

ROYAUME DE BELGIQUESPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1016761A3

NUMERO DE DEPOT : 2005/0436

Classif. Internat. : F41G

Date de délivrance le : 05 Juin 2007

Le Ministre de l'Economie,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 12 Septembre 2005 à 17H15 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE :ARTICLE 1.- Il est délivré à : FN HERSTAL S.A.
Voie de Liège 33, B-4040 HERSTAL(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : DONNE Eddy, BUREAU BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13 - B 2000 ANTWERPEN.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SYSTEME DE VISEE AMELIORE POUR UNE ARME.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conformeBruxelles, le 05 Juin 2007
PAR DELEGATION SPECIALE :
DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller**.be**

Système de visée amélioré pour une arme.

L'invention concerne un système de visée pour une arme à
5 tir balistique non tendu, comme par exemple un lance-
grenades.

De tels tirs exigent que le tireur donne à l'arme un
angle d'élévation correct, en fonction de sa distance à
10 la cible, pour que le projectile atteigne effectivement
celle-ci au cours de son trajectoire balistique. Ce
faisant, il faut également que le tireur conserve le bon
azimut d'alignement sur la cible, lors du mouvement qu'il
effectue avec l'arme pour lui donner l'élévation
15 correcte.

Il existe des systèmes mécaniques de visée, tels que ceux
décrits par les brevets US 6 568 118 et 3 604 137, qui
permettent au tireur, après qu'il ait estimé la distance
20 de la cible ou qu'il en ait obtenu la mesure à l'aide
d'un télémètre, d'aligner manuellement l'organe de visée
sur l'angle correct, donné par exemple par une échelle
angulaire graduée.

25 De tels systèmes mécaniques présentent deux inconvénients
majeurs :

- ils augmentent le temps d'engagement de la cible,
puisque le tireur doit préalablement faire un réglage
mécanique de l'organe de visée,
- 30 - pendant qu'il règle le viseur, le tireur perd la
cible de vue.

Il existe également des systèmes de visée plus sophistiqués, tel que celui décrit par le brevet EP 0 785 406, qui fournissent, sur une fenêtre optique ou un écran vidéo, l'image d'un réticule qui se déplace
5 automatiquement en fonction de la distance mesurée, et que le tireur doit aligner sur la cible.

De telles solutions, qui incluent des systèmes dit "à point rouge mobile" dans lesquels l'image du réticule
10 est projetée à l'infini avec l'angle adéquat, de manière à éliminer l'erreur de parallaxe, ont l'inconvénient d'être trop lourdes et trop encombrantes pour une utilisation, par exemple, sur un fusil d'assaut.

15 L'invention concerne un dispositif simple d'emploi, léger et peu encombrant, qui fournit automatiquement au tireur l'indication d'élévation correcte, tout en lui permettant de conserver l'azimut de visée.

20 A cette fin l'invention concerne un système de visée amélioré qui comprend un indicateur lumineux unique; un dispositif de visée matérialisant une fente d'alignement avec un plan de référence longitudinale parallèle ou substantiellement parallèle à l'axe du canon et aligné
25 sur l'indicateur lumineux; un inclinomètre pour mesurer l'angle d'élévation de l'arme; un calculateur balistique branché sur l'indicateur lumineux et sur l'inclinomètre, permettant de calculer l'angle d'inclinaison souhaitée de l'arme en fonction de la
30 distance de la cible et de contrôler l'indicateur lumineux afin de signaler le moment où l'angle

d'élévation mesuré correspond à l'angle d'élévation calculé.

Un tel système de visé permet au tireur d'obtenir de
5 manière instinctive simultanément l'élévation et l'azimut corrects lors de tirs balistiques, même en vision de nuit.

Il suffit au tireur de positionner son arme de façon à
10 aligner l'indicateur lumineux sur la cible à travers la fente et ensuite, tout en restant aligné sur la cible, de soulever le canon de son arme pour chercher la bonne élévation calculée par le calculateur balistique en observant le signal l'indicateur lumineux.

15

Le calculateur balistique calcule l'angle d'élévation requis en fonction de la distance de la cible, le calculateur recevant cette information soit du tireur qui fait une estimation de la distance, soit par la mesure de
20 la distance à l'aide d'un télémètre branché sur le calculateur.

Afin de limiter l'encombrement du système de visée, la longueur de l'ensemble du dispositif de visée et de
25 l'indicateur lumineux est de l'ordre de 10 cm ou moins.

Le dispositif de visée peut être rabattable afin de gagner encore plus de place quand l'arme n'est pas utilisée et pour mieux protéger le dispositif.

30

Une particularité du dispositif de visée est qu'il ne

doit pas nécessairement être proche de l'œil du tireur, ce qui garantit à celui-ci une bonne visibilité du terrain et de la cible, et lui laisse une grande latitude dans sa position de tir.

5

A cette fin, le système de visée est monté de préférence à une distance de l'œil du tireur quand celui-ci se trouve en position de tir, de manière à faciliter l'adaptation oculaire du tireur au signal lumineux.

10

Une autre particularité du dispositif de visée est que la fente d'alignement de l'indicateur lumineux matérialisée par le dispositif de visée, de par sa position, constitue pour le tireur un repère vertical qui lui évite de donner à son arme une inclinaison latérale qui fausserait la trajectoire du projectile, ce qui est connu sous le terme
15 erreur de "cant".

Dans une réalisation particulière, on ajoute un second
20 inclinomètre qui est branché sur le calculateur balistique et qui mesure lors de la visée l'inclinaison latérale résiduelle du plan de référence longitudinale du dispositif de visée et donc de l'arme par rapport à l'horizontale et perpendiculairement à l'axe du canon,
25 cette mesure d'erreur de "cant" étant utilisée par le calculateur balistique pour corriger l'angle d'élévation en conséquence.

