

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

**0 094 466
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet:
27.08.86

(51) Int. Cl.⁴: **F 42 C 15/14, F 42 C 15/18,
F 42 B 23/28**

(21) Numéro de dépôt: **82400895.7**

(22) Date de dépôt: **14.05.82**

(54) **Mine anti-char perfectionnée.**

(43) Date de publication de la demande:
23.11.83 Bulletin 83/47

(73) Titulaire: **ETIENNE LACROIX - TOUS ARTIFICES SA,**
Route de Toulouse, F-31600 Muret (FR)

(45) Mention de la délivrance du brevet:
27.08.86 Bulletin 86/35

(72) Inventeur: **Reyne, Jean-Pierre, 275 route de Seysses,**
F-31000 Toulouse (FR)

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(74) Mandataire: **Schrumpf, Robert et al, Cabinet**
Regimbeau 26, Avenue Kléber, F-75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:
BE - A - 427 862
FR - A - 1 404 933
FR - A - 2 357 860
FR - A - 2 393 261
FR - A - 2 504 254

EP 0 094 466 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne une mine anti-char constituée d'une chaîne pyrotechnique d'allumage et de transmission de feu, d'une charge pyrotechnique utile et d'un dispositif d'armement, contenus dans un corps enveloppe muni à sa partie supérieure d'un plateau de pression assurant le déclenchement de la mine.

D'une manière en soi connue, la charge pyrotechnique d'allumage et de transmission de feu est constituée d'un percuteur, d'une amorce, d'un relais d'allumage et d'un bloc d'allumage; par ailleurs, le relais d'allumage est monté sur un équipage mobile en rotation autour d'un axe pour assurer l'alignement de la chaîne pyrotechnique.

Le FR-A 2 357 260 décrit par exemple une telle mine antichar.

En position dite d'armement, la continuité de la chaîne pyrotechnique est assurée par l'alignement de tous ces éléments. En position dite stockée, l'alignement est rompu et la continuité n'est plus assurée. Cette disposition peut manquer de sécurité, notamment au cas où le passage de la position stockée à la position dite d'armement se fait directement par manœuvre d'une simple commande extérieure.

Le BE-A 427 862 a proposé, pour améliorer la sécurité, d'utiliser un relais d'allumage mobile en rotation autour de deux axes perpendiculaires entre eux. Mais cette sécurité n'est accrue que dans la position stockée: en effet, au moment de l'armement, les deux rotations sont réalisées simultanément et la continuité de la chaîne pyrotechnique est immédiatement réalisée.

La présente invention propose au contraire une mine anti-char où le passage de la position stockée à la position d'armement se fait par une phase intermédiaire dite de préarmage où un dispositif temporisateur déclenché par la manœuvre d'une commande extérieure va réaliser l'alignement de chaîne au bout d'un temps donné, sans intervention extérieure. La mine présente également la particularité d'être réversible, c'est-à-dire de permettre, par simple manœuvre en sens inverse de la commande extérieure, le retour de la mine à sa position initiale de stockage.

Elle est caractérisée en ce que le relais d'allumage est monté sur un disque mobile en rotation autour d'un premier axe, ledit axe étant porté par l'équipage dont l'axe de rotation est un second axe sensiblement perpendiculaire au premier axe du disque mobile, et ledit relais étant susceptible d'assurer l'alignement de la chaîne pyrotechnique par une double rotation du disque suivant le premier axe et de l'équipage suivant le second axe, la rotation préalable de l'équipage assurant l'alignement du plan du disque avec la partie amont et la partie aval de la chaîne pyrotechnique, et la rotation ultérieure du disque assurant l'alignement du relais d'allumage avec ces mêmes éléments de la chaîne, et en ce qu'elle comprend un dispositif temporisateur horloger activé au moment de la mise en rotation de

l'équipage, propre à déclencher avec retard la rotation ultérieure du disque.

