

AL/

223638

223638

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I Ó N

a favor de

MIREN s. r. l. - de nacionalidad italiana - domiciliada en
MILANO (Italia) Via Lanzone 18

por:

" Mecanismo activador de la explosión para minas antitanque
o artefactos análogos."

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

El presente invento tiene por finalidad hacer más
regular y seguro el funcionamiento de las minas antitanque,

a través de un nuevo método de transmitir al órgano de ignición la presión que se ejerce sobre el arma. En las minas actualmente en uso, en las que se ha eliminado el empleo de resortes de carga, el percutor golpea la cápsula del cebo con velocidad indeterminada, puesto que depende de la rapidez de hundimiento de la rueda o la cinta en el terreno, y por ello no solo de la velocidad del vehículo sino además de las condiciones muy variables del terreno. Así se producen fallos por percusión insuficiente del detonador. A veces, en terreno muy endurecido, el hundimiento de la cinta puede resultar menor que el recorrido del percutor hasta chocar con la cápsula, y ésta no llega a ser golpeada.

Una de las características fundamentales del mecanismo de esta patente consiste en provocar una percusión instantánea y enérgica, siempre igual, aunque la compresión de la mina se produzca de un modo gradual y lento, y en una profundidad limitada a pocos milímetros.

Con referencia a la figura 1, en la envoltura de mina -6- (representada en sección longitudinal) se aloja una cajita -4- tapada por un diafragma o membrana elástica -3-. Si el aire ocupa sólo una pequeña parte del volumen de la cámara -6-, por llenar la otra el explosivo bastará una ligera reducción de este volumen, como la determinada por el aplastamiento de la cubierta deformable -5- de la envoltura, para producir una compresión considerable (por ejemplo, de 1 atm.) del aire encerrado en -6-. A ella responderá una flexión elástica de la membrana -3-, y el aire de la cámara -4- se comprimirá a su vez; pero si el volumen desalojado por la membrana es pequeño con relación al de la cámara misma, la compresión podrá ser mucho menor de la existente en la envoltura -6-.

La diferencia entre las dos presiones quedará equilibrada por la reacción elástica de la membrana, hasta que esta última llegue a una posición en que se perfore al encontrar una punta -2- dispuesta en el fondo. Así se establece entre las cámaras -4- y -6- una comunicación que anula en el momento la presión sobre la membrana, que, en consecuencia, volverá a su posición de equilibrio inicial con una velocidad tanto mayor cuanto más grande sea la carga elástica almacenada. La fuerza viva que esto deja disponible se utiliza para mover un mecanismo cualquiera de cebo, como el martillo percutor -1- de la figura, por ejemplo.

La caja -4- puede hacerse de material no metálico (plástico o goma), indudablemente más barato.

Por su sensibilidad a deformaciones, aun mínimas, producidas por compresión, el arma se puede enterrar a profundidades mayores de las corrientes para artefactos análogos, y en posición superficial, resultará sensible a cargas más pequeñas.

La figura 2 representa una variante de la cámara de diafragma ya descrita, donde la presión que ejerce sobre la membrana -9- el aire comprimido en la envoltura del arma, se transmite a un percutor -7- que atraviesa el fondo de la caja y está retenido por una arandela -8-.

Quando es suficiente la presión ejercida sobre la membrana, y con ello sobre el percutor, el esfuerzo cortante de este último sobre la arandela basta para cortarla, con la consiguiente liberación del martillo, que, por el impulso recibido, irá a chocar contra el cebo con una fuerza proporcional a la resistencia opuesta al corte por la arandela partida -8-.

La presión que por efecto de la compresión del ar-

223638

ma se aplica sobre la membrana -9- (o -3-, en la figura 1) resulta amplificada considerablemente, en caso necesario, por el simple artificio que a continuación se describe. En la cámara de diafragma, o, según la figura 2, en una caja
5 -12- que comunica con la primera, se introduce una ampolla -11- de vidrio fácil de romper y previamente vaciada de aire. Si, a través de una presión externa, aún débil, sobre la membrana -13- que tapa la caja -12-, se provoca la rotura de la ampolla -11-, de aquí se deriva una depresión
10 del aire contenido en las cámaras -10- y -12-, tanto mayor cuando menor sea el volumen del aire mismo; de suerte que la diferencia entre la presión externa y la interna, aplicada sobre la membrana -9-, podrá alcanzar valores considerables, mucho más elevados de los que existían antes de romperse la ampolla.
15