Dans le cas de la réalisation particulière qui intègre
30 dans le système de visée un télémètre, le calculateur balistique enregistre l'angle d'élévation initial de

l'arme au moment du télémétrage, de manière à tenir compte, dans son calcul de trajectoire, du dévers de la cible par rapport au tireur.

- 5 Dans un autre cas de réalisation particulier, le calculateur balistique est branché sur le mécanisme de percussion de l'arme, par exemple par l'intermédiaire d'un solénoïde, afin de déclencher le tir au moment où l'arme a atteint la bonne position de tir calculée par le
- 10 calculateur balistique.

Ceci permet de réduire le temps d'engagement de la cible et d'augmenter la précision du tir, puisque le tireur n'utilise plus le système de visée que pour maintenir

15 l'azimut et contrôler le mouvement d'élévation de l'arme, le moment précis où l'élévation correcte est atteint étant transmis automatiquement à l'arme, sans nécessiter une autre action spécifique du tireur.

- 20 Dans ce dernier cas particulier, le branchement du calculateur balistique sur le mécanisme de percussion de l'arme est de préférence interrompu lorsque la détente de l'arme n'est pas actionnée, de manière à empêcher tout tir accidentel ou intempestif.

25

Dans le cas du déclenchement automatique du tir par le calculateur balistique, l'indicateur lumineux peut éventuellement être omis.

- 30 Pour plus de clarté, quelques exemples de réalisation d'un système de visée amélioré selon l'invention sont

décrits ci-après à titre illustratif et non restrictif, référence étant faite aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en perspective d'une arme
5 qui est équipée d'un système de visée selon l'invention;
la figure 2 représente une vue latérale suivant la flèche F2 dans la figure 1;
la figure 3 représente à une échelle plus grande le
10 système de visée indiqué par la flèche F3 dans la figure 1;
les figures 4 et 5 sont des vues respectivement suivant les flèches F4 et F5 dans la figure 3 ;
la figure 6 représente un tireur utilisant l'arme de
15 la figure 1 pendant qu'il vise une cible;
la figure 7 est la vue qui est observée par le tireur dans la position de la figure 6;
la figure 8 est une vue semblable à celle de la figure 7, mais pour une variante d'un système de
20 visée selon l'invention;
la figure 9 est une autre variante d'un système de visée selon la figure 3.

Les figures 1 et 2 montrent une arme 1 qui est composée
25 d'un fusil 2 et d'un lance-grenades 3 montés en dessous du canon 4 du fusil 2 et qui est munie d'un système de visée 5 selon l'invention monté sur l'arme 1.

L'organe de visée 5 est représenté plus en détail dans
30 les figures 3 à 5 et comprend essentiellement un indicateur lumineux 6; un dispositif de visée 7

matérialisant une fente d'alignement 8 verticale avec un plan de référence longitudinale XoX' parallèle ou substantiellement parallèle à l'axe $Y-Y'$ du canon 4 et aligné sur l'indicateur lumineux 6; un inclinomètre qui
5 n'est pas représenté dans les figures et qui sert à mesurer l'angle d'élévation A de l'arme et un calculateur balistique 9 branché sur l'indicateur lumineux 6 et sur l'inclinomètre.

10 Le calculateur balistique 9 est équipé d'un télémètre 10 branché sur le calculateur balistique 9 pour mesurer la distance de la cible.

Le calculateur balistique 9 est pourvu aussi d'un
15 interface 11 permettant au tireur de rentrer des données, comme par exemple le type d'arme utilisé, et d'un écran 12 pour visualiser certaines données comme la distance mesurée par exemple.

20 Un interrupteur 13 permet d'actionner le télémètre au moment voulu de la visée.

Dans le cas représenté, le dispositif de visée 7 est formé par deux parois parallèles ou substantiellement
25 parallèles à l'axe $Y-Y'$ du canon 4 de l'arme 1, dont la hauteur des parois 14 diminue vers l'extrémité avant 15 de l'arme 1.

L'indicateur lumineux 6 est matérialisé dans le cas
30 présent par un repère lumineux, par exemple sous forme d'un LED qui est positionné entre les deux parois 14 et

qui, en fonction du signal reçu, peut changer de couleur, par exemple du rouge au vert.

5 Le calculateur balistique 9 permet de calculer l'angle d'inclinaison souhaité de l'arme en fonction de la distance de la cible mesurée par le télémètre 10 et de contrôler le signal de l'indicateur lumineux 6 afin de signaler le moment où l'angle d'élévation mesuré A correspond à l'angle d'élévation calculé.

10

Le calculateur balistique 9 contrôle l'indicateur 6 par exemple de façon à ce que l'indicateur 6 donne un signal lumineux d'une certaine couleur, de préférence rouge, tant que l'angle d'inclinaison mesuré A ne correspond pas
15 à l'angle d'inclinaison calculé et qui change de couleur, de préférence le vert, une fois que cet angle d'inclinaison mesuré A correspond à l'angle calculé.

Pour indiquer au tireur qu'il vise trop bas au trop haut,
20 on peut percevoir que le signal de l'indicateur soit un signal clignotant tant que l'angle d'élévation mesuré A est inférieur à l'angle calculé, tandis que le signal soit un signal continu lorsque l'angle mesuré A atteint la valeur calculée ou dépasse cette valeur calculée.

25

Afin de donner une idée au tireur qu'il se rapproche ou s'écarte de l'angle d'élévation requis, le clignotement du signal lumineux peut être de plus en plus rapide lorsque l'angle de l'arme mesuré A se rapproche de la
30 valeur calculée.