Dans un mode préférentiel de réalisation, le disque mobile coopère avec un doigt d'entraînement mobile en translation, appuyant sur un ressort tendant à repousser le doigt de manière à provoquer la rotation du disque, ledit doigt étant immobilisé par une came de blocage elle-même actionnée par le dispositif horloger activé par la manœuvre d'un bouton d'armement solidaire de l'équipage mobile.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés, où:

la fig. 1 représente une coupe de la mine en position stockée, selon la ligne I-I de la fig. 2,

la fig. 2 est une coupe selon la ligne II-II de la fig. 1,

la fig. 3 représente une coupe de la mine en position préarmée, selon la ligne III-III de la fig. 4,

la fig. 4 est une coupe selon la ligne IV-IV de la fig. 3,

la fig. 5 est une coupe de la mine en position d'armement, selon la ligne V-V de la fig. 6,

la fig. 6 est une coupe selon la ligne VI-VI de la fig. 5,

la fig. 7 représente une variante de réalisation de la fig. 1.

Sur les fig. 1 et 2, on peut voir l'ensemble des éléments de la mine anti-char en position de stockage. Celle-ci est constituée d'un corps enveloppe 1 muni à sa partie supérieure d'un plateau de pression 2 destiné à provoquer la mise à feu par allumage d'une chaîne pyrotechnique constituée d'un percuteur 3, d'une amorce 4, d'un relais d'allumage 6 et d'un bloc d'allumage 7 permettant la mise à feu de la charge pyrotechnique utile 8 renfermée par la mine. On notera que sur la fig. 1 le relais 6 est en position de rupture de chaîne, empêchant l'amorçage de la mine. Ce relais est porté par un disque mobile 9 (vu de profil sur les fig. 1 et 2) pivotant autour de son axe 10, cet axe étant lui-même porté par un équipage 11 coopérant avec le dispositif d'armement 12, et mobile autour d'un axe 13, les deux axes 10 et 13 étant perpendiculaires ou sensiblement perpendiculaires, de manière que l'axe 13 soit approximativement dans le plan du disque 9. Cet équipage présente, dans une section perpendiculaire à son axe de rotation, comme on peut le voir plus particulièrement sur la fig. 2, une forme lui permettant de jouer le rôle d'une came, dont le fonctionnement sera décrit par la suite.

La fig. 3 montre le disque 9 vu en plan et le détail du dispositif d'armement 12. Par rapport à la fig. 1, l'équipage mobile 11 a pivoté d'environ 45° dans le sens de la flèche 14 autour de l'axe 13; en même temps que l'équipage 11, ont pivoté le disque 9 qu'il supporte et le dispositif d'armement 12.

Ce dernier est constitué d'un doigt 15 mobile en translation et susceptible, dans son mouve-

ment, d'entraîner en rotation autour de l'axe 10 le disque 9, par exemple par l'intermédiaire d'une encoche 16 entraînant un ergot 17 solidaire du disque 9. Ce doigt de manœuvre est repoussé par un ressort 18 tendant à provoquer la rotation du disque 9 autour de l'axe 10. Une came de blocage 19, actionnée par un dispositif retardateur horloger non représenté, peut, selon sa position, immobiliser le doigt 15 ou le libérer pour permettre la détente du ressort 18. Un bouton d'armement 20 permet l'armement de la mine par une action extérieure. Ce bouton est mobile en rotation suivant l'axe 13, assurant ainsi la rotation de l'équipage 11, et en translation parallèlement à l'axe 13.

Le dispositif de mise à feu se compose du plateau de pression 2 susceptible d'un enfoncement contrôlé qui sera décrit plus bas, d'une pièce de liaison 21 solidaire du plateau, d'un porte-amorce 25, coulissant dans la pièce de liaison 21, du percuteur 3 coulissant dans le porte-amorce 25 et maintenu dans celui-ci par l'intermédiaire de deux clavettes 23 et 23', d'un ressort 24 positionné entre la face inférieure du plateau 2 et le percuteur 3. Le plateau est maintenu en position haute par une couronne élastique à lèvre 32.

Pour passer de la position de stockage (fig. 1 et 2) à la position dite de préarmage (fig. 3 et 4), l'opérateur exerce sur le bouton 20 un double mouvement de rotation (environ 45° dans le sens de la flèche 26) et d'enfoncement (environ 7 mm dans le sens de la flèche 27).

La rotation entraîne le pivotement de l'équipage 11 dans le sens de la flèche 14, et par suite l'alignement du plan du disque 9 avec la partie aval et la partie amont de la chaîne pyrotechnique. Le relais 6 n'est cependant pas encore aligné, rendant l'allumage impossible. La section en forme de came de l'équipage 11, visible sur les fig. 2 ou 4, permet, par rotation, de soulever le support d'amorce 25 et le percuteur 3, réalisant ainsi la compression du ressort 24 et la mise sous tension du percuteur.

