

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 4 juillet 1984.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 2 du 10 janvier 1986.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

71 Demandeur(s) : ETAT FRANÇAIS représenté par le DE-
LEGUE GENERAL POUR L'ARMEMENT. — FR.

72 Inventeur(s) : Jean Turpin, Georges Berthelier, Alain
Spertini et Jean-Marie Ferrandiz.

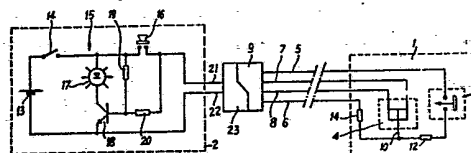
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Bureau des brevets et inventions de la
Délégation générale pour l'armement.

54 Dispositif de piégeage pour engin explosif.

57 L'invention est relative à un dispositif de piégeage pour
engin explosif.

Il comprend des moyens de neutralisation 3 et des moyens
de mise à feu 4 disposés dans une enveloppe ne pouvant être
retirée sans provoquer la mise à feu de l'engin, les moyens de
neutralisation et les moyens de mise à feu étant actionnables
électriquement, et il comprend des fils de connexion électri-
ques 5-8 connectés auxdits moyens de neutralisation et aux-
dits moyens de mise à feu, sortant de ladite enveloppe et
susceptibles de recevoir un courant électrique pour l'actionne-
ment des moyens de neutralisation ou des moyens de mise à
feu.



La présente invention concerne tout d'abord un dispositif de piégeage pour engin explosif.

On a déjà proposé de tels dispositifs pouvant être fixés par exemple sur des mines antichars ou antipersonnels, dans le but de provoquer l'explosion de ces engins lorsque des ennemis tentent de les relever, de les déplacer ou de les remuer.

Ces dispositifs sont généralement essentiellement mécaniques, et présentent l'inconvénient d'être relativement complexes afin d'assurer un fonctionnement sûr tout en étant sans danger lors de leur pose.

Ils présentent par ailleurs l'inconvénient d'être, soit relativement faciles à neutraliser par l'ennemi, soit de ne pouvoir être neutralisés sans danger par des troupes amies.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients.

A cet effet, l'invention a notamment pour objet un dispositif de piégeage pour engin explosif, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens de neutralisation et des moyens de mise à feu disposés dans une enveloppe ne pouvant être retirée sans provoquer la mise à feu de l'engin, les moyens de neutralisation et les moyens de mise à feu étant actionnables électriquement, et qu'il comprend des fils de connexion électriques connectés auxdits moyens de neutralisation et auxdits moyens de mise à feu, sortant de ladite enveloppe et susceptibles de recevoir un courant électrique pour l'actionnement des moyens de neutralisation ou des moyens de mise à feu.

Le fonctionnement de ce dispositif est donc simple.

Il ne peut être neutralisé sans risque par l'ennemi puisque celui-ci ignore quels sont les fils connectés aux moyens de neutralisation et quels sont ceux qui sont connectés aux moyens de mise à feu. Il suffit par contre que les troupes amies disposent d'un moyen pour faire la distinction entre ces fils pour pouvoir neutraliser le dispositif et relever l'engin sans risque.

Les extrémités desdits fils de connexion électriques sont de préférence reliées à un connecteur à leurs extrémités extérieures à ladite enveloppe.

Ce connecteur permet en particulier de relier le dispositif à une source de courant électrique permettant de le neutraliser.

L'invention a également pour objet un appareil de neutralisation susceptible de neutraliser un dispositif de piégeage tel que décrit ci-dessus, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens pour envoyer un courant électrique sélectivement dans les fils de connexion électriques connectés aux moyens de neutralisation.

Cet appareil de neutralisation sera utilisé par les troupes amies afin de neutraliser les dispositifs de piégeage préalablement au déplacement des engins explosifs sur lesquels ils sont fixés.

5 Cet appareil peut comprendre en particulier un adaptateur susceptible de coopérer avec le connecteur du dispositif pour diriger le courant électrique exclusivement sur les moyens de neutralisation.

L'appareil peut en outre comprendre des moyens pour contrôler l'état neutralisé du dispositif de piégeage.

10 On décrira maintenant un mode de réalisation particulier de l'invention en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma électrique de l'invention, et
- les figures 2a à 2f représentent les différentes configurations possibles du dispositif.

15 Dans la figure 1, la référence 1 désigne d'une manière générale un engin explosif comportant un dispositif de piégeage selon l'invention et la référence 2 désigne un appareil de neutralisation susceptible de neutraliser ce dispositif de piégeage.

