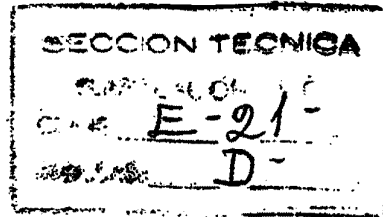


366338

22 APR



366338

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Introducción, a fa-
vor de HERMANN SCHWARZ KG., de nacio-
nalidad alemana, domiciliada en 464
Wattenscheid, Schulstrasse 2-8 (ALE-
MANIA), por: "PERFECCIONAMIENTOS EN
PUNTALES PARA MINAS ACCIONADOS POR
MEDIO A PRESION".

= & = & = & = & = & =

5 El invento concierne a perfeccionamientos en puntales pa-
ra minas accionados por medio a presión, en el cual la parte supe-
rior cilíndrica del puntal está guiada de forma extensible o teles-
cópica en la parte inferior, a modo de un pistón, y la parte infe-
rior está rodeada por un tubo protector.

10 En el caso de puntales para mina accionados por medio a
presión, en los cuales el espacio o cámara para medio a presión se
encuentra en la parte inferior del puntal, el medio a presión debe
ser introducido en el espacio para medio a presión por el extremo
inferior de la parte inferior del puntal, para que se pueda aprove-
char toda la longitud de extensión del puntal. La disposición del

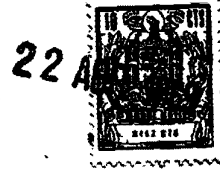


orificio o tubo de conexión y de las correspondientes válvulas en la proximidad de la base del puntal es sin embargo extraordinariamente desfavorable, ya que en este caso hay que tomar en cuenta en grado especial averías y ensuciamientos.

5 También son conocidos puntales para mina, en los cuales sobre la pared exterior de la parte inferior del puntal está guiado un tubo hasta el extremo superior de la parte inferior del puntal; con ello se ofrece la posibilidad de disponer en el extremo superior los dispositivos necesarios, tales como orificios o tubos de
10 conexión, válvulas, etc. Sin embargo, dicha ejecución no es especialmente favorable para la manipulación del puntal a causa del tubo que se encuentra en el exterior.

Además, es conocido rodear la parte inferior del puntal con un tubo protector, y aprovechar el espacio intermedio entre el
15 tubo protector y la parte inferior del puntal para la introducción y evacuación del medio a presión. Para este fin, el espacio intermedio está cerrado en el extremo superior de modo apropiado y en el extremo inferior está unido con el espacio para medio a presión. Los
20 puntales para mina accionados por medio a presión provistos de tubo protector, conocidos hasta ahora, son sin embargo relativamente complicados en su construcción y plantean altas exigencias para su fabricación.

Al presente invento corresponde la finalidad de desarrollar un puntal para minas accionado por medio a presión del tipo in-
25 dicado inicialmente, de tal modo que consta de piezas constructivamente sencilla, y puede ser desmontado, con pocas manipulaciones, en sus componentes principales, con el fin de simplificar de esta manera la conservación de tales puntales así como la renovación de



de piezas averiadas.

De acuerdo con una característica principal del invento, para la resolución del problema planteado, se configura el puntal de mina de tal manera que la parte inferior en la forma de un tubo abierto (tubo hidráulico), está apoyada de modo susceptible de ser retirada, sobre una placa de base fijada al tubo protector, y en el extremo superior se ajusta a un manguito de guía que rodea la parte superior, que está dispuesto, de modo incapaz de desplazarse axialmente, en un accesorio anular unido con el tubo protector, y que cierra de modo estanco a la presión, con una junta de estanqueidad, el espacio intermedio entre el tubo protector y el tubo hidráulico, a través del cual es introducido el medio a presión en el espacio para medio a presión.

En otra realización del invento, el manguito de guía está introducido en el accesorio anular desde arriba, y está protegido o asegurado contra desplazamientos axiales mediante un anillo de seguridad, por ejemplo un anillo explosivo, que encaja en una ranura periférica del accesorio anular.

El manguito de guía está equipado, según otra nueva característica del invento, con un collar dirigido hacia abajo, que encaja en una hendidura anular entre el tubo hidráulico y el accesorio anular, y que sirve como tope para un anillo de estanqueidad que se encuentra en esta hendidura anular.