L'enfoncement, consécutif à la rotation, permet l'activation du temporisateur horloger et la mise sous tension du ressort 18.

Celui-ci, au bout d'un temps prédéterminé, qui peut être de l'ordre de 10 à 25 minutes, va faire passer la mine en position d'armement, représentée sur les fig. 5 et 6. La minuterie provoque la rotation de la came 19 dans le sens 28, qui libère le doigt de manœuvre 15. Celui-ci, repoussé par le ressort 18 dans le sens 29, provoque le pivotement du disque 9 dans le sens 30. L'alignement du relais d'allumage 6 avec les autres éléments de la chaîne pyrotechnique est ainsi réalisé, autorisant l'allumage et la transmission de feu.

Un encliquetage permet d'immobiliser le bouton dans la position armée.

Une des caractéristiques de l'invention réside dans la réversibilité de l'armement, par manœuvre inverse du bouton 20. La rotation dans le sens inverse de la flèche 26 entraîne la rupture de chaîne par pivotement de l'équipage 11, la remise en position basse du support d'amorce 25 et donc la détente du ressort 24, ainsi que le recul du

doigt 15, par exemple au moyen d'un téton solidaire du doigt actionné par une rampe formée dans le corps de la mine (non visibles sur les figures). Le recul du doigt provoque la rotation inverse du disque 9 et donc le retour à la position d'origine. Enfin, le recul du bouton 20 en sens inverse de la flèche 27 remet à zéro la minuterie, qui bloque le doigt 29 par rotation de la came 19.

Un dispositif anti-souffle est associé au système d'allumage à pression. Comme on peut le voir sur la fig. 1 ou sur la fig. 7 qui présente une variante de réalisation, le plateau de pression 2 possède à sa partie inférieure une cavité 31 faisant chambre de pression, et remplie d'un fluide. Un joint 37 encerclant le plateau assure l'étanchéité. La chambre de pression communique avec l'extérieur au moyen d'au moins un orifice calibré 33 obturé par un clapet 34 retenu par un ressort 35. Le plateau est solidaire de la pièce de liaison 21 précédemment citée.

La fig. 7 fait référence à une variante de réalisation, fonctionnant suivant le même procédé, où l'écoulement du fluide se fait directement vers l'extérieur par un orifice unique. L'étanchéité sur le diamètre intérieur est obtenue par un joint à lèvre 36.

Une variante de réalisation de l'invention peut consister à utiliser l'air comme fluide de remplissage de la chambre de pression 31.

Lorsqu'une pression est exercée sur le plateau 2, le clapet est repoussé, permettant au fluide de s'écouler vers l'extérieur par l'orifice calibré. Ce dispositif permet un enfoncement progressif du plateau et évite le déclenchement de la mine par une simple percussion ou par le souffle d'une explosion voisine. En fin de course, le plateau a abaissé la pièce de liaison 21 par rapport au support d'amorce 25, jusqu'à ce que les clavettes 23 et 23' arrivent à hauteur de la gorge 22, libérant ainsi le percuteur 3 qui, par la détente du ressort 24, frappe l'amorce 4. Le feu est transmis par le relais 6 jusqu'au bloc d'allumage 7.

De préférence, la totalité des pièces constituant la mine sont fabriquées en matériau non métallique, de telle sorte que la mine soit indétectable par des dispositifs détectant les objets métalliques.

De préférence également, la mine est pourvue de reliefs et de bossages permettant une pose automatisée par des engins mécaniques.

Revendications

1. Mine anti-char, essentiellement constituée:
 - d'un corps enveloppe (1),
 - d'un plateau de pression (2),
 - d'une chaîne pyrotechnique d'allumage et de transmission de feu constituée d'un percuteur (3), d'une amorce (4), d'un relais d'allumage (6), et d'un bloc d'allumage (7),
 - d'une charge pyrotechnique utile (8), et
 - d'un dispositif d'armement (12), dans laquelle le relais d'allumage (6) est monté sur un équipage (11) mobile en rotation autour d'un axe pour assurer l'alignement de la chaîne pyrotechnique

