

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 468 948**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 27196**

(54) Dispositif de visualisation du nombre de coups tirés avec une munition d'exercice.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). G 06 M 1/22; F 42 B 27/10.

(22) Date de dépôt..... 5 novembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 8-5-1981.

(71) Déposant : Société anonyme dite : SOCIETE D'ARMEMENT ET D'ETUDES SAE ALSETEX,  
résidant en France.

(72) Invention de : Alain Rochelet.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Brot,  
83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

- 1 -

La présente invention concerne un dispositif de visualisation du nombre de coups tirés avec une munition d'exercice.

Certaines munitions d'exercice, destinées à être 5 lancées par une arme à feu, peuvent être utilisées plusieurs fois, mais chaque tir effectué avec la même munition produit une dégradation de cette munition qui la rend progressivement inefficace ou même dangereuse pour servir à l'entraînement des troupes. C'est le cas notamment des grenades d'exercice 10 tirées au fusil.

On est ainsi amené à fixer le nombre maximum de fois qu'une même grenade d'exercice pourra être utilisée et à connaître, avant d'utiliser une grenade d'exercice, le nombre de tirs déjà effectués avec cette munition.

15 Un procédé simple consisterait à prendre note de chaque tir effectué, soit par écrit sur un papier, soit en faisant une marque sur la munition même. Mais on comprend qu'un tel procédé peut conduire à des erreurs ou à des oubli d'inscription.

20 La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en incluant dans la munition d'exercice un dispositif fonctionnant automatiquement à chaque tir et permettant de connaître sans risque d'erreur le nombre de tirs déjà effectués avec cette munition.

25 Selon l'invention, la munition contient un disque de compteur rotatif autour d'un axe confondu ou parallèle à celui de la munition, et maintenu immobile dans le sens axial par des moyens appropriés et un élément coulissant axialement sous l'effet de l'inertie, ledit élément coulissant étant susceptible de venir coopérer, au moment du départ 30 de la munition, avec des moyens d'entraînement en rotation du disque, de façon à faire tourner ce dernier d'un angle égal au pas du compteur.

35 Selon un mode de réalisation avantageux, ledit élément coulissant est constitué par un arbre traversant librement un trou central du disque et portant à ses extrémités deux

- 2 -

plateaux munis sur leur face tournée vers le disque d'ergots d'entraînement situés en regard l'un de l'autre, les faces opposées du disque étant pourvues de dentures circulaires décalées angulairement l'une par rapport à 5 l'autre d'un demi-pas, et chaque dent présentant un flanc parallèle à l'arbre et un flanc incliné, l'ensemble de l'arbre et des plateaux étant repoussé normalement par un ressort taré vers une position de repos pour laquelle l'ergot du plateau arrière est engagé dans la denture de 10 la face inférieure du disque.

Un mode de réalisation de l'invention sera décrit à présent en regard de l'unique figure annexée qui représente une vue en coupe axiale du système de visualisation équipant une grenade à fusil.

15 La grenade comprend un corps de grenade 1 qui se prolonge par un corps de fusée 2 tubulaire à l'extrémité duquel est adaptée une queue porte-empennage 3. Le corps de fusée comporte deux cloisons 4 et 5 qui définissent entre elles une chambre cylindrique 6 dans laquelle est monté 20 un disque 7 d'axe confondu avec l'axe longitudinal de la grenade. Ce disque comporte sur ses faces des dentures circulaires 8 et 9 décalées angulairement l'une par rapport à l'autre d'un demi-pas. Chaque dent présente un flanc parallèle à l'axe du disque et un flanc incliné.

25 Le disque 7 est monté tournant autour d'un arbre 10 disposé selon l'axe de la grenade et solidaire à ses extrémités de deux plateaux 11 et 12. Ces derniers portent chacun sur leur face tournée vers le disque, un ergot 13 et 14 respectivement, de forme sensiblement complémentaire à 30 celle des dents du disque et qui se font face.