La válvula de sobrepresión, la válvula de carga completa y la válvula de desentibado combinadas preferiblemente para formar un cartucho, están dispuestas de modo susceptible de ser retiradas, de acuerdo con el invento, en una perforación que discurre transversalmente al eje longitudinal del puntal en un ensanchamiento del acceso-



rio anular.

La placa de base está unida fijamente, por soldadura, por su reborde exterior, con el tubo protector, y está equipada en el interior con un conjunto de centrado que penetra en el tubo hidráulico. Al introducir el tubo hidráulico, este es encajado desde arriba sobre el conjunto de centrado, y de esta manera es mantenido en su posición con relación al tubo protector.

De acuerdo con otra característica del invento, el conjunto de centrado contiene, en posiciones opuestas diametralmente, dos rebajos para recibir un perno para tensión grande fijado en el extremo inferior del tubo hidráulico. Mediante esta configuración, se impide una rotación del tubo hidráulico dentro del tubo protector.

Otra nueva característica del invento consiste en que la placa de base contiene en la parte inferior un espacio hueco y porque en la corona externa que resulta de esta manera están dispuestas perforaciones que discurren radialmente para recibir pernos o tornillos para fijar una zapata de prolongación.

La configuración del puntal para mina prevista de acuerdo con el invento tiene la gran ventaja de que el puntal puede ser desmontado con facilidad en sus componentes principales. Para retirar el tubo hidráulico se necesita solamente sacar el anillo explosivo situado por encima del manguito de guía y retirar el manguito de guía.

La fabricación del tubo hidráulico abierto por los dos extremos puede tener lugar por estirado, es decir mediante un procedimiento que, según es conocido, necesita solamente un pequeño trabajo ulterior. De la manera más conveniente, el tubo hidráulico está zincado en su interior y en su exterior.

22 ABR



Para el tubo protector se utiliza un tubo laminado y tratado térmicamente, con el cual no es necesario ningún tratamiento adicional. El tubo para la parte superior del puntal también es un tubo laminado, el cual, para lograr una mayor resistencia mecánica, está tratado térmicamente y a continuación es torneado y recubierto por pulverización con zinc. Un tratamiento adicional de las paredes exteriores por amolado no es necesario, ya que la hermetización del espacio para medio a presión tiene lugar solamente en la pared interior del tubo hidráulico.

5

Sobre el lado interior del manguito de guía se dispone convenientemente una cámara de grasa, a través de la cual, con cada movimiento de la parte superior del puntal, se reviste a la superficie automáticamente con una película de grasa. Además, es ventajoso disponer en el accesorio anular un anillo rascador a base de goma de tal manera que al hacer descender la parte superior sobre las paredes se eliminan las partículas de suciedad eventualmente presentes.

10

15

Un ejemplo de realización del invento está representado en los dibujos y es explicado a continuación con más detalle. En ellos:

20

La figura 1 muestra una vista lateral de un puntal para minas accionado por medio a presión de acuerdo con el invento, en una sección longitudinal.

25

La figura 2 muestra una vista superior de la parte inferior del puntal, estando representado en sección el ensanchamiento del accesorio anular y

La figura 3 muestra una vista lateral de la parte inferior del puntal para minas, parcialmente seccionada, con una zapata de prolongación acoplada, que está representada en sección longitudinal.

22 ABR.



El puntal para mina contiene, como componentes principales, un tubo protector 1, un tubo hidráulico 2, y una parte superior extensible 3 que está guiada en forma de pistón en el tubo hidráulico 2. El cierre inferior del tubo protector 1 forma una placa de base 4, mientras que en el extremo superior de la parte superior está montada una cabeza de puntal 5, que está unida con la parte superior mediante un perno para tensión grande 6.

En la placa de base 4 está previsto en el interior del tubo protector 1 un conjunto de centrado 7 que sobresale hacia arriba, sobre el cual está encajado desde arriba el tubo hidráulico 2. El conjunto de centrado 7 contiene, en posiciones opuestas diametralmente, rebajos en forma de U 8, que sirven para recibir un perno para tensión grande 9, que está montado en perforaciones en el extremo inferior del tubo hidráulico 2. Este perno para tensión grande 9 sirve para fijar un resorte espiral 10, que se aplica con su otro extremo en la proximidad de la cabeza del puntal 5 en la parte superior 3, y sirve para introducir la parte superior después de descargar el puntal.