L'utilisation du système de visée est simple et est expliquée ci-après à partir des figures 6 et 7.

Le tireur 15 devra d'abord éventuellement indiquer au
calculateur balistique 9, par exemple au moyen des
boutons de commande 16 de l'interface 11 et de l'écran
12, quel type de grenade il utilise, le calculateur
pouvant tenir en mémoire les caractéristiques balistiques
de plusieurs munitions.

10

Le tireur 17 déterminera ensuite la distance à laquelle
se situe la cible 18 en visant la cible 18 à l'aide des
organes de visée propres à l'arme et en actionnant le
télémètre au moyen de l'interrupteur 13 pour enregistrer
cette distance dans le calculateur balistique 9 qui
calculera immédiatement la trajectoire balistique de la
munition choisie et plus particulièrement calculera
l'angle d'inclinaison de l'arme 1 requis pour toucher la
cible.

20

Ensuite le tireur 17 se met en ligne avec la cible 18
comme illustré dans la figure 6 et vise la cible 18 comme
représenté dans la figure 7 et fait pivoter son arme 1
comme indiqué dans la figure 6 tout en observant le
signal de l'indicateur lumineux 6.

25

L'indicateur lumineux 6 indiquera au tireur 17 qu'il vise
trop bas en donnant un signal clignotant rouge.

30

Le signal de clignotement deviendra de plus en plus
rapide en se rapprochant de l'angle calculé par le

calculateur balistique 9 et deviendra un signal continu vert une fois que l'angle calculé est atteint, comme signe pour le tireur de devoir actionner la détente de l'arme 1 pour tirer. Le signal deviendra rouge continu si
5 le tireur dépasse l'angle correct de visée et donc vise trop haut.

Il est clair que le signal du calculateur balistique 9 peut éventuellement être utilisé aussi pour contrôler le
10 déclenchement du mécanisme de percussion de l'arme 1 d'une façon automatique au moment où le bon angle de tir est atteint.

On constate en pratique que la manipulation de l'arme 1
15 est assez intuitive et facile.

Il est clair que dans une réalisation plus simple on peut se passer du télémètre 10. La distance de la cible 18 sera alors déterminée d'une autre manière, par exemple
20 par une estimation par le tireur 17, qui pourra enregistrer la distance estimée où moyen de l'interface 11.

Il est clair aussi que le système de visée 5 peut être
25 réalisé sous forme d'une unité démontable de l'arme 1 ou peut être intégré dans l'arme 1.

La figure 8 montre un dispositif de visée 7 aussi avec deux parois 14 pour matérialiser une fente d'alignement
30 8, mais pour lequel l'indicateur lumineux 6 est formé par deux repères lumineux 19 positionnés de chaque côté du

dispositif de visée 7 et immédiatement à côté des parois
14.

L'utilisation de ce dispositif est similaire au cas
5 précédent.

La figure 9 montre une variante d'un système de visée 5
selon l'invention qui est semblable à celui de la figure
3, mais dans lequel le dispositif de visé 7 est formé par
10 un cadre 20 rectangulaire qui est redressé formant un
angle B avec l'axe Y-Y' du canon 4 de l'arme 1 et
matérialisant une fente 8.

Il est clair que le cadre 20 rectangulaire peut être
15 remplacé par un cadre en forme de U ou en forme de V ou
tout autre dispositif définissant une fente verticale.

Il est clair aussi que le dispositif de visé 7 peut être
réalisé sous forme rabattable, par exemple en prévoyant
20 une articulation à la base du cadre 20.

Il est évident que l'invention n'est nullement limitée
aux exemples décrits ci-avant mais que de nombreuses
modifications peuvent être apportées au système de visée
25 décrit ci-avant sans sortir du cadre de l'invention telle
que définie dans les revendications suivantes.

Revendications.

1.- Système de visée amélioré pour une arme, caractérisé
5 en ce qu'il comprend un indicateur lumineux (6) unique;
un dispositif de visée (7) matérialisant une fente
d'alignement (8) avec un plan de référence longitudinale
(XoX') parallèle ou substantiellement parallèle à l'axe
(Y-Y') du canon 4 et aligné sur l'indicateur lumineux
10 (6); un inclinomètre pour mesurer l'angle d'élévation (A)
de l'arme (1); un calculateur balistique (9) branché sur
l'indicateur lumineux (6) et sur l'inclinomètre,
permettant de calculer l'angle d'inclinaison souhaitée de
l'arme (1) en fonction de la distance de la cible (18) et
15 de contrôler l'indicateur lumineux (6) afin de signaler
le moment où l'angle d'élévation mesuré (A) correspond à
l'angle d'élévation calculé.

2.- Système de visée selon la revendication 1,
20 caractérisé en ce qu'il comprend un télémètre (10)
branché sur le calculateur balistique (9) pour mesurer la
distance de la cible (18).

3.- Système de visée selon la revendication 1 ou 2,
25 caractérisé en ce que l'indicateur lumineux (6) est
constitué par au moins un repère lumineux qui donne un
signal lumineux d'une certaine couleur, de préférence le
rouge, tant que l'angle d'élévation mesuré (A) ne
correspond pas à l'angle d'élévation calculé et qui
30 change de couleur, de préférence le vert, une fois que
cet angle d'élévation mesuré (A) correspond à l'angle

calculé.

4.- Système de visée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le
5 signal de l'indicateur lumineux (6) est un signal clignotant tant que l'angle d'élévation mesuré (A) est inférieur à l'angle calculé, tandis que le signal est un signal continu lorsque l'angle mesuré (A) atteint la valeur calculée ou dépasse cette valeur calculée.

