

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 877 223 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
11.11.1998 Bulletin 1998/46

(51) Int. Cl.⁶: **F41H 1/00**, F41H 11/12

(21) Numéro de dépôt: **98401085.0**

(22) Date de dépôt: **05.05.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **07.05.1997 FR 9705671**

(71) Demandeur: **Anonymate
95034 Cergy (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Peltzer, Marc Olivier**
92100 Boulogne-Billancourt (FR)
• **Gaultier, Renaud**
75006 Paris (FR)
• **Peche, Jean Patrick**
95000 Cergy (FR)

(74) Mandataire: **Le Bras, Hervé et al**
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

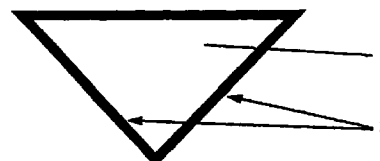
(54) Dispositif de protection contre la déflagration d'engins explosifs

(57) Dispositif pour protéger l'extrémité inférieure des membres inférieurs humains des effets destructeurs produits par la déflagration d'un engin explosif de type "mine".

L'invention concerne un dispositif permettant de prendre en compte l'ensemble des effets générés par l'explosion d'un engin explosif, en associant à la fonction de blindage pare-éclats celle de déflexion et d'amortissement des effets destructeurs de l'onde de choc.

Il est constitué d'un corps creux (1) présentant une forme de déflexion (2) en forme de dièdre pouvant renfermer un matériau (3) améliorant son efficacité sur le plan de l'amortissement de l'onde de choc.

FIG.1



EP 0 877 223 A2

Description

La présente invention concerne un dispositif de protection de la partie inférieure des membres inférieurs des hommes des éclats et de l'onde de choc générés par l'explosion d'engins explosifs du type "mine".

Cette protection est traditionnellement effectuée par des blindages rigides ou parfois souples qui jouent le rôle de bouclier aux éclats, mais ne prennent pas toujours en compte les autres effets dûs à la déflagration, l'énergie véhiculée par l'onde de choc par exemple, qui génère en grande partie des lésions importantes chez l'homme. Cette énergie génère en grande partie les phénomènes destructifs que l'on nomme "effets arrière".

Si on ne prend pas en compte l'ensemble des effets générés par l'explosion d'un engin explosif, les dommages causés restent conséquents, voire irréversibles, notamment dans le cas de la protection de l'homme.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient. Il comporte en effet selon une première caractéristique, un dispositif de déflexion qui permet de dévier, tout ou partie de l'énergie destructrice de l'onde de choc, et la trajectoire des éclats. Il peut être directement intégré à la semelle d'une chaussure équipant l'utilisateur.

Un dispositif de réflexion et d'amortissement de l'onde de choc, par utilisation du principe de changement de milieu qui freine sa transmission peut lui être associé.

Selon des modes particuliers de réalisation :

- des blindages de surfaces, souples ou rigides, peuvent être associés au dispositif,
- des couches de matériaux incorporant de l'air ou des matériaux cellulaires peuvent être associés au dispositif,
- un matériau solide, unitaire ou fractionné, compressible ou non, liquide, visqueux ou gazeux peut être incorporé au sein du dispositif pour améliorer son efficacité sur le plan de l'amortissement de l'onde de choc, et comme véhicule de sa déviation,
- le rôle d'amortissement de ce corps complémentaire peut être complété par l'adjonction d'un élément de type soupape, ou point de faiblesse, pour libérer une partie de l'énergie due à l'onde de choc qui comprime dans un premier temps ce corps complémentaire, qui, dans un second temps, peut s'expulser du corps creux afin de libérer une partie de l'énergie absorbée,
- la forme de déflexion peut présenter soit un dièdre de deux plans, soit de deux surfaces courbes, convexes ou concaves, soit gauches, soit toute type de surface pouvant remplir cette fonction de déflexion.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente, en coupe, le dispositif de l'invention.

La figure 2 représente, en coupe, une variante de ce dispositif.

La figure 3 représente, en coupe, une variante de ce dispositif.

La figure 4 représente, en coupe, une manière d'incorporer le dispositif à une chaussure.

En référence à ces dessins le dispositif comporte un corps creux (1) dont les faces devant dévier l'onde de choc et les éclats, présentent une forme en dièdre (2).

Le corps creux contient un matériau solide, unitaire ou fractionné, liquide, visqueux ou gazeux (2).