(8), caractérisée en ce que le relais d'allumage (6) est monté sur un disque (9) mobile en rotation autour d'un premier axe (10), ledit axe étant porté par l'équipage (11) dont l'axe de rotation est un second axe (13) sensiblement perpendiculaire au premier axe du disque (9) mobile, et ledit relais (6) étant susceptible d'assurer l'alignement de la chaîne pyrotechnique (8) par une double rotation du disque (9) suivant le premier axe et de l'équipage (11) suivant le second axe, la rotation préalable de l'équipage (11) assurant l'alignement du plan du disque (9) avec la partie amont et la partie aval de la chaîne pyrotechnique (8), et la rotation ultérieure du disque (9) assurant l'alignement du relais d'allumage (6) avec ces mêmes éléments de la chaîne, et en ce qu'elle comprend un dispositif temporisateur horloger activé au moment de la mise en rotation de l'équipage (11), propre à déclencher avec retard la rotation ultérieure du disque (9).

2. Mine anti-char selon la revendication 1, caractérisée en ce que le disque mobile coopère avec un doigt d'entraînement (15) mobile en translation, appuyant sur un ressort (18) tendant à repousser le doigt de manière à provoquer la rotation du disque (9), ledit doigt étant immobilisé par une came de blocage (19) elle-même actionnée par le dispositif horloger activé par la manœuvre d'un bouton d'armement (20).

3. Mine anti-char selon la revendication 2, caractérisée en ce que le bouton d'entraînement (20) est solidaire de l'équipage mobile (11) et susceptible, dans son mouvement, d'entraîner en rotation ledit équipage.

4. Mine anti-char selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'équipage mobile présente, dans une section perpendiculaire à son axe de rotation, la forme d'une came appuyant sur un support d'amorce (25) dont le déplacement, consécutif à la rotation de l'équipage mobile, assure la compression d'un ressort (24) de mise sous tension du percuteur.

5. Mine anti-char selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bouton d'armement est susceptible, par manœuvre en sens inverse, d'assurer la rotation inverse de l'équipage mobile et la rotation inverse du disque mobile, de manière à assurer le retour à leur position initiale des éléments mobiles de la mine, par rupture de la chaîne pyrotechnique et désactivation du dispositif horloger.

6. Mine anti-char selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'alignement du plan du disque est obtenu par une rotation d'environ 45° de l'équipage mobile (11), et en ce que l'alignement du relais d'allumage est obtenu par une rotation d'environ 90° du disque mobile (9).

7. Mine anti-char selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le plateau de pression coopère avec un dispositif amortisseur, de manière à ne permettre le fonctionnement de la mine que sous l'effet d'une pression maintenue sur ledit plateau pendant un temps supérieur à une durée donnée.

8. Mine anti-char selon la revendication 7, caractérisée en ce que le dispositif amortisseur est constitué d'une chambre de pression (31) renfermant un fluide susceptible de s'échapper de ladite chambre de pression sous l'effet de la pression maintenue sur le plateau, et par l'intermédiaire d'un orifice calibré (33) obturé par un clapet de fermeture (34) en l'absence de pression exercée sur le plateau.

9. Mine anti-char selon revendication 8, caractérisée en ce que la chambre de pression est constituée par le volume situé entre la face inférieure du plateau de pression et la partie de la face supérieure du corps enveloppe en regard du plateau, l'étanchéité entre ces deux pièces étant assurée par un joint 37 encerclant le plateau de pression.

10. Mine anti-char selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisée en ce que le fluide contenu dans la chambre de pression est de l'air.

Patentansprüche

1. Panzerabwehrmine, bestehend aus einem Mantelkörper (1), einer Druckplatte (2), einer pyrotechnischen Kette zur Zündung und Feuerübertragung, welche einen Schlagbolzen (3), eine Zündung (4), ein Zündrelais (6) und eine Zündeinheit (7) aufweist, einer pyrotechnischen Nutzlast (8) und einer Spannvorrichtung (12), in der das Zündrelais (6) an eine um eine Achse drehbare bewegliche Einrichtung (11) angebracht ist, welche die Aneinanderreihung der pyrotechnischen Kette (8) sicherstellt, dadurch gekennzeichnet, dass das Zündrelais (6) an eine Scheibe (9) angebracht ist, welche um eine erste Achse (10) drehbar ist, die von der Einrichtung (11) getragen wird, deren Drehachse eine zur ersten Achse der beweglichen Scheibe (9) im wesentlichen normale zweite Achse (13) ist, wobei das Relais (6) die Aneinanderreihung der pyrotechnischen Kette (8) durch eine doppelte Umdrehung der Scheibe (9) um die erste Achse und der Einrichtung (11) um die zweite Achse sicherstellt und die vorangehende Drehung der Einrichtung (11) die Ausrichtung der Fläche der Scheibe (9) mit dem oberen und dem unteren Abschnitt der pyrotechnischen Kette (8) sicherstellt sowie die nachfolgende Drehung der Scheibe (9) die Ausrichtung des Zündrelais (6) mit den selben Elementen der Kette sicherstellt, und dass die pyrotechnische Kette (8) eine Zeitschaltuhr aufweist, welche zu jenem Zeitpunkt, zu dem die Einrichtung (11) in Drehung versetzt wird, so aktiviert wird, dass die nachfolgende Drehung der Scheibe (9) mit Verzögerung ausgelöst wird.

