de caja del perfil del puntal y tienen, además de una forma voluminosa, sobre todo propiedades resistentes desfavorables.

El puntal de mina con varias superficies de agarrotamiento de acuerdo con el invento se caracteriza en esencia porque dos de las superficies de agarrotamiento del puntal superior son formadas de modo conocido por superficies laterales enfrentadas del cuerpo del puntal y las superficies de agarrotamiento adicionales del puntal superior por partes en forma de banda que cogen el cuerpo del puntal en la extremidad inferior. El invento hace posible realizar de tal modo la sujeción que el puntal, ya en la posición inicial, tiene una gran capacidad de carga. Caso de que se desee una carga



MAY. 1950

1 92947

adicional gradual del puntal, en la construcción según el invento, puede intercalarse sin embargo una cuña de arrastre, en la dirección de la fuerza del órgano de sujeción, que aumenta la fuerza de sujeción en función del camino de asentamiento del puntal. También, caso de que se desee, el puntal superior puede tener en forma conocida un plano inclinado, de modo que la fuerza de apretamiento y la capacidad de carga del puntal aumentan cada vez según el descenso ulterior. Pero en cualquier caso, en la realización según el invento, y a consecuencia de las menores fuerzas de sujeción necesarias, el control de las mismas es facilitado y el límite de carga del puntal puede, por consiguiente, regularse con gran exactitud. Especialmente se cumple siempre por el invento la exigencia planteada en minería de una construcción lo más rígida posible.

En una forma de realización preferida del invento las superficies de agarrotamiento adicionales del puntal superior, insertadas en la dirección de la fuerza del órgano de sujeción, cuyo puntal superior consiste en un perfil ordinario en forma de caja, están formadas por las superficies laterales de una banda de acero colocada en torno de la extremidad inferior del puntal superior. Esta banda de acero está dispuesta a ambos lados del cuerpo del puntal entre el cuerpo del cerrojo o el órgano de sujeción y superficies de agarrotamiento unidas con el puntal inferior. Estas superficies de sujeción



MAY. 1950

1 92947

pueden estar formadas de modo sencillo por cuerpos de agarrotamiento a modo de láminas, dispuestos en forma corrediza en el puntal inferior o respectivamente en el cuerpo del cerrojo.

5 En esta realización, en la cual a ambos lados del puntal superior hay una banda de acero entre superficies de acuíamiento del puntal inferior, resultan por tanto para el puntal superior seis superficies de acuíamiento que cooperan con superficies de acuíamiento correspondientes del puntal inferior y que son intercaladas en la
10 dirección de la fuerza del órgano de sujeción. Con ello, en el caso de tal realización, la fuerza de sujeción necesaria puede reducirse a un tercio conservando la misma acción de sujeción. Caso, por ejemplo, de que a cada lado del
15 puntal superior se dispongan dos bandas de acero, la fuerza de sujeción puede reducirse a un quinto de la fuerza de sujeción necesaria en las realizaciones ordinarias.

 En el dibujo se representa esquemáticamente el invento a base de ejemplos de realización.

20 La figura 1 muestra una sección longitudinal a través de una forma de ejecución del puntal de mina según el invento, al paso que la figura 2 es un corte dado por la línea II-II de la figura 1. Las figuras 3 y 4 muestran formas de ejecución modificadas.

25 En la forma de realización según las figuras 1 y 2, el puntal superior es hecho con sección en forma de caja, es conducido telescópicamente en forma corrediza.



MAY. 1950

1 92947

en el puntal inferior 2. En la extremidad inferior se añade al puntal superior 1 una pieza perfilada 3 por medio de un tornillo 4, sobre la cual pasa una banda 5 de acero o de hierro, la cual es llevada a ambos lados del puntal superior hasta su extremidad superior. La banda de acero 5 puede llevarse simplemente alrededor de la pieza perfilada 3 o fijarse a ésta en forma adecuada.

