

159359

P - 2252.

No. 41/143.

123
MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



12 ENE. 1943

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud de
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
formulada el 19 de Noviembre de 1942,

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Heinrich Toussaint y Bochumer Eisenhütte
Heintzmann & Co., de nacionalidad alemana el 1º y enti-
dad alemana la segunda, residentes en Wangenheimstr. 29,
Berlin-Grunewald y Blücherstr. 33, Bochum, respectiva-
mente, ambos en Alemania, por:

"UN PUNTAL DE MINAS CON PUNTAL INTERIOR
DESPLAZABLE EN EL PUNTAL EXTERIOR".

=====

La idea que sirve de base al invento es
la de suprimir las tensiones transversales de los cuer-



159359

pos de bolsa, que son considerables y que, cuando la carga recibida es grande, determinan frecuentemente roturas, y descargar dichos cuerpos y con ellos los órganos de aflojamiento para quitar el puntal, de tal manera que por una parte se haga posible un montaje mucho mas ligero que los conocidos hasta ahora y por otra sea más fácil quitar el puntal. Además el montaje de la bolsa debe hacerse de manera que se pueda terminar por sí misma como un conjunto cerrado sin atender a la forma de construcción del puntal exterior e interior. Así la misma bolsa se puede emplear para esfuerzos pequeños o grandes, y para puntales exteriores de cualquier sección. Estas circunstancias determinan en conjunto una simplificación de la construcción, lo cual se debe también especialmente a la construcción de la bolsa se puede hacer sin un trabajo posterior de las distintas partes y sin necesidad de refuerzos especiales. Los órganos de tensión y sobre todo las partes de cuña solo necesitan ser objeto del trabajo esmerado habitual, que se puede realizar por el procedimiento de forja en estampa y en fabricación en serie.

Sabido es que los puntales de minas que se encuentran en el comercio hacen necesaria una configuración extraordinariamente fuerte de la bolsa de cierre, porque la presión de tensión transversal, que constituye siempre un múltiplo de la presión de carga, es dirigida a la misma bolsa. Frente a esto el invento



159859

parte de la idea de que la presión de tensión transversal se destruya a si misma en una gran parte, de manera que solo llegue a la bolsa una fracción de la presión de carga. La presión transversal no solo resulta dividida, sino que al dividirla se destruye a si misma.

5 El puntal interior y el exterior ya no se ponen en contacto directo, sino solo al través de las partes de cuña dispuestas en la bolsa. La cuña de unión que sirve de órgano de aflojamiento y que tensa las partes de

10 cuña está en el borde de los órganos de tensión, de manera que la bolsa es solo una funda, o sea que está retirada hacia las partes de cierre que admiten la tensión mínima. Así como no se necesita un trabajo especial de los miembros de tensión o de los agregados de cuñas, tampoco pueden resultar perjudiciales las inexactitudes. Las citadas ventajas se consiguen porque el puntal interior es guiado, sin contacto directo con la bolsa de cierre, entre dos cuñas separadoras desplazables horizontalmente y que transmiten su movimiento de

20 separación a cuñas de apoyo desplazables horizontalmente y dispuestas por parejas en los lados opuestos del puntal, teniendo cada una de dichas cuñas dos superficies cuneiformes y tocando en cada una de ellas las dos cuñas separadoras, con lo cual un apoyo toca la pared

25 de cierre y el otro en cambio toca una cuña de servicio.

Otro desarrollo del invento consiste en que un apoyo desplazable horizontalmente está dividido



159359

en varios cuerpos, de los cuales los que tocan las cuñas separadoras forman piezas cuneiformes que por una parte se aplican contra dichas cuñas separadoras y por otra contra la pared anterior de la bolsa convenientemente aproximada, al paso que la pieza de unión y de puente influye en las piezas cuneiformes y está formada por otro cuerpo suelto toca las superficies fronteras de las piezas cuneiformes y se apoya en la cuña de servicio. Esta forma de construcción puede suponer una nueva simplificación, porque la pared posterior de la bolsa se aproxima de manera que forma el estribo para las superficies de apoyo de las cuñas separadoras apartadas de la cuña de servicio.

