



321059

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 22 de diciembre de 1965, con el núm. 321.059

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FREDERICK EVETT, JNR. y SARAH EVETT (representante legal de FREDERICK EVETT, SNR., fallecido), de nacionalidad británica, residentes en 30, Osborne Road, Ainsdale, Southport y 95, Market Street, Earlestown, Newton-le-Willows, respectivamente, ambos en Lancashire, Inglaterra, por:

"UN DISPOSITIVO CORTANTE PARA MINERALES, REVERSIBLE Y CON DOS EXTREMOS ACTIVOS".-

---

El presente invento se refiere a herramientas cortadoras de mineral y en particular a herramientas cortadoras de mineral reversibles y de dos extremos activos. Tales herramientas son adecuadas para ser montadas en máquinas cortadoras de mineral accionadas a motor, especialmente aplicables al corte de carbón.



De acuerdo con el presente invento, una herramienta cortadora de mineral de dos extremos activos y reversible para su uso en un tambor giratorio o cabeza cortante equipada con retenedores para aplicación de ataque en punta, -  
5 tiene en cada extremo de la misma una parte cónica o estrechada que se extiende hacia afuera y que termina en una punta o cabeza cortante, una parte de tope entre los extremos para aplicación al extremo porta-herramientas, cuando la herramienta es insertada en él, y al menos una garganta  
10 continua o una o más gargantas arqueadas formadas en torno de la herramienta a cada lado de y sustancialmente igualmente espaciadas con relación a la parte de apoyo.

De preferencia, las partes cónicas se extienden desde una parte que se extiende axialmente de sección transversal sustancialmente constante y la parte de apoyo está  
15 formada por una sección de mayor sección transversal axialmente y situada centralmente sobre la parte de sección transversal constante.

Alrededor de la parte que se extiende axialmente de sección transversal constante a cada lado de la parte central de apoyo puede estar formadas al menos una garganta -  
20 periférica continua o una o más gargantas arqueadas.

La forma en sección de la herramienta dando un corte transversal a su eje longitudinal, puede ser circular o poligonal, regular o irregular, de forma que las partes de -  
25 extremos cónicos pueden ser cónicos o en general piramidales. La forma en corte, sin embargo, no necesita ser constante en toda la longitud de la herramienta. Por ejemplo, en una herramienta que tenga una parte intermedia entre --  
30 dos partes cónicas o estrechadas, la forma en corte de la



parte intermedia puede diferir de la de las partes cónicas o estrechadas.

Los extremos exteriores de las partes cónicas o estrechadas pueden ser puntiagudos, o tener otra forma o tener entrantes o bien alojar puntas cortadoras de materiales conocidos adecuados como el carburo de tungsteno. La herramienta puede ser de cualquier material adecuado tal como acero de alta resistencia a la fracción y puede tornearse partiendo de barra o redondo o bien forjarse o colarse con o sin mecanizado.

La parte central de apoyo puede ser en forma de un cubo de una pieza o comprender uno o más resaltos o salientes de apoyo formando un todo con la herramienta o unidos adecuadamente a la misma como, por ejemplo, por soldadura.

De preferencia, la herramienta es simétrica con relación a su eje longitudinal.

El invento será descrito más ampliamente a título de ejemplo con referencia a los grabados adjuntos, en los cuales;

La figura 1 ilustra una realización de una herramienta cortadora de mineral, reversible y con dos extremos activos que tiene gargantas periféricas formadas en las partes cónicas o estrechadas de la herramienta;

La figura 2 ilustra otra realización de una herramienta cortadora de mineral, reversible y con dos extremos activos, y

La figura 3 ilustra todavía otra realización de una herramienta cortadora de mineral, reversible y con dos extremos activos.

En la figura 1 una herramienta cortadora de mineral



reversible y con dos extremos activos 8, tiene fundamentalmente la forma de dos conos idénticos dispuestos con sus bases una contra otra. Cada cono termina en una punta cortadora de un material adecuado, tal como el carburo de tungsteno. La unión de los dos conos en la parte más ancha de la herramienta, forma una parte de apoyo. En funcionamiento, la herramienta está acunada en un porta-herramientas y en un orificio cónico sustancialmente con el mismo ángulo que la conicidad del cuerpo de la herramienta.