En el extremo superior del tubo protector 1 está soldado un accesorio anular 11, que tiene la forma de contorno que se observa en la figura 2. En un lado del accesorio anular se encuentra una empuñadura 12, y en un lado desplazado circunferencialmente en aproximadamente 90° está previsto un ensanchamiento 13 con una perforación 14 que discurre transversalmente al eje longitudinal del puntal. En la perforación 14 se asientan las válvulas, que se reúnen para formar un cartucho unitario de válvula 15, tales como válvula de carga completa, válvula de desentibado y válvula de sobrepresión. La posición del cartucho de válvula dentro de la perforación 14 es

22 APR



fijada por un perno para tensión grande 16. A partir de la perforación 14 discurre un canal 17 hasta el espacio intermedio 18, que se encuentra como espacio anular entre el tubo protector 1 y el tubo hidráulico 2.

5 Para guiar la parte superior 3 susceptible de ser extendida, está previsto un manguito de guía 19, que está dispuesto dentro del accesorio anular 11 y está asegurado, mediante un anillo de seguridad 20, por ejemplo un anillo explosivo, contra desplazamientos axiales. Mediante el manguito de guía 19 es mantenida simultáneamente en su posición el tubo hidráulico 2. Sobre el lado interior del manguito de guía 19 se encuentra una cámara de grasa en forma de una ranura anular 21.

 La hermetización del espacio intermedio 18 en su extremo superior es producida por anillos de estanqueidad o empaquetaduras de estanqueidad 22, que son comprimidas por un collar 23 exterior, que sobresale hacia abajo, del manguito de guía 19, con una presión previamente establecida. Además, está previsto un anillo rascador 24 a base de goma o de material sintético, que tiene la finalidad de eliminar por rascado las partículas de suciedad eventualmente presentes sobre las paredes de la parte superior 3, al ser esta introducida.

20 Procedente del espacio intermedio 18, el medio a presión llega, a través del perno para tensión grande 9, que según es conocido está ranurado en toda su longitud, dentro del interior del tubo hidráulico 2 y con ello dentro del espacio para medio a presión 25, que está cerrado hacia arriba por la pieza de cierre 26 y por el tapón de empaquetadura 27. La pieza de cierre 26 contiene, en un rebajo adecuado, una junta de estanqueidad anular 28. En la representación de la figura 1 la parte superior 3 adopta su posición más baja, en



la cual la pieza de cierre 26 se asienta sobre el conjunto de centrado 7.

La placa de base 4 contiene en el lado inferior un espacio hueco 29. La corona 30 que resulta de esta manera contiene perforaciones 31, que discurren radialmente, por ejemplo seis perforaciones, en las que encajan los extremos de pernos 32 apropiados para fijar una zapata de prolongación 33 (figura 3).

El modo de funcionamiento del puntal para mina accionado por medio a presión es el siguiente:

La conducción prevista para introducir el medio a presión con una pieza de conexión correspondiente, es unida con el cartucho de válvula 15 a través de una unión enchufable. El medio a presión pasa entonces desde el cartucho de válvula al canal 17, a continuación al espacio intermedio 18 y desde allí al espacio para medio a presión 25. La parte superior del puntal 3 es extendida, y es mantenida en la posición extendida mediante el medio a presión encerrado. Al sobrepasar una carga previamente establecida, se abre la válvula de sobrepresión en el cartucho de válvula 15 y puede evacuarse al exterior una cantidad correspondiente de medio a presión. Para desentibar el puntal, se abre la válvula de desentibado del cartucho de válvula 15 mediante una herramienta apropiada. El muelle 10 tensado al extender la parte superior 3 ayuda al peso de la parte superior durante el movimiento de plegado o de introducción.

La parte superior del puntal 3 y el tubo hidráulico 2 pueden ser separados con facilidad desde el tubo protector 1 para una eventual comprobación o renovación de diversas piezas, para lo cual solamente se han de retirar el rascador 24 y el anillo de seguridad 20.



N O T A .