Otras características del invento consisten en la formación de una bolsa de superficies paralelas en la cual se disponen una o mas cuñas compensadoras, cuya forma es adecuada para la admisión a voluntad de cuerpos o placas flexibles etc., estando construída la bolsa del cierre, para guiar las cuñas y para su unión con el puntal exterior, como un recipiente cerrado por todos lados, y teniendo la cuña de servicio una forma tal que se pueden insertar a elección cuerpos flexibles.

Es conocido un puntal de mina con puntal interior en cuña, que se aprieta por cuñas accesorias horizontales, pero movibles verticalmente, que son separadas por una cuña de servicio transversal. En este



159359

puntal la presión de tensión superficial, por medio de la instalación unilateral del puntal interior se manifiesta en la bolsa de cierre y en el puntal exterior directamente y por completo a este lado. En el lado contrario la presión de tensión actúa, pasando por la pieza intermedia y las cuñas accesorias, sobre la pared anterior de la bolsa, de manera que toda la bolsa está expuesta a fuerzas de presión muy grandes.

Además se conoce un puntal de mina con puntal exterior redondo, en el cual un puntal interior cuneiforme es desplazable, por la intercalación de tres cuñas, en un puntal exterior, en el cual el puntal interior tiene tres superficies planas de rozamiento, dispuestas adecuadamente en triángulo isósceles, estando provistos los cuerpos anulares que forman la pared de la bolsa de tornillos, anillos cuneiformes o elementos similares, de tal manera que los mismos pueden sujetar, levantar y bajar el puntal interior.

Además se ha dado a conocer un puntal tubular cuyo cuerpo de cierre redondo colocado sobre el puntal exterior está cubierto por arriba. También se ha dado a conocer otro puntal de mina con puntal interior cuneiforme y con cuerpos de cierre junto a la pieza interior cuneiforme que toca con el puntal interior, y contra la cual toca una cuña que no se cierra por sí misma. En esta disposición todo el dispositivo de cuñas está en la bolsa de cierre sin sobresalir



159359

de ella.

En los puntales de mina cuneiformes que solo están sujetos en la bolsa por un cuerpo de cuña, se ha propuesto una disposición en la cual, junto a los
5 cuerpos en cuña, se disponen narices que sujetan la inserción flexible.

La nueva construcción es sencilla y puede realizarse en varias formas según el dibujo.

Las figuras 1 a 3 son cortes longitudinal y lateral y la planta de la bolsa en una forma de
10 realización.

Las figuras 4 y 5 son plantas de otras dos posibilidades de configuración de los órganos de seguro y separación.

La figura 6 es un corte transversal de la bolsa del puntal, en la cual el estribo anterior está dividido, sin inserción flexible.

La figura 7 representa la misma bolsa con una inserción flexible.

La figura 8 es un corte dado por una bolsa en la cual la pared posterior forma por si misma el apoyo.

Las figuras 9 y 10 representan posibilidades esquemáticas de la forma de cuña separadoras.

El puntal interior 10 y el exterior 11 pueden tener la sección que se quiera. La bolsa de
25 cierre 12 sirve para alojar los miembros tensores y



15 935 y

12 puede construirse por sí misma como órgano cerrado y ponerse sobre el puntal exterior.

Según el invento, el puntal interior 10 es guiado entre un cuerpo separador 13 de tal manera que las superficies en cuña del puntal interior, al bajar éste por la acción de la carga, separan las dos cuñas separadoras y las empujan entre cuñas de apoyo 15. Estas cuñas de apoyo 15 tienen las superficies cuneiformes 14 adaptadas a las cuñas separadoras 13, y están unidas por parejas mediante un puente 16. Un par de apoyos 15 tienen, pues, en los dos lados contrarios las superficies de cuña 14, de manera que el movimiento del puntal interior 10 es transmitido, al través de las cuñas separadoras 13, a las cuñas de apoyo en sentido transversal a las mismas. El movimiento transversal de las cuñas de apoyo 15 debe ser recogido. Esto se hace en primer lugar aplicando a la bolsa 12 por el dorso las cuñas de estribo 15, pero además por una cuña de servicio 18. En la realización de las figuras 1 a 3 se dispone una cuña de servicio 18 guiada en sentido transversal al puntal y que, para obtener la bolsa de superficies paralelas, coopera con una cuña compensadora 19. Esta cuña compensadora 19 puede estar dispuesta, para facilitar la admisión de carga flexible o rígida, para la inserción de una placa flexible 20, adecuadamente de madera. La ranura de guía 21 para la cuña de servicio 18 tiene hacia atrás un ensanchamiento