2. Panzerabwehrmine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die bewegliche Scheibe mit einem verschiebbar beweglichen Antriebszapfen (15) zusammenwirkt, welcher auf eine Feder (18) gestützt ist, welche bestrebt ist, den Zapfen zurückzuschieben, so dass es zur Drehung der Scheibe (9) kommt, wobei der Zapfen durch einen Blockierungsnocken (19) gehalten wird, welcher selbst von der Zeitschaltuhr

betätigt und durch die Betätigung eines Spannknopfes (20) aktiviert wird.

3. Panzerabwehrmine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsknopf (20) an die bewegliche Einrichtung (11) befestigt ist und diese Einrichtung während seiner Bewegung zur Drehung antreibt.

4. Panzerabwehrmine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die bewegliche Einrichtung in einem zu ihrer Rotationsachse normalen Abschnitt die Form eines Nockens aufweist, welcher auf einen Zündungsträger (25) gestützt ist, dessen Verschiebung infolge der Drehung der beweglichen Einrichtung das Zusammendrücken einer Feder (24), welche den Schlagbolzen anspannt, bewirkt.

5. Panzerabwehrmine nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannkopf (20) durch Betätigung in die entgegengesetzte Richtung die entgegengesetzte Bewegung der beweglichen Einrichtung und die entgegengesetzte Bewegung der beweglichen Scheibe hervorruft, so dass er die Rückstellung der beweglichen Elemente der Mine in ihre Ausgangsstellung durch Unterbrechung der pyrotechnischen Kette und Desaktivierung der Zeitschaltuhr bewirkt.

6. Panzerabwehrmine nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausrichtung der Fläche der Scheibe durch eine Drehung der beweglichen Einrichtung (11) von ungefähr 45 Grad erreicht wird und dass die Ausrichtung des Zündrelais durch eine Drehung der beweglichen Scheibe (9) um ungefähr 90 Grad erreicht wird.

7. Panzerabwehrmine nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckplatte mit einer Dämpfungsvorrichtung so zusammenwirkt, dass die Mine nur unter der Wirkung eines fortwährenden Druckes auf die Druckplatte für eine Zeitdauer, welche grösser als eine gegebene Zeitdauer ist, funktioniert.

8. Panzerabwehrmine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsvorrichtung aus einer Druckkammer (31) besteht, welche ein Fluid umschliesst, das unter der Wirkung des fortwährend auf die Druckplatte ausgeübten Drucks aus der Druckkammer entweichen kann, und zwar über eine kalibrierte Öffnung (33), welche von einer Verschlussklappe (34) abgeschlossen wird, wenn kein Druck auf die Platte ausgeübt wird.

9. Panzerabwehrmine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckkammer aus dem Raum zwischen der Unterfläche der Druckplatte und der Oberfläche des Mantelkörpers im Vergleich zur Platte gebildet wird, wobei eine Dichtung (37), welche die Druckplatte umschliesst, für die Abdichtung zwischen diesen beiden Teilen sorgt.

10. Panzerabwehrmine nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das in der Druckkammer enthaltene Fluid Luft ist.