Por ejemplo, para una presión de 1,1 atm., en la envoltura del artefacto, suficiente para causar tal rotura se podrá conseguir en el interior de la caja -10-12- una presión de 0,2 atm., con una diferencia activa sobre la membrana -9- equivalente a 0,9 atm., y una amplificación de
20 1 a 9. Tal característica permite hacer sensible el arma, para pesos iguales, a un aplastamiento de pocos milímetros de la envoltura, y asegurar su funcionamiento casi en toda independencia de la calidad del terreno, y a profundidades mayores de las corrientes.
25

Por otra parte, es indudable que el efecto descrito se puede lograr asimismo disponiendo las cosas de modo que la ampolla -11- se rompa directamente por la presión del aire sobre la membrana -9- sin perjuicio de la acción prevista de esta última para impulsar el percutor.
30

En concordancia con lo manifestado respecto a la

amplificación de la presión ejercida sobre un diafragma en el interior del artefacto, es posible ampliar la que produce una carga externa sobre la propia mina. Si se introduce en el casco o envoltura del arma una ampolla enrarecida de dimensiones adecuadas, al romperse esta ampolla por efecto de la depresión provocada en la envoltura, se amplificará la presión que produce desde fuera el peso del tanque sobre la cubierta de la mina, la cual se curvará bruscamente hacia dentro, empujando con violencia un percutor dispuesto en la posición conveniente. La constitución del mecanismo activador se simplifica sumamente de este modo, pues se limita a la ampolla evacuada y a los órganos corrientes del cebo.

MECANISMO DE ANTIRREMOCIÓN. La presencia de una ampolla quebradiza como elemento activador del arma, se puede utilizar para impedir en caso necesario la remoción o traslado de la mina desde el sitio en que se encuentre montada. Con tal objeto, se introduce previamente un cuerpo pesado en la envoltura, y se sitúa a un nivel superior al ocupado por la ampolla, en tal equilibrio que una ligera variación del ajuste del arma baste para provocar su caída y el choque contra la ampolla, que se romperá en consecuencia.

Una esfera de peso conveniente, apoyada en un plano horizontal, a suficiente altura para que su eventual caída sobre la ampolla provoque la rotura de ésta, hará prácticamente imposible trasladar la mina sin hacerla estallar.

ACTIVACION A DISTANCIA. El funcionamiento neumático hace esta mina particularmente apropiada para manipularla a distancia. Para ello bastará disponer a distancia

5 adecuada una pequeña cámara de aire comprimible -14- (figura 3) unida mediante un tubito a la mina que interesa maniobrar; es evidente que el aplastamiento de esa cámara de aire transmitirá un aumento de presión al interior del arma, con todas las consecuencias ya expuestas.

10 La figura 4 representa un montaje particular cuyo objeto es hacer funcionar el arma tanto al ser oprimida directamente por una de las ruedas del tanque, como al encontrarse entre las dos cintas sin ser oprimida por ninguna de ellas. En este caso, el peso del vehículo cargará enteramente sobre la barra -19-, articulada en el centro sobre un eje de rotación -17- sostenido por el estribo -16-. El eje está tarado de manera que ceda bajo tal peso, de modo que
15 deje descender la barra y transmitir por mediación de ésta el paso sobre la mina. Cuando el artefacto se encuentre en un punto próximo al vehículo, pero no comprendido entre las dos cintas o bandas ni bajo una de ellas, no se activará el arma, pues si el tanque viene a apoyarse sobre uno solo de los lados de la barra ésta girará sobre el eje -17-,
20 sin provocar su rotura, y la mina permanecerá inactiva.

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

Se reivindica como objeto de esta patente:

25 1.- Mecanismo activador de la explosión para minas anti-tanque o artefactos análogos, en el cual la compresión del aire contenido en la envoltura del arma, por efecto de la compresión de esta última bajo la carga aplicada sobre ella provoca un aumento en el estado de tensión de
30 un diafragma elástico que tapa una caja contenida en la mina, con lo que, para un valor dado de la tensión alcan-

223638

zada por el diafragma, éste se distiende bruscamente, transformando así el trabajo almacenado durante su carga en fuerza viva que se utiliza para la percusión del detonador de la mina.

5 2.- Mecanismo según la reivindicación precedente, en el que la distensión brusca del diafragma elastico se produce a consecuencia de la perforación de este último, o de la caja a que va aplicado, según se ha descrito con referencia a la figura 1.

10 3.- Mecanismo según la reivindicación 1, en el que la brusca distensión del diafragma se produce a consecuencia del disparo de un martillo percutor, impulsado por el mismo diafragma, según queda descrito con referencia a la figura 2.