12

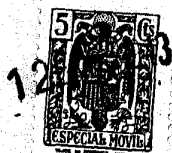
15955

22 sobre el cual se puede colocar la inserción o cambiar la placa flexible 20. En lugar de dejar que la cuña compensadora 19 toque la pared de la bolsa, puede también tocar por su mayor superficie contra la pared posterior 17 de la cuña de apoyo 15. El fondo 22 de la bolsa 12 sirve por una parte como guía para la disposición de cuñas, y por otra parte puede soldarse directamente sobre el puntal exterior 11.

Como se ve en las figuras 9 y 10, se puede, dimensionando la inclinación de las cuñas separadoras 13, dimensionar la longitud de la cuña de servicio 18. Un ángulo separador agudo reduce el trayecto de los apoyos y acorta la cuña transversal.

Según la figura 4, en vez de la cuña 18 se puede emplear una cuña de servicio 18a guiada en la dirección del eje del puntal. Entonces, sin emplear una cuña compensadora, la pared de la bolsa de cierre 24 se puede hacer correspondiendo a la inclinación de la cuña. La cuña de servicio 18a puede recibir directamente, para el montaje flexible, una correspondiente placa de madera 20a ó similares.

La figura 5 muestra que, en vez de una bolsa cerrada, la misma puede tener la forma de un estribo abierto 12b, y sobre el lado abierto forma puente la cuña de servicio. La cuña de servicio 18b puede también, como puede verse, tener forma de cuña escalonada.



159359

Las figuras 6 y 7 representan una subdivisión del apoyo anterior en los distintos cuerpos 15' y 15", de los cuales el 15' es una pieza cuneiforme y el 15" es una pieza de unión y de puente. Las
5 piezas cuneiformes 15' son trapezoidales, de tal manera que con sus superficies 25 tocan las superficies cuneiformes de las cuñas separadoras 13, con sus superficies 26 tocan la pared de la bolsa aproximada 12' y con sus superficies 27 tocan las superficies frontales
10 28 de la pieza de puente 15". El dorso 29 de la pieza de puente 15" toca la cuña de servicio 18, disponiéndose en la pieza de puente un trayecto de guía 31 para la cuña de servicio 18. La cuña de servicio 18 recoge las partes aproximadas de la pared de la bolsa 12'
15 y toca con su dorso la pieza cuneiforme 30 que sirve para compensar la inclinación cuneiforme de la cuña de servicio 18 y está unida a la pared anterior de la bolsa. El apoyo posterior 15 no está dividido, y entre el mismo y la pared de la bolsa 12 (figura 7) está la inserción flexible 32.
20

La figura 8 representa un ejemplo de ejecución en el cual, además de la pared anterior de la bolsa, está aproximada la pared posterior 12. Las paredes laterales aproximadas 12" son así reforzadas de tal
25 manera que las mismas forman el apoyo para las superficies de aplicación de las cuñas separadoras 31. Con esta disposición se logra una simplificación ulterior,



159359

porque se suprime el par posterior de cuñas de apoyo
15, y por tanto la bolsa se puede hacer mas ligera.

Una ventaja especial de la realización de la figura 8
está en que todas las fuerzas transversales se repar-
5 ten en todas las paredes de la bolsa. Por consiguien-
te la separación de las fuerzas se transmite tambien
en la separación. La consecuencia es tambien el menor
esfuerzo de la bolsa. Además la amplia división de
las fuerzas en muchas partes del cierre, permite regu-
10 lar a voluntad a una rigidez mayor o menor del cierre,
y por tanto dimensionar correspondientemente el trayec-
to de bajada del puntal interior, impulsando con mas o
menos fuerza el miembro de cierre o sea la cuña de ser-
vicio 18.