Claims

1. An antitank mine, essentially comprising
 – a casing member (1),
 – a pressure plate (2),
 – a pyrotechnical chain for ignition and transmission of fire constituted by a striking pin (3), a primer (4), an ignition relay (6) and an ignition block (7),
 – a useful pyrotechnical charge (8), and
 – an activating device (12), in which the ignition relay (6) is mounted on equipment (11) which is rotatable about an axis to allow alignment of the pyrotechnical chain (8), characterised in that the ignition relay (6) is mounted on a disc (9) which is rotatable about a first axis (10), said axis being borne by the equipment (11) of which the axis of rotation is a second axis (13) substantially perpendicular to the first axis of the moving disc (9), and said relay (6) being capable of aligning the pyrotechnical chain (8) by a double rotation of the disc (9) along the first axis and of the equipment (11) along the second axis, the previous rotation of the equipment (11) allowing alignment of the plane of the disc (9) with the upstream portion and the downstream portion of the pyrotechnical chain (8) and the subsequent rotation of the disc (9) allowing alignment of the ignition relay (6) with these same elements of the chain, and in that it comprises a clock timing device which is actuated at the moment when the equipment (11) is set into rotation so as to trigger the subsequent rotation of the disc (9) with a delay.

2. An antitank mine according to claim 1, characterised in that the moving disc cooperates with a driving finger (15) which is movable by translation and rests on a spring (18) which tends to push back the finger so as to cause rotation of the disc (9), said finger being immobilized by a locking cam (19) which is itself actuated by the clock device activated by manipulation of an activating button (20).

3. An antitank mine according to claim 2, characterised in that the driving button (20) is integral with the moving equipment (11) and is capable, in its movement, of setting said equipment into rotation.

4. An antitank mine according to claim 3, characterised in that the moving equipment has, in a section perpendicular to its axis of rotation, the form of a cam resting on a primer support (25) of which the travel, following the rotation of the moving equipment, allows compression of a spring (24) for tensioning the striking pin.

5. An antitank mine according to one of the preceding claims, characterised in that the activating button is capable, by manipulation in the reverse direction, of rotating the moving equipment in the reverse direction and of rotating the moving disc in the reverse direction so that the moving elements of the mine return to their starting position by rupture of the pyrotechnical chain and deactivation of the clock device.

6. An antitank mine according to one of the preceding claims, characterised in that the plane

of the disc is aligned by a rotation of approximately 45° of the moving equipment (11) and in that the ignition relay is aligned by a rotation of approximately 90° of the moving disc (9).

7. An antitank mine according to one of the preceding claims, characterised in that the pressure plate cooperates with a damping device so as to permit operation of the mine only under the influence of a pressure maintained on said plate for a period longer than a given duration.

8. An antitank mine according to claim 7, characterised in that the damping device is constituted by a pressure chamber (31) enclosing a fluid capable of escaping from said pressure chamber under the influence of the pressure maintained

on the plate, and via a calibrated orifice (33) which is blocked by a closure flap (34) in the absence of pressure exerted on the plate.

9. An antitank mine according to claim 8, characterised in that the pressure chamber is formed by the volume situated between the lower face of the pressure plate and the portion of the upper face of the casing member facing the plate, the impermeability between these two parts being ensured by a gasket 37 encircling the pressure plate.

10. An antitank mine according to one of claims 8 or 9, characterised in that the fluid contained in the pressure chamber is air.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