Se reivindicán los términos siguientes:

1.- Perfeccionamientos en puntales para mina accionados por medio a presión, caracterizados porque la parte inferior en forma de un tubo abierto (tubo hidráulico) está apoyada de modo separable sobre una placa de base fijada al tubo protector y en el extremo superior se aplica a un manguito de guía que rodea la parte superior el cual está dispuesto de modo incapaz de desplazarse axialmente en un accesorio anular unido con el tubo protector y que cierra de modo estanco a la presión, con una junta de estanqueidad, el espacio intermedio entre el tubo protector y el tubo hidráulico a través del cual llega el medio a presión al espacio para medio a presión.

2.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el manguito de guía está introducido en el accesorio anular desde arriba y está asegurado contra desplazamientos mediante un ahillo de seguridad, por ejemplo un anillo explosivo, que encaja en una ranura periférica del accesorio anular.

3.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el manguito de guía muestra un collar dirigido hacia abajo, que encaja en una hendidura anular entre el tubo hidráulico y el accesorio anular y sirve como tope para una junta de estanqueidad que se encuentra en esta ranura anular.

4.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las válvulas de carga completa, de desentibado y de sobrepresión, reunidas para formar un cartucho, están dispuestas de modo intercambiable en un ensanchamiento del accesorio anular,



en una perforación que discurre transversalmente al eje longitudinal del puntal.

5 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la placa de base que sobresale ligeramente con relación a la periferia del tubo protector, está unida por soldadura con el tubo protector en el reborde sobresaliente, y en el interior muestra un conjunto de centrado que penetra en el tubo hidráulico, sobre el cual es encajado desde arriba el tubo hidráulico.

10 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en el conjunto de centrado en posiciones diametralmente opuestas, están contenidas dos rebajos para recibir un perno para tensión grande fijado al extremo inferior del tubo hidráulico.

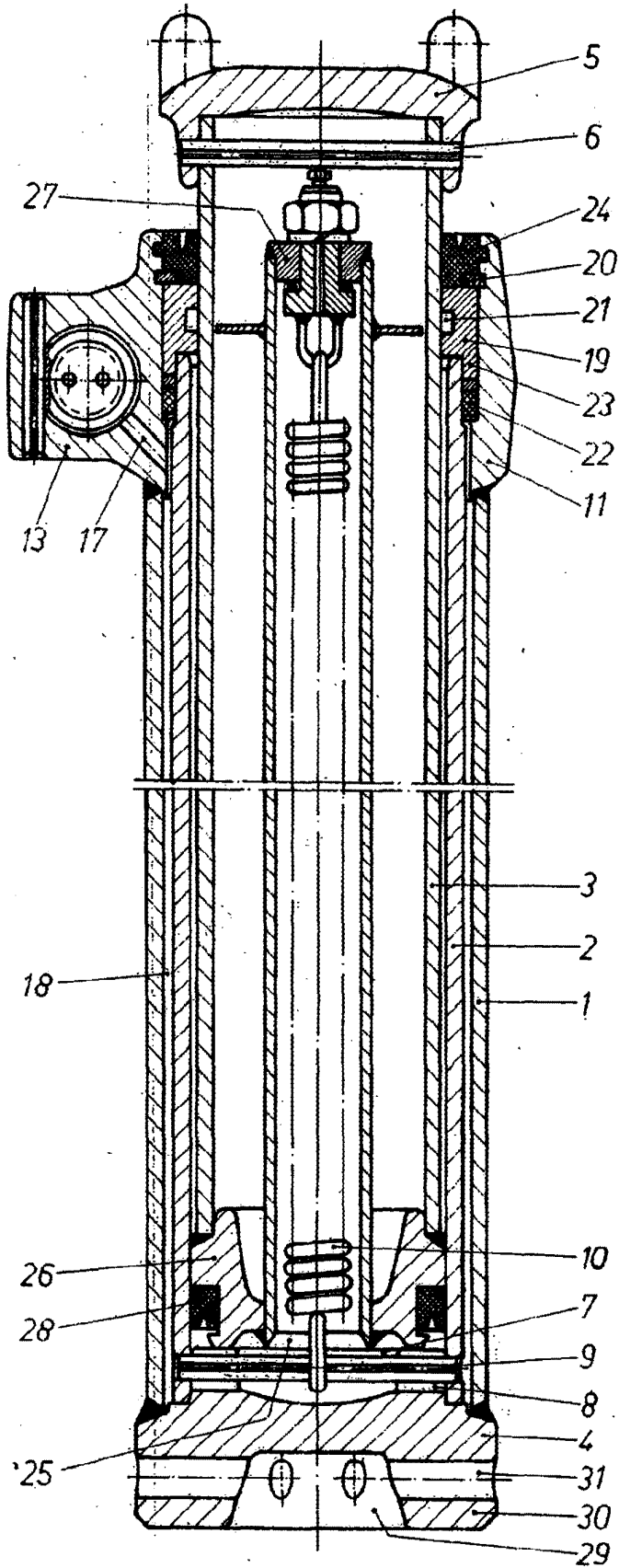
15 7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la placa de base contiene en el lado inferior un espacio hueco y porque en la corona que resulta de esta manera están previstas perforaciones que discurren radialmente, para recibir pernos, para fijar una zapata de prolongación.