15

----- N O T A -----

-----oGo-----

Los puntos de invención propia y nueva
que se presentan para que sean objeto de esta Patente



159359

de invención en España, por VEINTE años, son los si-
 guientes: de la bolsa está formada de manera que for-
 ma el apoyo 10. Un puntal de mina con puntal inte-
 rior cuneiforme desplazable en el puntal exterior y un
 5 mecanismo de cuñas en la bolsa de cierre, caracteriza-
 do porque el puntal interior es guiado, sin contacto
 directo con dicha bolsa, entre dos cuñas separadoras
 (13) desplazables horizontalmente, que transmiten su
 movimiento separador a apoyos (15) formados por parejas,
 10 dispuestos en los lados contrarios del puntal y despla-
 zables horizontalmente, cada uno de los cuales tiene
 dos superficies de cuña (14) y viene a aplicarse a sen-
 das superficies de las dos cuñas separadoras (13), apli-
 cándose uno de los apoyos contra la pared de cierre y
 15 el otro en cambio contra una cuña de servicio (18, 18a).
 por todos los 2a. Un puntal de mina según se reivin-
 dica en el punto 19, caracterizado porque uno de los
 apoyos desplazables horizontalmente está dividido en
 varios cuerpos distintos, de los cuales los que tocan
 20 con las cuñas separadoras (13) forman piezas cunei-
 formes (15') que por un lado se aplican contra dichas cu-
 ñas y por otro contra la pared de la bolsa correspon-
 dientemente aproximada, al paso que la pieza de unión
 y de puente (15'') que influye en las piezas cunifor-
 25 mes (15') y está formada por otro cuerpo suelto, toca con
 las superficies (27) de dichas piezas cuneiformes (15').
 en el punto 20. Un puntal de mina según se reivindi-



15 935 9

5 ca en los puntos 1a y 2a, caracterizado porque la pared posterior de la bolsa está aproximada de manera que forma el apoyo para las superficies de aplicación de las cuñas separadoras (13) aportadas de la cuña de servicio (18).

10 4a. Un puntal de mina según se reivindica en los puntos 1a a 3a, caracterizado porque para formar una bolsa de superficies paralelas se disponen una o mas cuñas compensadoras (19) que al propio tiempo están formadas para admitir como se desée, cuerpos, placas etc., (20) flexibles.

15 5a. Un puntal de mina según se reivindica en los puntos 1a a 4a, caracterizado porque la bolsa de cierre para guiar las cuñas y para unir las con el puntal exterior está formada como un recipiente cerrado por todos lados.

20 6a. Un puntal de mina según se reivindica en los puntos 1a a 5a, caracterizado porque la misma cuña de servicio (18a) está formada para la inserción a elección de cuerpos dotados de flexibilidad.

25 7a. Un puntal de mina según se reivindica en los puntos 1a a 3a, caracterizado porque el apoyo anterior se compone de dos piezas cuneiformes laterales en forma de trapecio (15') y de una pieza media que forma una parte de unión y de puente (15").

8a. Un puntal de mina según se reivindica en los puntos 1a, 2a y 7a, caracterizado porque la



159359

12-31-43

pieza de servicio y puente (15") está provista de un trayecto de guía (31) para la cuña de servicio.

5 9a. Un puntal de mina según se reivindicaba en los puntos 1a, 2a, 7a y 8a, caracterizado porque la inserción flexible (32) está empotrada entre el apoyo posterior no dividido (15) y la pared de la bolsa.

10 10. Un puntal de mina según se reivindicaba en los puntos 1a y 3a, caracterizado porque, en la pared posterior aproximada de la bolsa (12), las partes de pared laterales (12") están reforzadas.

11. Un puntal de minas con puntal interior desplazable en el puntal exterior.

15 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 trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

12 ENE. 1943

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Pda

cg/.

ESCALA VARIABLE.

P.2252

Heinrich Toussaint y Bochumer Eisenhütte Heintzmann & Co. 1/1.