10

5.- Système de visée selon la revendication 4, caractérisé en ce que le clignotement est de plus en plus rapide lorsque l'angle d'élévation mesuré (A) se rapproche de la valeur calculée.

15

6.- Système de visée selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que l'indicateur lumineux (6) comprend un seul repère lumineux aligné sur le plan de référence longitudinale (XoX') de la fente
20 d'alignement (8).

7.- Système de visée selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que l'indicateur lumineux (6) comprend deux repères lumineux (19), un de
25 chaque côté du dispositif de visée (7).

8.- Système de visée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de visée (7) matérialise une fente
30 d'alignement (8) verticale.

9.- Système de visée selon la revendication 8, caractérisé en ce que le dispositif de visée (7) est formé par deux parois parallèles (14) ou substantiellement parallèles à l'axe (Y-Y') du canon (4) de l'arme (1).

10.- Système de visée selon la revendication 9, caractérisé en ce que la hauteur des parois (14) diminue vers l'extrémité avant (15) de l'arme (1).

11.- Système de visée selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que l'indicateur lumineux (6) est situé entre les deux parois (14).

12.- Système de visée selon la revendication 8, caractérisé en ce que le dispositif de visée (7) est formé par un cadre (20) redressé formant un angle (B) avec l'axe (Y-Y') du canon (4) de l'arme (1).

13.- Système de visée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de visé (7) est rabattable.

14.- Système de visée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est monté sur l'arme à une distance de l'œil du tireur (17) quand celui-ci se trouve en position de tir.

15.- Système de visée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la longueur dans le sens longitudinale de l'arme (1) de

l'ensemble du dispositif de visée (7) et de l'indicateur lumineux (6) est de l'ordre de 10 cm ou moins.

16.- Système de visée selon l'une quelconque des
5 revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un inclinomètre branché sur le calculateur balistique (9) pour mesurer l'inclinaison latérale du plan de référence longitudinale du dispositif de visée (7) par rapport à l'horizontale, et que le calculateur
10 balistique (9) calcule la correction de l'angle d'élévation de l'arme (1) en fonction de cet angle d'inclinaison latéral mesuré.

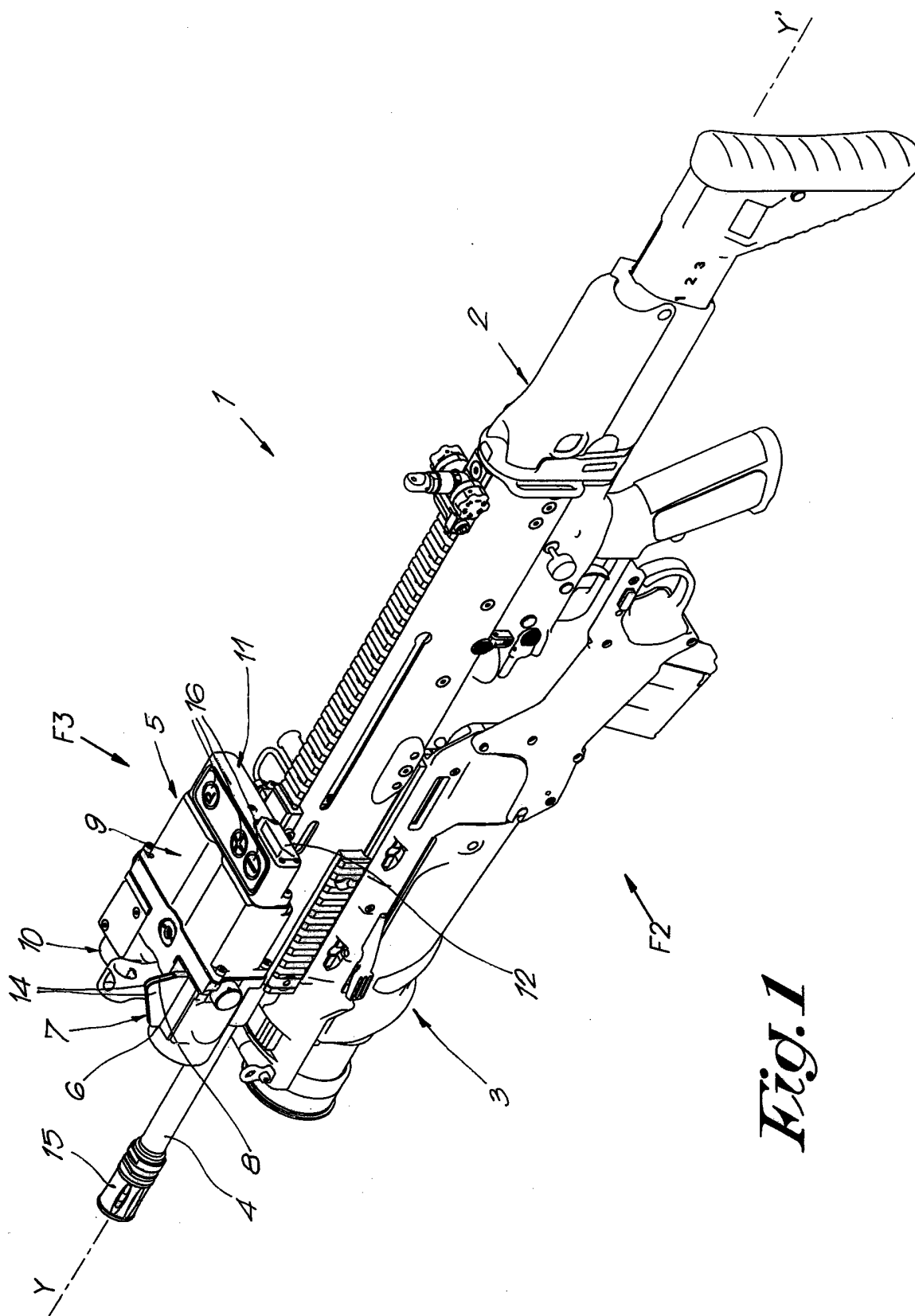
17.- Système de visée selon l'une quelconque des
15 revendications 2 à 16, caractérisé en ce que le calculateur balistique (7) enregistre l'angle d'élévation initial de l'arme (1) au moment du télémétrage, de manière à tenir compte, dans son calcul de l'angle d'élévation requis, du dévers de la cible (18) par
20 rapport au tireur (17).