10 Cada parte que se estrecha hacia afuera de la herramienta está formada con tres gargantas o entallas periféricas 9. Las gargantas 9 están colocadas de tal forma que cuando la herramienta está correctamente situada en su porta-herramientas cada garganta puede ser cogida por un medio de retención tales como un aro flexible dentro del cuerpo del porta-herramientas para mantener la herramienta en su porta-herramientas. La parte transmisora de fuerza de la herramienta, como antes está formada por la región de anchura máxima en la unión de las dos partes de cono.

20 En variante, la herramienta puede estar provista con una garganta helicoidal y el porta-herramientas con un saliente de configuración helicoidal con lo que la herramienta puede roscarse para ser introducida y extraída del porta-herramientas.

25 En vez de estar formadas con tres gargantas periféricas en cada parte cónica, la herramienta puede estar provista con una o más gargantas arqueadas que cumplen la misma función.

30 La figura 2 ilustra otra forma de tal herramienta. También aquí la herramienta es de dos extremos activos, pe-

ro en este caso está formada con aristas 10 en vez de gargantas 9. Como se indica en la figura 2, la parte central de la herramienta está formada con una garganta continua - periférica 11. En lugar de una garganta periférica continua, pueden formarse una o más gargantas o entallas arqueadas - alrededor de la herramienta en la unión de las partes cónicas. La garganta o gargantas se utilizan para soltar la herramienta de su porta-herramientas después de su utilización, ya que una parte de la garganta o gargantas sobresaldrán por encima del cuerpo de porta-herramientas para permitir que el extremo de una palanca se inserte en la garganta para extraer la herramienta por apalancamiento.

La herramienta de dos extremos activa dibujada en la figura 3 tiene en cada lado de una parte de apoyo central 50 que conduce a una parte cónica 54 que acaba en una cabeza o punta cortadora 56. En la figura 3, los lados 58 de la parte de apoyo 50 están inclinados hacia la parte de sección transversal constante 52, aunque los lados pueden prolongarse formando ángulos rectos desde la parte de sección transversal constante. Una única garganta continua periférica 60 está formada alrededor de cada parte de sección transversal constante 52 adyacente a donde la última se une con la parte cónica 54. En variante, la garganta única puede ser reemplazada por varias gargantas arqueadas. La garganta o gargantas cumple la misma función que las gargantas dibujadas en la figura 1 o 2, es decir, encajar con un aro flexible u otros medios de retención en el cuerpo de un porta-herramientas para mantener la herramienta en posición en el porta-herramientas.

La parte de apoyo puede estar formada por una o dos



gargantas diametralmente opuestas sobre cada lado de la --  
misma para alojar una palanca para extraer la herramienta  
de su porta-herramientas, estando desplazadas la garganta  
o gargantas en un lado de la parte de apoyo 90° con rela--  
5 ción a la garganta o gargantas del otro lado.

Las herramientas descritas hasta ahora pueden formar  
se con un cuerpo cuadrado rectangular que puede tener una  
garganta de retención en un solo lado.

10 Cuando se colocan tales herramientas en un porta-he-  
rramientas que puede unirse, por ejemplo, por soldadura a  
la periferia de un tambor cortador, la parte de apoyo des-  
cansa contra el cuerpo del porta-herramientas. De esta for-  
ma las fuerzas necesarias para el corte se transmiten a --  
través del cuerpo a la herramienta. Por el contrario, los  
15 choques y las fuerzas experimentadas por la herramienta --  
al golpear el mineral, y cortarlo, generalmente carbón, --  
son absorbidos por el cuerpo del porta-herramientas. Tenien-  
do dos extremos activos, la herramienta puede extraerse --  
del porta-herramientas, ser invertida y vuelta a colocar -  
20 después que un extremo se ha desgastado o pierde su capaci-  
dad de corte. De esta forma se puede alcanzar un ahorro en  
costo sobre las herramientas cortadoras de un solo extremo  
activo, ya que la vida de la herramienta se duplica efecti-  
vamente.