20 8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN PUNTALES PARA MINAS ACCIONADOS POR MEDIO A PRESION".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de DIEZ HOJAS mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 22 ABR. 1969

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS
P.E.



Escala variable

Madrid, 22 Abril 1969

Fig. 1

CONTR. REG. PAT. N.º 366338

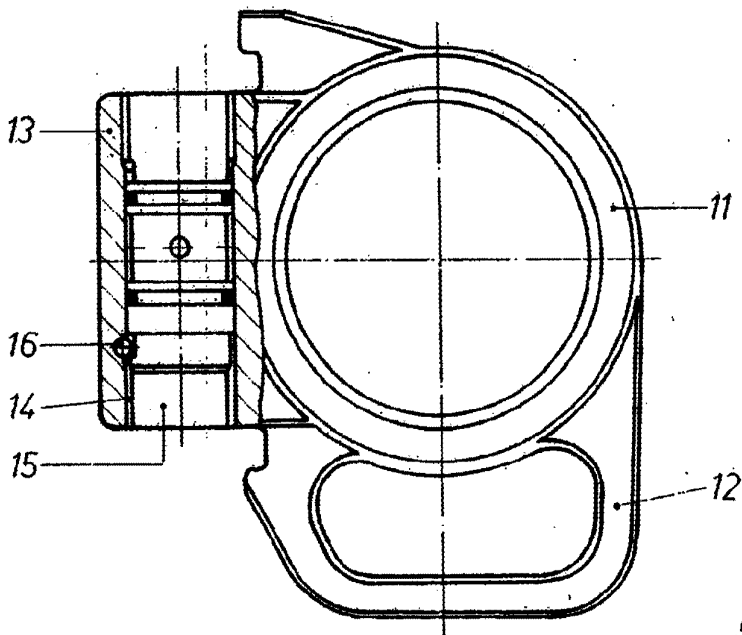


Fig.2

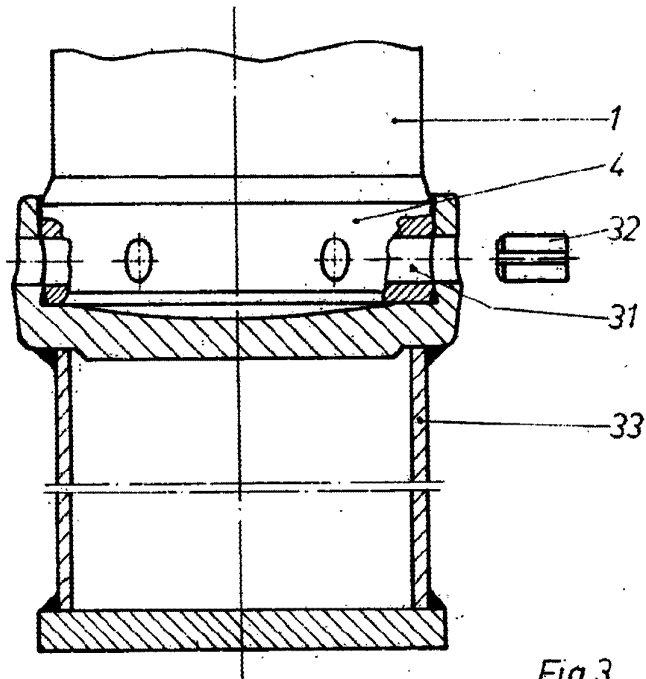


Fig.3

Escala variable

Madrid, 22 Abril 1969

COPYRIGHT BY HERMANN SCHWARZ KG
MUNICH, GERMANY