18.- Système de visée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le calculateur balistique (9) est branché sur le mécanisme
25 de percussion de l'arme (1) afin de déclencher le tir au moment où l'arme (1) atteint la bonne position de tir calculée par le calculateur balistique (9).

19.- Système de visée selon la revendication 18,
30 caractérisé en ce que le branchement du calculateur balistique (9) sur le mécanisme de percussion de l'arme

(1) est interrompu lorsque la détente de l'arme (1) n'est pas actionnée.

20.- Système de visée selon l'une quelconque des
5 revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est démontable de l'arme (1).



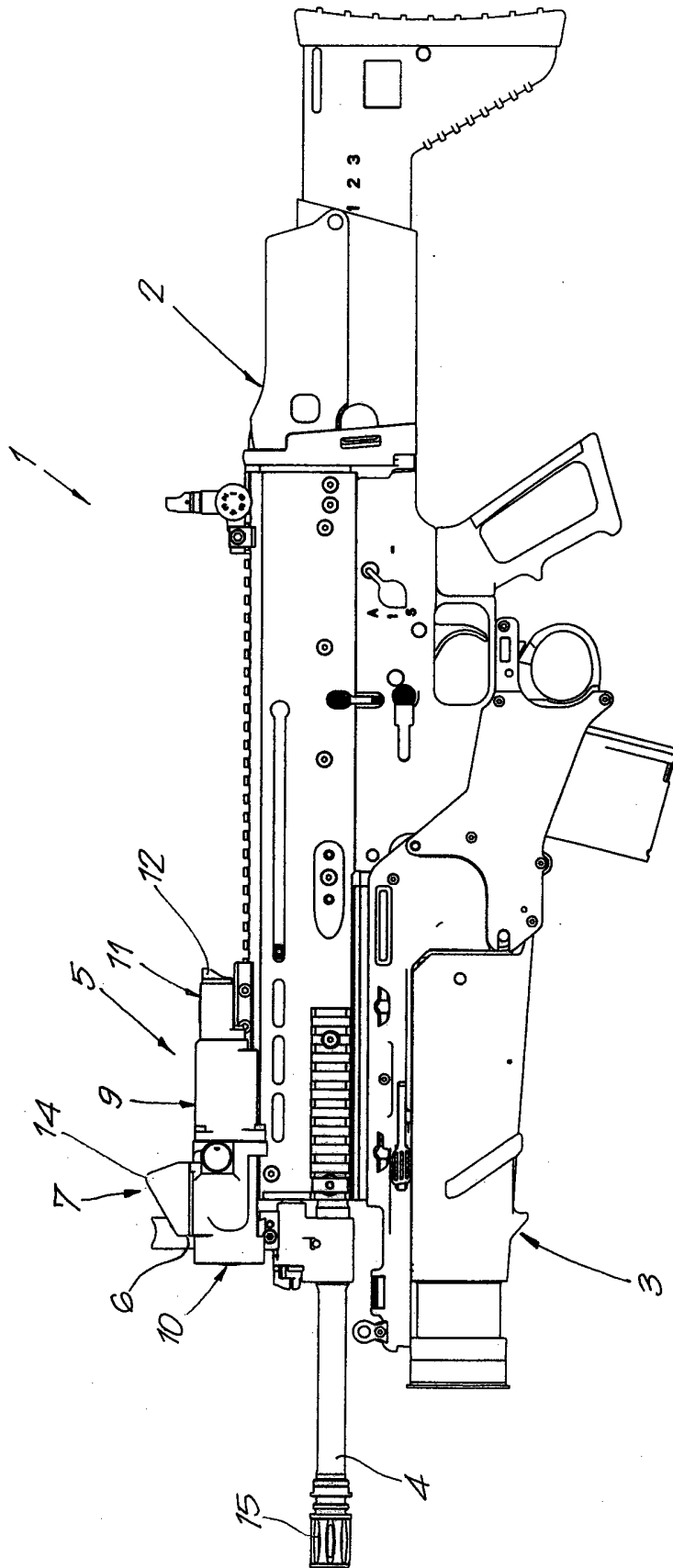


Fig. 2

19

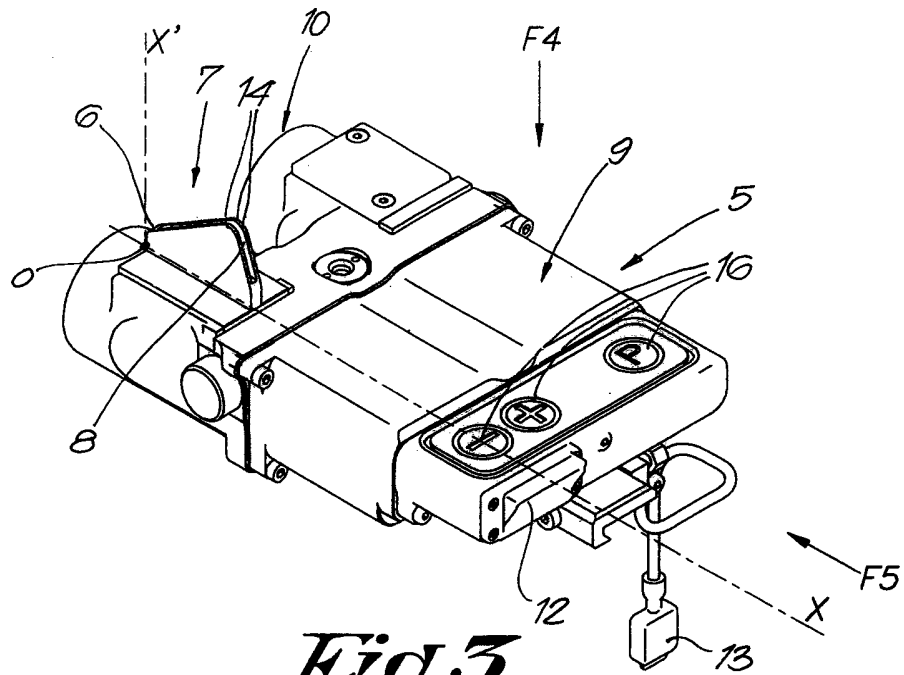


Fig. 3

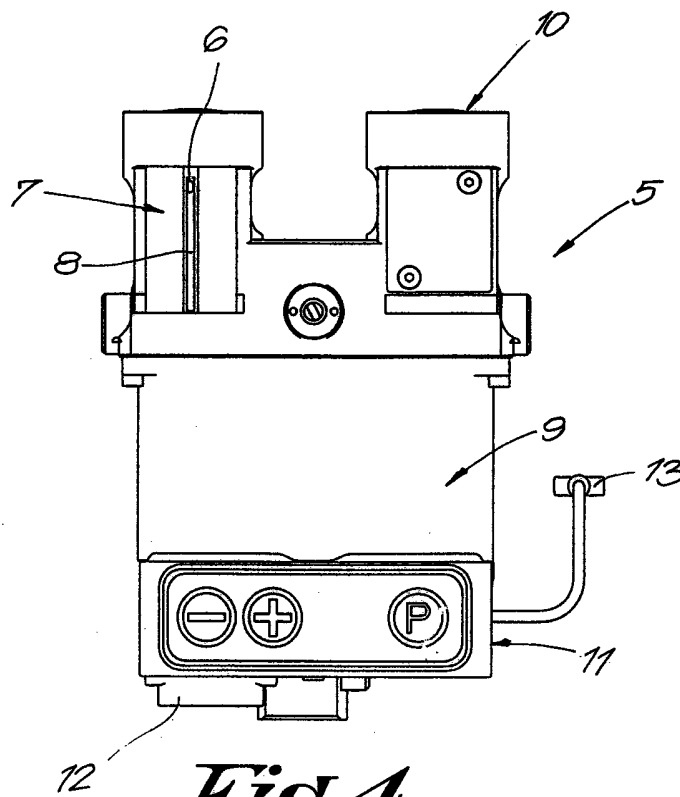
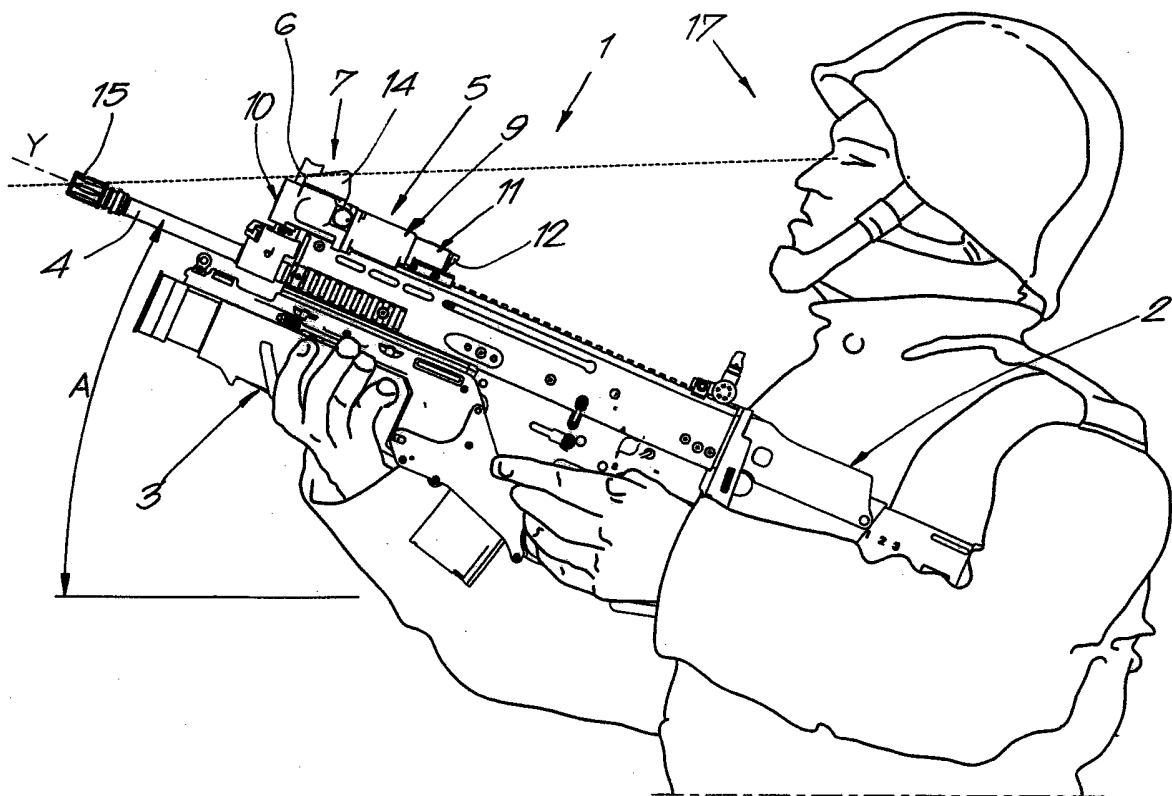
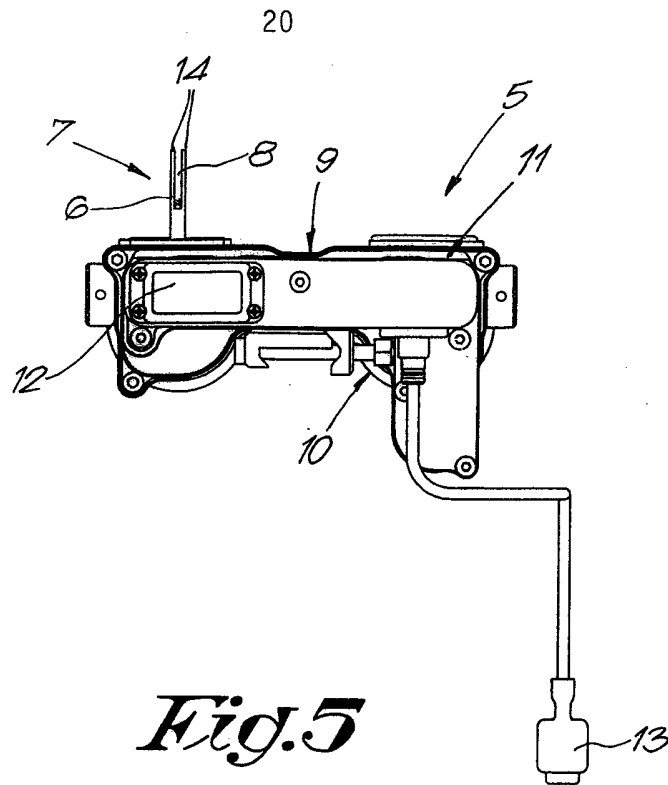