15959

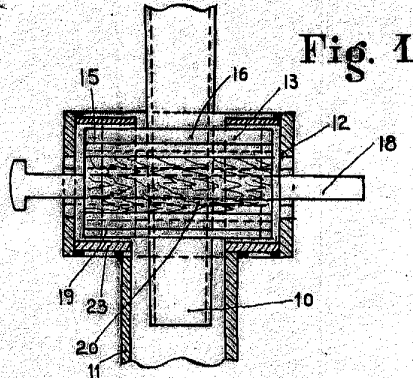


Fig. 1

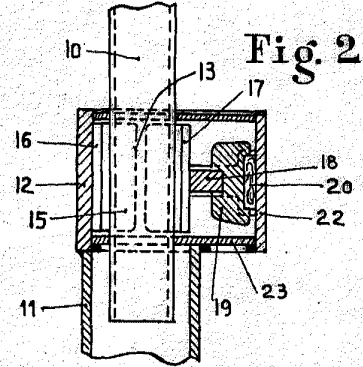


Fig. 2

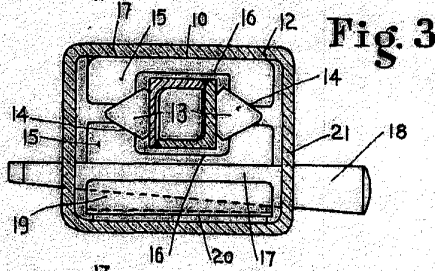


Fig. 3

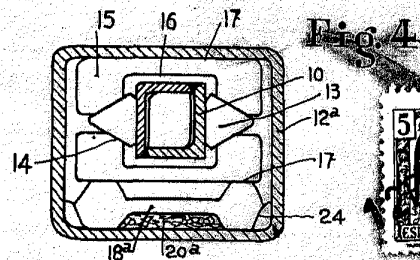


Fig. 4

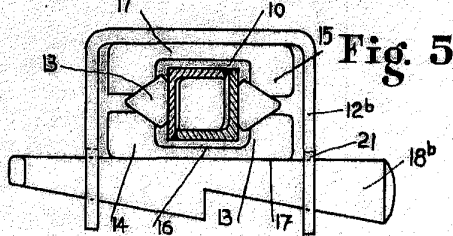


Fig. 5

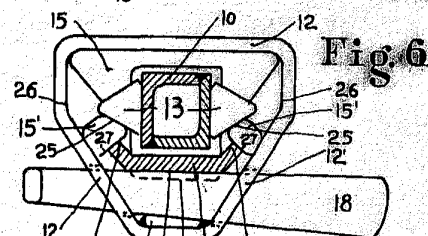


Fig. 6

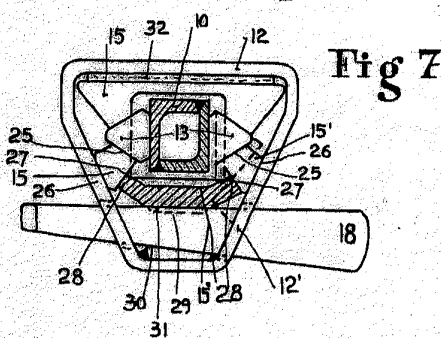


Fig. 7

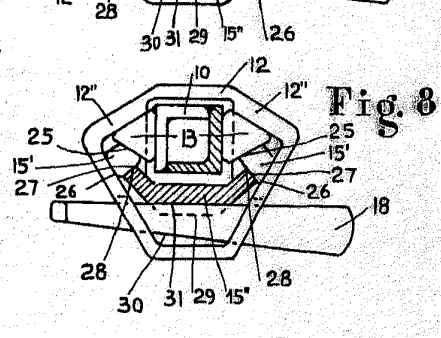


Fig. 8

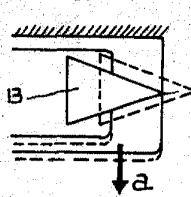


Fig. 9

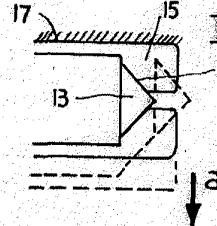


Fig. 10

P. A.
Alberto de C. C. C.
Ingeniero