20 Le dispositif de piégeage est composé essentiellement d'un organe de neutralisation 3 d'un type quelconque qui peut être par exemple un organe électromécanique, et d'un organe de mise à feu 4 se présentant dans le cas présent sous la forme d'un inflammateur à double tête.

25 Les deux fils d'alimentation 5 et 6 de l'organe de neutralisation 3 ainsi que deux des fils d'alimentation 7 et 8 de l'inflammateur 4 sortent de l'enveloppe de l'engin 1 et sont reliés à leur autre extrémité à un connecteur 9.

Le troisième fil d'alimentation 10 de l'inflammateur 4 est relié au fil 6. Deux résistances 11 et 12 sont disposées en série pour que la résistance électrique mesurée entre deux fils 5 à 8 quelconques soit toujours la même.

30 On notera qu'il est important que l'organe de neutralisation 3 et l'organe de mise à feu 4 ainsi que leur borne de connexion soient disposés dans une enveloppe empêchant de savoir à quel fil de la nappe 5-8 ils sont reliés. Cette enveloppe est réalisée par tout moyen convenable de sorte qu'elle provoque la mise à feu de l'engin en cas de tentative de démontage.

35 L'appareil de neutralisation 2 comporte une alimentation 13, par exemple des piles, connectée par l'intermédiaire d'un interrupteur 14 à une unité de neutralisation et de contrôle 15.

Cette unité 15 comporte un bouton poussoir de commande 16 branché en série sur l'alimentation 13 et un voyant de contrôle 17 branché en

parallèle sur cette alimentation par l'intermédiaire d'un transistor 18, polarisé de façon convenable par des résistances 19 et 20.

Deux fils de connexion 21 et 22 relient les bornes de l'alimentation 13 à un adaptateur 23 par l'intermédiaire de l'interrupteur 14 et du bouton poussoir 16.

Les figures 2a à 2f illustrent les différents branchements possibles de la nappe de fils 5-8 sur le connecteur 9 qui, dans le cas présent sont au nombre de six, du fait que la nappe comprend quatre fils.

Pour chacune des configurations de la nappe, l'application d'un courant électrique entre les deux fils N provoque la neutralisation du dispositif alors que l'application d'un courant électrique entre les deux fils P ou entre un fil N et un fil P provoque la mise à feu de l'engin. L'adaptateur 23 permet précisément d'appliquer le courant électrique de l'alimentation 13 exclusivement aux deux fils N. Bien entendu, un adaptateur différent doit être prévu pour chacune des configurations possibles de la nappe de fils 5-8 au connecteur 9.

L'utilisation de l'appareil de neutralisation 2 est simple et sans danger. Lors de la mise en marche à l'aide de l'interrupteur 14, le voyant 17 s'allume. L'appareil est alors branché à la nappe de fils sortant de l'engin à neutraliser par l'intermédiaire du bouchon adaptateur convenable. A ce moment le voyant 17 s'éteint.

Une impulsion sur le bouton de neutralisation 16 provoque l'actionnement de l'organe de neutralisation 3 et rompt un fusible interne à l'allumeur. Le voyant se rallume indiquant que l'engin est neutralisé.

Si par contre l'impulsion électrique est fournie au hasard sans l'intermédiaire de l'adaptateur 23, la mise à feu de l'engin se produira dans la plupart des cas.

Diverses variantes et modifications peuvent bien entendu être apportées au dispositif décrit ci-dessus sans sortir pour autant du cadre ni de l'esprit de l'invention.

C'est ainsi en particulier qu'il est possible de prévoir des nappes de plus de 4 fils en utilisant des inflammateurs convenables, afin d'augmenter la probabilité de mise à feu dans le cas de non utilisation de l'adaptateur.

De même, l'appareil de neutralisation pourrait être réalisé selon un schéma électrique différent.

REVENDICATIONS

5 1. Dispositif de piégeage pour engin explosif, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens de neutralisation (3) et des moyens de mise à feu (4) disposés dans une enveloppe ne pouvant être retirée sans provoquer la mise à feu de l'engin, les moyens de neutralisation et les moyens de mise à feu étant actionnables électriquement, et qu'il comprend des fils de connexion électriques (5-8) connectés auxdits moyens de neutralisation et auxdits moyens de mise à feu, sortant de ladite enveloppe et susceptibles de recevoir un courant électrique pour l'actionnement des moyens de neutralisation ou des moyens de mise à feu.

10 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les extrémités desdits fils de connexion électrique sont reliées à un connecteur (9) à leurs extrémités extérieures à ladite enveloppe.