Fig. 4



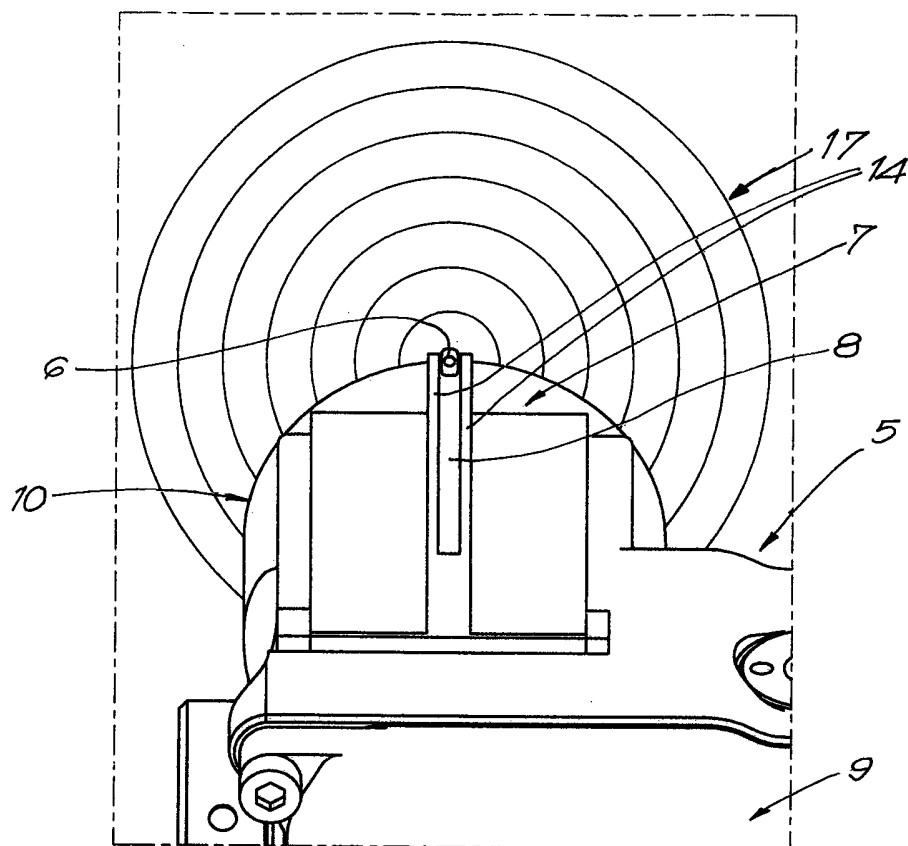


Fig. 7

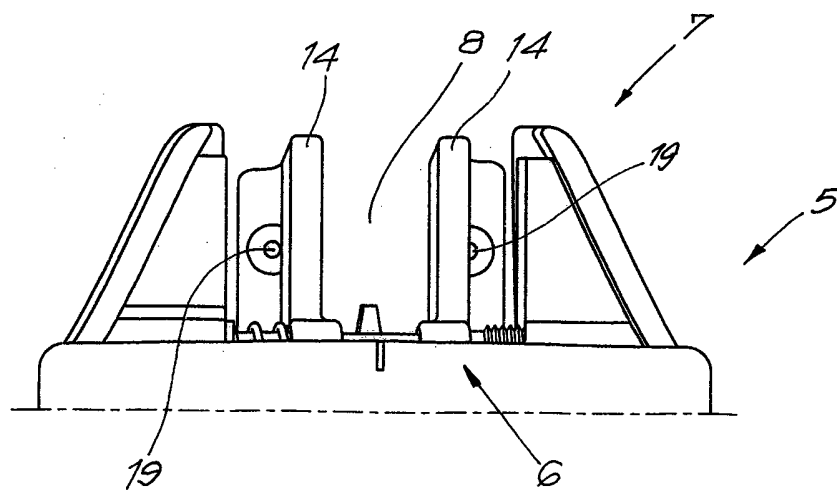


Fig. 8

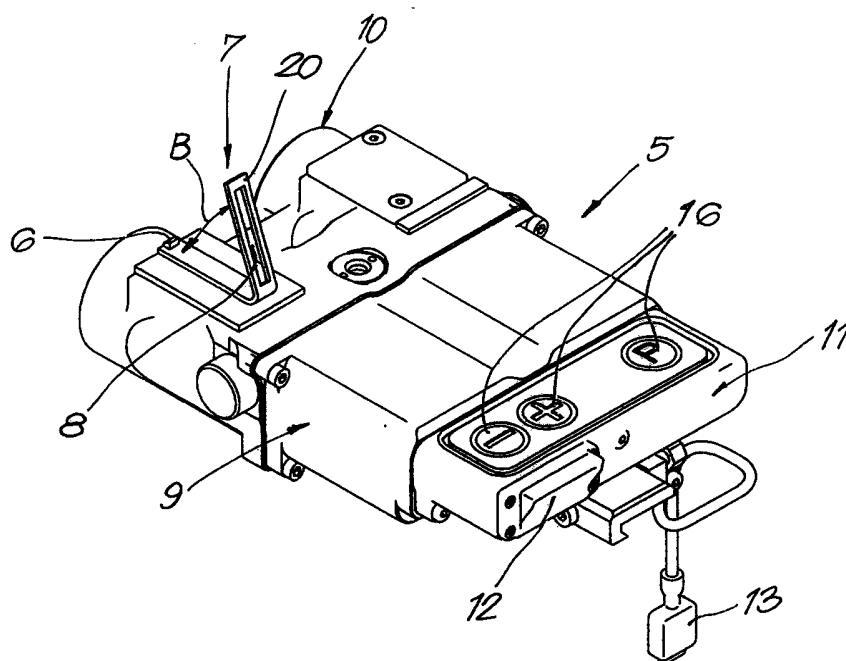


Fig.9

Système de visée amélioré pour une arme.

Système de visée amélioré pour une arme, caractérisé en
5 ce qu'il comprend un indicateur lumineux (6) unique; un
dispositif de visée (7) matérialisant une fente
d'alignement (8) avec un plan de référence longitudinale
(XoX') parallèle ou substantiellement parallèle à l'axe
(Y-Y') du canon 4 et aligné sur l'indicateur lumineux
10 (6); un inclinomètre pour mesurer l'angle d'élévation (A)
de l'arme (1); un calculateur balistique (9) branché sur
l'indicateur lumineux (6) et sur l'inclinomètre,
permettant de calculer l'angle d'inclinaison souhaitée de
l'arme (1) en fonction de la distance de la cible (18) et
15 de contrôler l'indicateur lumineux (6) afin de signaler
le moment où l'angle d'élévation mesuré (A) correspond à
l'angle d'élévation calculé.

Figure 1.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ETABLI EN VERTU DE L'ARTICLE 21 § 9 DE LA LOI BELGE SUR LES BREVETS D'INVENTION DU 28 MARS 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE 33899-BE-U DM/co	
Demande nationale belge n° 2005/0436		Date du dépôt 12 septembre 2005	
		Date de priorité revendiquée	
Déposant (Nom) FN HERSTAL SA			
Date de requête de la recherche de type international		Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale SN 45533 BE	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB Int.Cl.8: F41G1/34 F41G1/44 F41G1/48 F41G1/52			
II. DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
Int.Cl.8:	F41G		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III. ☐ IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. ☐ ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 200500436

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE		