La sujeción del puntal superior en el puntal interior se realiza por una palanca de excéntrica 6 montada en el cuerpo del cerrojo. El cuerpo del cerrojo consiste en dos partes 7 hechas en forma de U, las cuales están unidas entre sí por una placa dorsal 8, y está unido con el puntal inferior 2 por soldadura. Entre las ramas de las piezas en U, 7, encajan cuerpos de sujeción 9 y 10 en forma de lámina, por mediación de apéndices 11 (figura 2). Una parte de la banda de acero 5 queda ahora entre la placa dorsal 8 del cerrojo y el cuerpo de sujeción 9, el cual por su parte toca al puntal superior 1. La otra parte de la banda de acero 5 queda entre el cuerpo de sujeción 10 y una mordaza de sujeción 12, sobre la cual actúa la excéntrica 13 de la palanca de excéntrica 6. La mordaza de sujeción 12 puede guiarse en forma corrediza de modo análogo a los cuerpos de sujeción 9 y 10 por apéndices en la parte 7 del cerrojo en forma de U o apoyarse simplemente contra el puntal inferior 2. Si la palanca de excéntrica 6, por ejemplo, es basculada desde una posición horizontal a la posición representada en el dibujo, la banda de acero 5, los cuer-



1950

192947

pos de sujeción 9 y 10 y el puntal superior 1 son oprimidos entre la placa dorsal 8 y la mordaza de sujeción 12, quedando todas las superficies de sujeción de estas partes en la dirección de las fuerzas del órgano de sujeción 13.

5 La forma de realización según la figura 3 se diferencia de la forma de ejecución según las figuras 1 y 2 solamente porque entre la mordaza de sujeción 12', que ahora está hecha con una superficie oblicua 14, y la banda de acero 5 se dispone una cuña de arrastre 15. Esto tiene el efecto
10 de que la cuña de arrastre 15 es arrastrada al descender el puntal bajo carga y aumenta la acción de sujeción. Para favorecer en este caso el arrastre de la cuña 15 por la banda de acero 5, la cuña de arrastre puede estar acoplada con los
15 cuerpos de sujeción 10 que se aplican a la otra superficie lateral de la banda de acero, por los apéndices que cogen dicha banda, de modo que la cuña de arrastre es arrastrada ahora por el rozamiento en ambas superficies laterales de la banda de acero. En tal realización sobran los apéndices
20 11 del cuerpo de sujeción 10 o estos apéndices están dimensionados de modo que subsista una holgura, suficiente para el movimiento de arrastre, entre los apéndices 11 y las partes 7 en forma de U del cuerpo del cerrojo.

25 La figura 4 muestra una forma de ejecución análoga a las figuras 1 y 2, habiendo sido sustituida sin embargo la palanca de excéntrica 6 con la excéntrica 13 por una cuña transversal 16, que actúa ahora sobre la mordaza de sujeción 12" formada correspondientemente.



AY. 1950

1 92947

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Austria el 12 de Mayo de 1949, bajo el número A. 2197-49, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- O * N O T A * O -

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:

10 1.º - Un puntal de hierro para minas con varias superficies de sujeción, caracterizado porque dos de las superficies de sujeción del puntal superior están formadas en forma conocida por superficies laterales, enfrentadas entre sí, del cuerpo del puntal y las superficies de sujeción adicionales del puntal superior están for-
15 madas por partes en forma de banda que se aplican a la extremidad inferior del cuerpo del puntal.

20 2.º - Un puntal de hierro para minas según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque el puntal superior es de un perfil ordinario en forma de caja, en cuya extremidad inferior va dispuesta una banda de acero cuyas superficies laterales son utilizadas como



1950

192947

superficies de sujeción adicionales.

3º. - Un puntal de hierro para minas según se reivindica en los puntos 1 o 2, caracterizado porque la banda de acero que forma las superficies de sujeción adicionales del puntal superior está dispuesta a ambos lados del cuerpo del puntal entre el cuerpo del cerrojo o el órgano de sujeción y superficies de sujeción unidas al puntal inferior.

4º. - Un puntal de hierro para minas según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 3, caracterizado porque entre la cinta de acero y el puntal superior se disponen cuerpos de sujeción a modo de láminas a ambos lados del cuerpo del puntal, cuyos cuerpos están montados en forma corrediza en el puntal inferior o en el cuerpo del cerrojo y cuyas superficies laterales forman superficies de sujeción del puntal inferior.

5º. - Un puntal de hierro para minas según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 4, caracterizado porque el cuerpo del cerrojo tiene dos estribos en forma de U, contra los cuales se apoyan apéndices de los cuerpos de sujeción dispuestos entre las superficies de sujeción del puntal superior.

6º. - Un puntal para minas según se reivindica en los puntos 1 o 2, caracterizado porque en la extremidad inferior del puntal superior está aplicada una pieza de forma abovedada, a la cual se aplica la banda de acero.



1950

1 92947

5 7^a. - Un puntal para minas según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 6, caracterizado porque la fuerza de sujeción es producida solamente por un órgano de sujeción de forma sencilla, por ejemplo, una palanca de excéntrica, una cuña transversal, o similares.