25 Una ventaja importante que se deriva del presente in-  
vento es la provisión de una herramienta cortadora, de dos  
extremos activos grandemente adecuada para su utilización  
en una máquina cortadora de mineral accionada a motor, es-  
pecialmente una máquina cortadora de carbón. Pueden lograr-  
30 se economías considerables utilizando una herramienta cor-



tadora reversible y de dos extremos activos, ya que cada herramienta puede ser utilizada dos veces y que para realizar una tarea determinada se puede dividir por dos el número de herramientas necesarias. La herramienta es aplicable para ser utilizada en un tambor cortador o en una cabeza recortadora giratoria y más especialmente para ataque en punta.

Se puede cargar la totalidad de un tambor o cabeza cortadora con herramientas cortadoras así ya descritas o en variante pueden intercalarse las herramientas cortadoras con otros tipos de herramientas cortadoras.

Además, la presente herramienta cortadora, debido a su configuración, puede usarse fácilmente en los porta-herramientas típicos de herramientas cortadoras actualmente en uso.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 22 de diciembre de 1964, bajo el número 51.970/64, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

#### N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

25

12. - Un dispositivo cortante para minerales, reversible y con dos extremos activos, para su uso en un tambor giratorio o cabeza cortante equipada con retenedores para



- aplicación de ataque con la punta, caracterizado porque --  
comprende, en cada extremo, una parte cónica que se extiende  
de hacia fuera y que termina en una punta o cabeza cortante,  
una parte de tope entre los extremos para aplicación -  
5 al extremo de un porta-herramientas, cuando la herramienta  
es insertada en él, y al menos una garganta continua o una  
o más gargantas arqueadas formadas en torno de la herramienta  
a cada lado y sustancialmente equiespaciadas con relaci  
ción a la parte de apoyo.
- 10 22. - El dispositivo de la reivindicación 1, caracteri  
zado porque las partes estrechadas hacia afuera se ex---  
tienden desde sustancialmente la longitud media de la herr  
ramienta.
- 15 32. - El dispositivo de la reivindicación 2, caracteri  
zado porque están formadas una sola garganta, o una o --  
más depresiones arqueadas en torno de la herramienta en la  
unión de las partes cónicas.
- 20 42. - El dispositivo de la reivindicación 1, caracteri  
zado porque las partes cónicas se extienden desde una --  
parte que se extiende axialmente, de sección transversal -  
sustancialmente constante y la parte de tope está formada  
por una sección de mayor sección transversal situada axialme  
mente en el centro de la parte de sección transversal consta  
nte.
- 25 52. - El dispositivo de la reivindicación 4, caracteri  
zado porque dicha garganta continua por lo menos o di---  
chas una o más depresiones arqueadas está o están formadas  
en torno de la parte que se extiende axialmente, de sección  
transversal sustancialmente constante a cada lado de la parte  
30 te de tope.



62. - El dispositivo de las reivindicaciones 4 o 5, caracterizado porque la parte de tope está formada con lados inclinados.

5 72. - El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sección de la herramienta en sección transversal en su eje geométrico -- longitudinal tiene la misma configuración en toda la longitud de la herramienta.

10 82. - El dispositivo de la reivindicación 7, caracterizado porque la configuración de la sección transversal es circular.

15 92. - El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte de tope puede estar formada por uno o dos rebajos diametralmente opuestos a cada lado de ella, para recibir una palanca para separar la herramienta de su portador, estando el rebajo o rebajos en un lado de la parte del tope desplazados - en 90° con respecto al rebajo o rebajos en el otro lado.

20 102. - El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la herramienta es simétrica alrededor de su eje geométrico longitudinal.

112. - Un dispositivo cortante para minerales, reversible y con dos extremos activos.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

32 19



Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina  
por una sola de sus caras.

Madrid, 8 MAR 1966

P.A.