Un dispositif de soupape ou point de faiblesse (4) permet une expulsion de ce matériau (3) hors du corps creux (1). Ce dispositif est situé soit sur une face perpendiculaire à la forme en dièdre (2), soit aux extrémités des faces du dièdre opposées à leur arrête commune (5).

Des blindages de surfaces, souples ou rigides (6) peuvent être associés au dispositif.

Des couches de matériaux incorporant de l'air ou des matériaux cellulaires (7) peuvent être associés au dispositif.

Le pied (8), maintenu dans la chaussure (9), se situe au-dessus du corps creux (1) incorporé à la semelle (10).

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à la protection des membres inférieurs de son utilisateur, et notamment du pied.

Dans ce cas le dispositif aurait des dimensions de l'ordre de 3 à 4 cm de large sur 10 cm de long.

Revendications

1. Dispositif pour protéger l'extrémité inférieure des membres inférieurs humains, et notamment le pied, de la projection des éclats et de la propagation de l'onde de choc produits par la déflagration d'un engin explosif caractérisé en ce qu'il comporte un corps (1) présentant une forme de déflexion dont les faces en dièdre (2) dévient une partie des éclats et de l'énergie dégagée par la propagation de l'onde de choc.
2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par la forme de déflexion (2) pouvant présenter soit un dièdre de deux plans, soit une dièdre de deux surfaces courbes, convexes ou concaves, soit gauches, soit toute type de surface susceptible de remplir cette fonction.
3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le corps (1) est creux.
4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé par le

remplissage du corps creux (1) par un matériau solide, unitaire ou fractionné, liquide, visqueux ou gazeux (3) pour améliorer son efficacité sur le plan de l'amortissement de l'onde de choc.

5

5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé par la présence d'un point de faiblesse ou d'une soupape (4) permettant la libération d'une partie de l'énergie due à l'onde de choc qui comprime dans un premier temps ce corps complémentaire (3), qui dans un second temps, peut s'expulser du corps creux (1) afin de libérer une partie de l'énergie absorbée.

10

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par l'adjonction de matériaux de blindages souples ou rigides (6) sur les surfaces de déflexion (2).

15

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par la présence de couche de matériaux incorporant de l'air ou des matériaux cellulaires (7) sur une, plusieurs, ou la totalité des faces extérieures du corps creux (1).

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

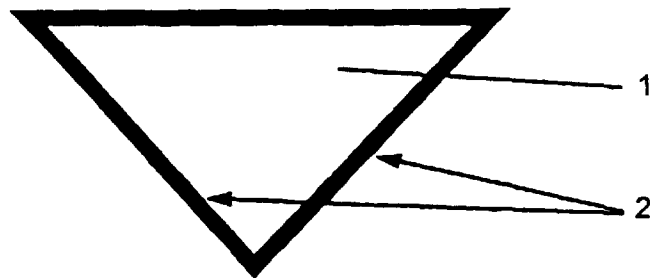


FIG.2

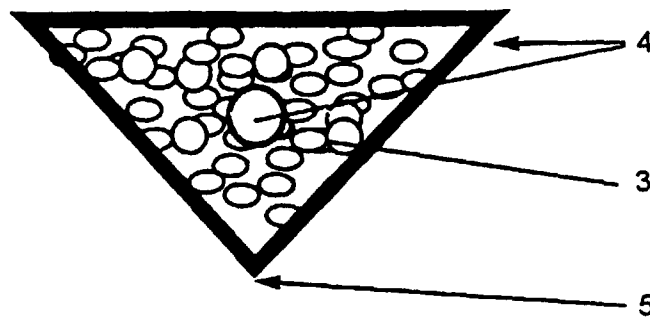


FIG.3

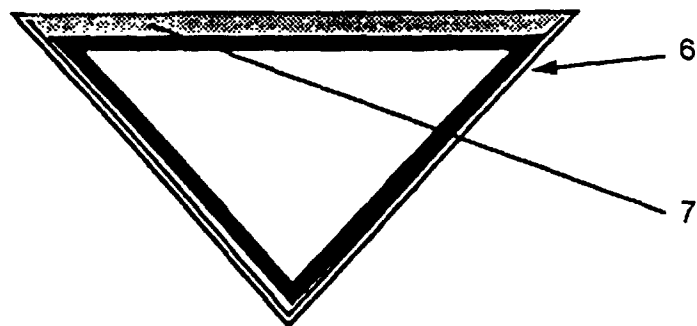


FIG.4