L'ensemble formé par les plateaux 11, 12 et l'arbre 10 peut coulisser axialement dans la chambre 6, le guidage des plateaux étant assuré par des coupelles respectives 15, 16 dont les fonds sont respectivement appliqués contre les 35 cloisons 4 et 5 et dont les parois cylindriques, de diamètre interne légèrement supérieur à celui des plateaux, sont

- 3 -

tournées l'une vers l'autre. La portion périphérique du disque 7 est comprise entre les bords libres des coupelles de sorte que le disque est retenu contre tout coulissemement le long de l'arbre 10.

5 En position de montage, l'ensemble de l'arbre 10 et des plateaux 11 et 12 est maintenu en position haute par un ressort 17, de sorte que l'ergot 14 est engagé dans la denture 9.

Sur la paroi latérale 18 du disque 7 sont inscrits 10 des chiffres, visibles séparément à travers une fenêtre 19 ménagée dans le corps de fusée 2.

Le fonctionnement du dispositif de visualisation selon l'invention est le suivant : Au tir de la grenade, l'ensemble de l'arbre 10 et des plateaux 11, 12 descend vers le 15 bas par inertie, en comprimant le ressort 17. L'ergot 14 se dégage alors de la denture 9 tandis que l'ergot 13 s'engage dans la denture 8 du disque. En raison du décalage angulaire entre les dentures 8 et 9, le disque est de ce fait tourné d'un angle égal à un demi-pas environ.

20 A la fin de la période d'accélération de la grenade, l'ensemble de l'arbre 10 et des plateaux 11 et 12 est repoussé vers le haut par le ressort 17. L'ergot 13 se dégage alors de la denture 8 tandis que l'ergot 14 s'engage dans la denture 9 en faisant tourner la roue d'un demi-pas 25 dans le même sens que précédemment. L'ergot 14 assure en même temps le verrouillage du disque 7 lors de l'impact à l'arrivée de la grenade.

Au cours du tir, le disque 7 a donc tourné d'un angle correspondant à un pas des dentures et le chiffre lu à 30 travers la fenêtre 19 a changé d'une unité.

On notera que la force du ressort 17 doit être tarée pour que le dispositif de visualisation ne puisse pas fonctionner sous l'effet d'une chute accidentelle de la grenade, au cours d'une manipulation.

- 4 -

REVENDICATIONS

1.- Dispositif de visualisation du nombre de coups tirés avec une munition d'exercice, caractérisé en ce qu'il comprend, à l'intérieur d'une chambre formée dans le corps de la munition, un disque de compteur monté rotatif autour d'un axe confondu ou parallèle à celui de la munition, et maintenu immobile dans le sens axial par des moyens appropriés et un élément coulissant axialement sous l'effet de l'inertie, ledit élément coulissant étant susceptible de venir coopérer, au moment du départ de la munition, avec des moyens d'entraînement en rotation du disque, de façon à faire tourner ce dernier d'un angle égal au pas du compteur.

2.- Dispositif de visualisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit élément coulissant est constitué par un arbre traversant librement un trou central du disque et portant à ses extrémités deux plateaux munis sur leur face tournée vers le disque d'ergots d'entraînement situés en regard l'un de l'autre, les faces opposées du disque étant pourvues de dentures circulaires décalées angulairement l'une par rapport à l'autre d'un demi-pas, et chaque dent présentant un flanc parallèle à l'arbre et un flanc incliné, l'ensemble de l'arbre et des plateaux étant repoussé normalement par un ressort taré vers une position de repos pour laquelle l'ergot du plateau arrière est engagé dans la denture de la face inférieure du disque.

3.- Dispositif de visualisation selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que sur la paroi latérale du disque sont inscrits des chiffres destinés à indiquer la position angulaire du disque.

4.- Dispositif de visualisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la paroi du corps de la munition présente une fenêtre laissant apparaître un seul chiffre du disque.

35 5.- Dispositif de visualisation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits plateaux

- 5 -

sont guidés dans leur coulissemement par les parois cylindriques de deux coupelles fixes.

6.- Dispositif de visualisation selon la revendication 5, caractérisé en ce que les parois des coupelles sont 5 tournées vers le disque et en ce que la portion périphérique du disque est comprise entre les bords libres des coupelles.

1/1