Alberto de Euzkadi  
Por Poder

C351E

ESCALA V

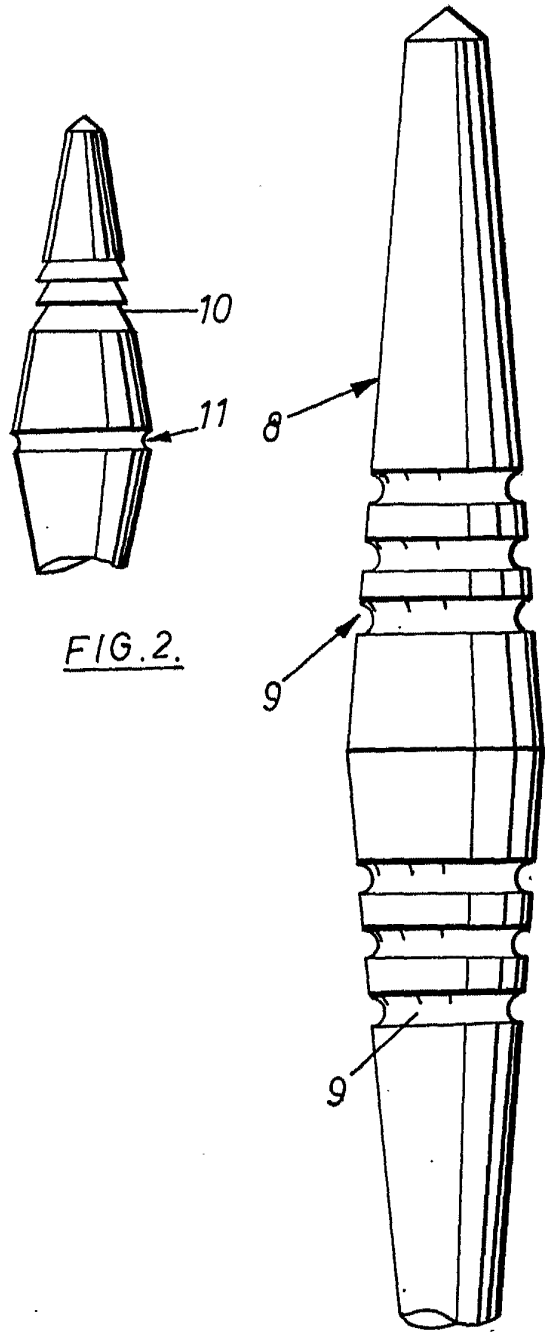


FIG. 2.

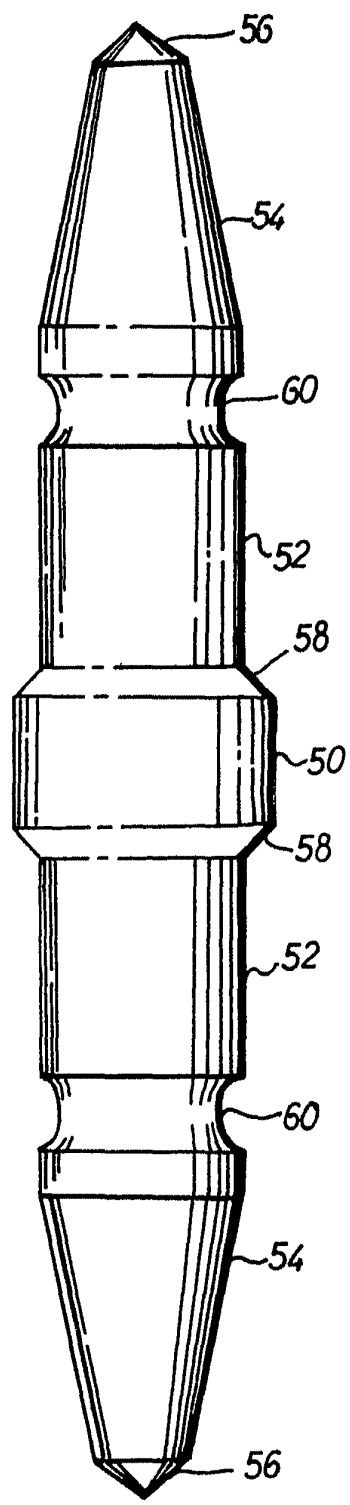
FIG. 1.

Alberto *[Signature]*  
Por Poder

ESCALA VARIABLE



8 MA



*Frederick W. ...*  
FOR POWER

FIG. 3.