15 4.- Mecanismo según las reivindicaciones precedentes, en el que la presión que actua sobre el diafragma se amplifica mediante una depresión provocada en la cámara donde se halla aplicado el diafragma, por efecto de la rotura de una ampolla en la que se ha hecho el vacío
20 incluida en la misma cámara, según se ha descrito, y con referencia particular a la figura 2.

25 5.- Mecanismo según la reivindicación precedente, pero con la ampolla vacia inserta en la envoltura de la mina, sin encerrarla en una cámara de diafragma, de modo que, al romperse por aplastamiento de la cubierta del
30 arma, origine una depresión del aire contenido en la envoltura o casco, y con ello un aumento de la carga externa aplicada sobre la mina; de suerte que tal cubierta viene a encontrarse en condiciones análogas a las indicadas para el mencionado diafragma.

6.- Mecanismo según las reivindicaciones 4 y 5,

12 AGO

223688



5 en el que, al variar las condiciones de equilibrio de la mina, como puede ocurrir al retirar el arma de su posición de actividad, se provoca su explosión por efecto de la caída de una esfera u otro cuerpo pesado, dispuesto en el interior del artefacto, a fin de romper de este modo la ampolla evacuada.

7.- Mecanismo según las reivindicaciones precedentes, activado a distancia por introducción de aire comprimido por el aplastamiento, a causa del paso de un vehículo u otra carga, de una cámara de aire comprimido situada a distancia y en comunicación con la mina por medio de un tubo aductor.

8.- Mecanismo según las reivindicaciones 1 a 6, activado por el peso de un carro o tanque a través de una barra oprimida por ambos extremos, o sea cuando la mina se encuentre entre las dos cintas o bandas, y no cuando se encuentre próxima al tanque, pero de modo que éste cargue sobre uno solo de los extremos de la barra, según se ha descrito con referencia a la figura 4.

9.- Mecanismo activador de la explosión para minas antitanque o artefactos análogos.

Esta memoria consta de ocho páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 12 AGO. 1955

P. A.
JOSE M. POLIBAN
I. P.

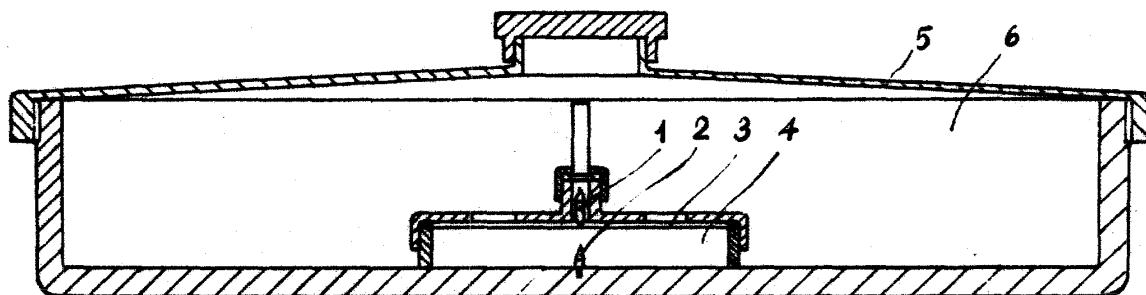


Fig. 1

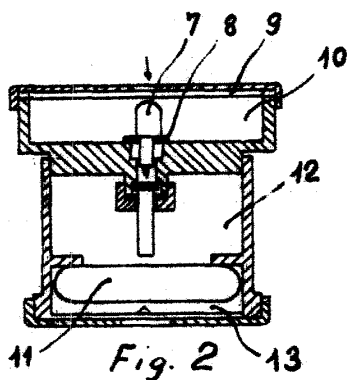


Fig. 2

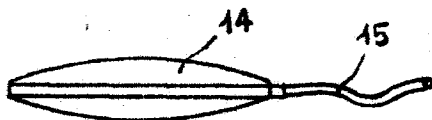


Fig. 3

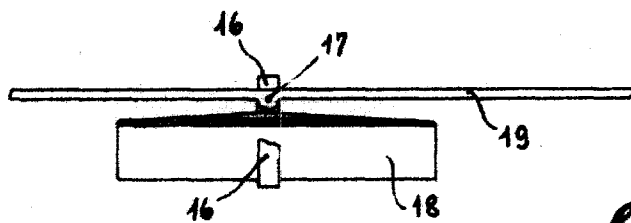


Fig. 4

P.A.
[Handwritten signature]