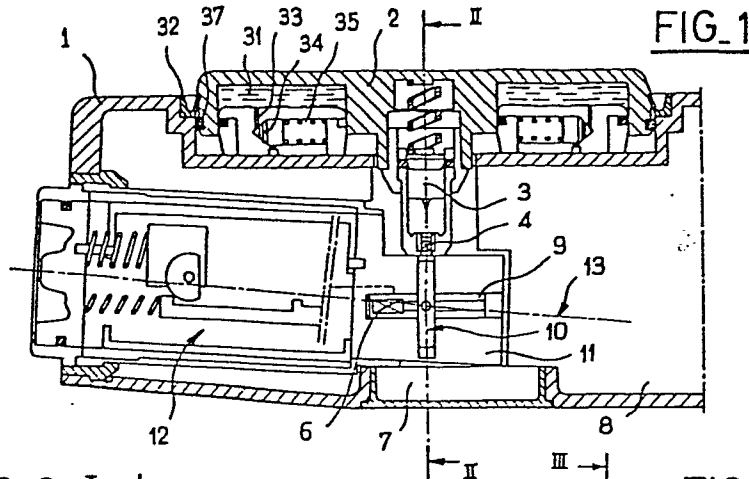


FIG. 1

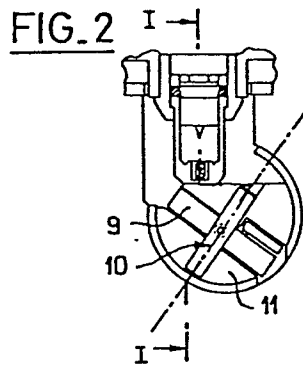


FIG. 2

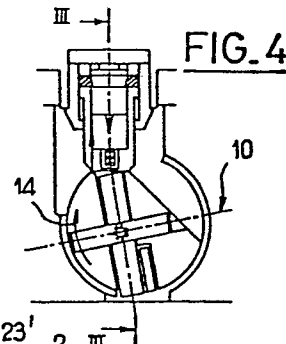


FIG. 4

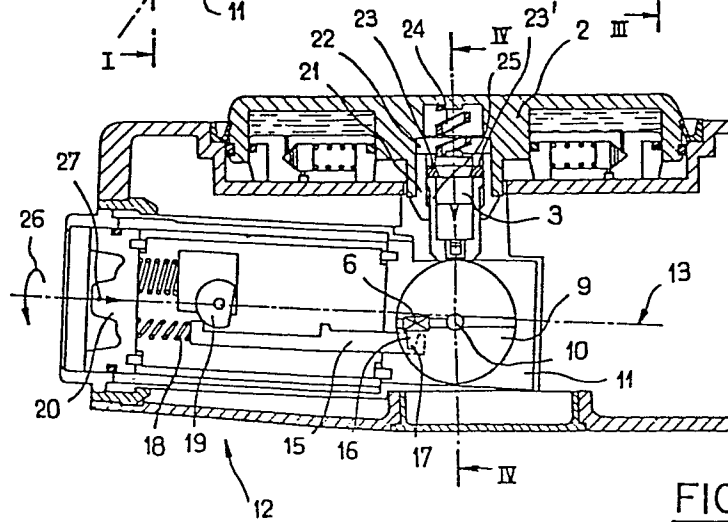


FIG. 3

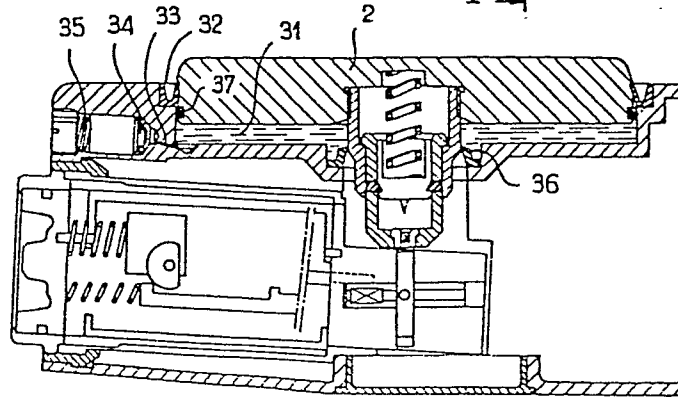
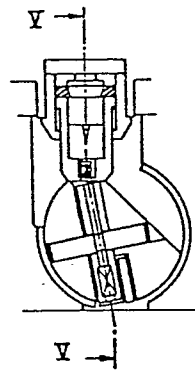
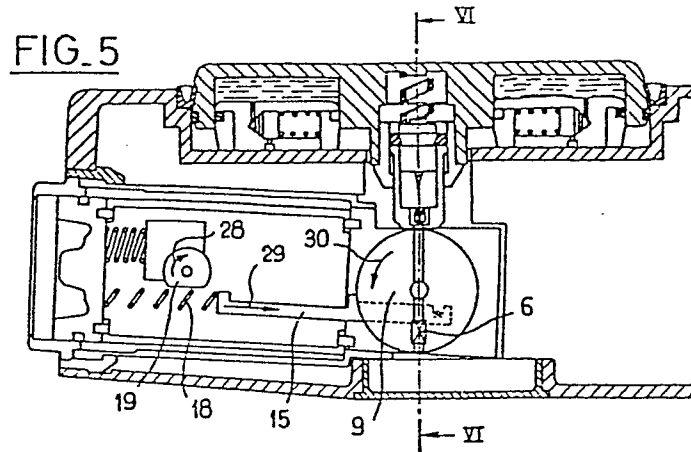


FIG. 7