F41G1/34	F41G1/44	F41G1/48 F41G1/52
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)		
F41G		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)		
EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 6 568 118 B1 (TEETZEL) 27 mai 2003 (2003-05-27) cité dans la demande abrégé colonne 1, ligne 10-12,41-52 colonne 2, ligne 10-18 colonne 4, ligne 9 - colonne 6, ligne 35 figures 1-19	1
A	EP 0 785 406 A (HE HOLDINGS, INC. DBA HUGHES ELECTRONICS; RAYTHEON COMPANY) 23 juillet 1997 (1997-07-23) cité dans la demande abrégé colonne 6, ligne 11-54 figure 2	
----- -/--		
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens *P* document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée *T* document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée		Date d'expédition du rapport de recherche de type international
8 février 2006		
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale		Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Menier, R

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 200500436

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 96/41998 A (TEETZEL) 27 décembre 1996 (1996-12-27) cité dans la demande abrégé page 12, ligne 18 - page 13, ligne 3 figure 3 -----	
A	US 2002/092224 A1 (WEICHERT ET AL) 18 juillet 2002 (2002-07-18) abrégé alinéas '0021!, '0027! figures 2-5 -----	

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n

BE 200500436

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6568118	B1	27-05-2003	AUCUN
EP 0785406	A	23-07-1997	CA 2195599 A1 23-07-1997 DE 69727718 D1 01-04-2004 DE 69727718 T2 07-10-2004 IL 120062 A 11-01-2001 NO 970255 A 23-07-1997 US 5824942 A 20-10-1998
WO 9641998	A	27-12-1996	AU 6263596 A 09-01-1997 EP 0786069 A2 30-07-1997
US 2002092224	A1	18-07-2002	CA 2373046 A1 14-12-2000 DE 19925863 A1 21-12-2000 WO 0075597 A1 14-12-2000 EP 1183493 A1 06-03-2002 ZA 200109292 A 24-06-2002