15 3. Appareil de neutralisation susceptible de neutraliser un dispositif de piégeage selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens (15) pour envoyer un courant électrique sélectivement dans les fils de connexion électrique connectés aux moyens de neutralisation.

20 4. Appareil selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend un adaptateur (23) susceptible de coopérer avec ledit connecteur pour diriger le courant électrique sur les moyens de neutralisation.

5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens (17) pour contrôler l'état neutralisé du dispositif de piégeage.

Fig:1

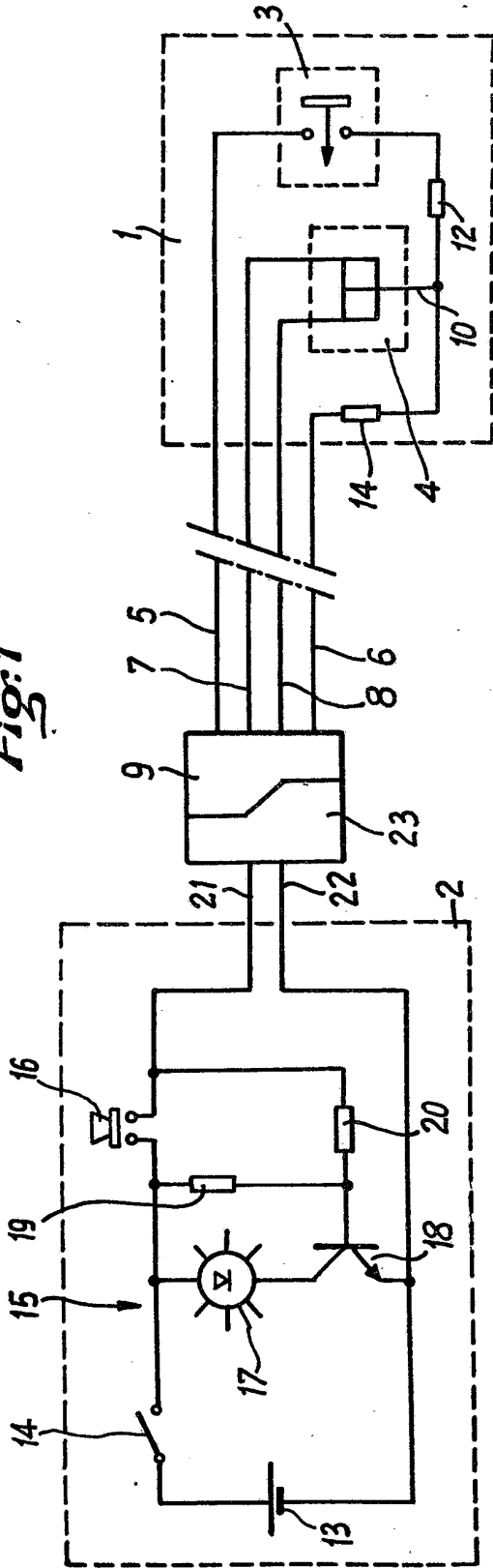


Fig:2F

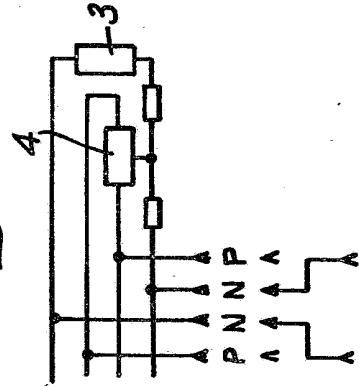


Fig:2E

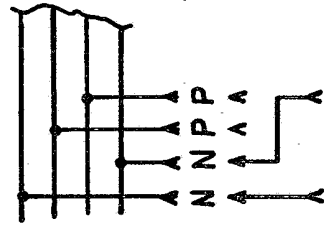


Fig:2D

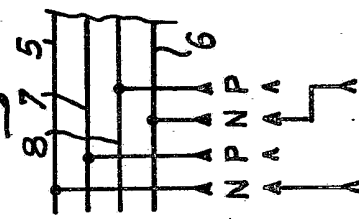


Fig:2C

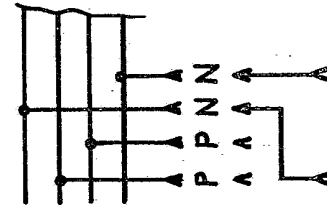


Fig:2B

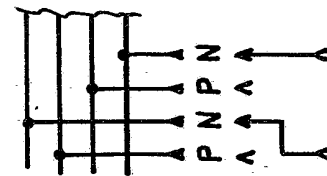


Fig:2A