10 8^a. - Un puntal para minas según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 6, caracterizado porque, comenzando desde la carga inicial muy alta, se consigue otra carga gradual por una cuña de arrastre u otro órgano cualquiera, por ejemplo, una palanca acodada.

15 9^a. - Un puntal para minas según se reivindica en el punto 8, caracterizado porque la cuña de arrastre está acoplada, por los apéndices que cogen la banda de acero, con el cuerpo de sujeción que se aplica a la superficie enfrentada de la banda de acero, de modo que el rozamiento de la banda de acero en el cuerpo de sujeción favorezca el arrastre de la cuña de arrastre.

10^a. - Un puntal de hierro para minas.

20 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.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 11 MAY. 1950

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

Elvira

P 8 12 11

1 92947

Fig. 1

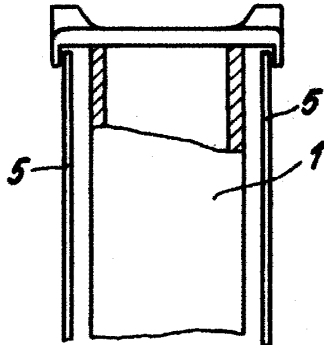


Fig. 2

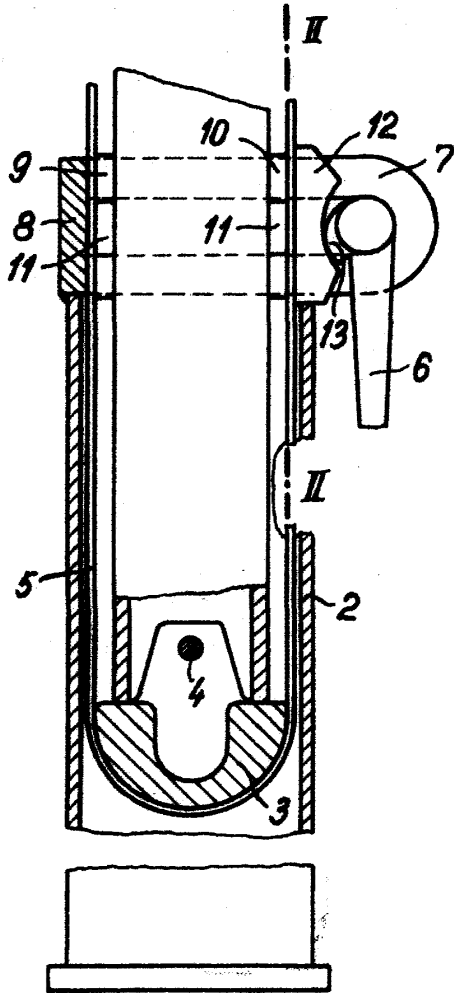
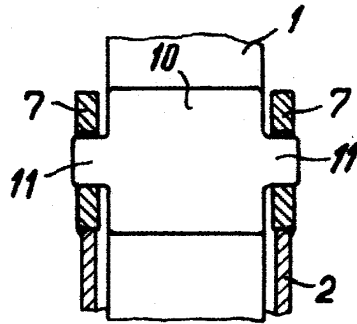


Fig. 3

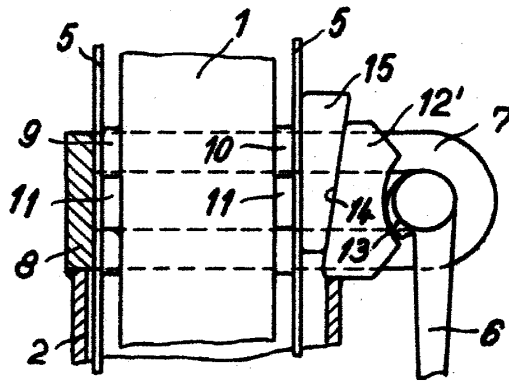
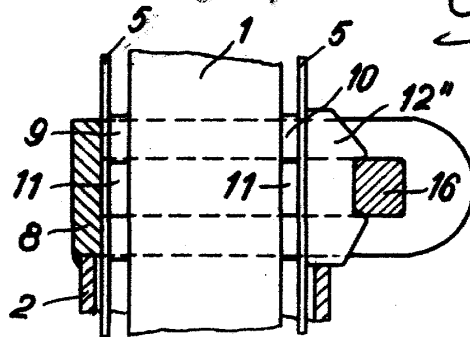


Fig. 4



92947
Erla