

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 81201300.1

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **F 41 B 3/04**

22 Date de dépôt: 24.11.81

30 Priorité: 04.12.80 BE 2058887

43 Date de publication de la demande:  
16.06.82 Bulletin 82/24

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

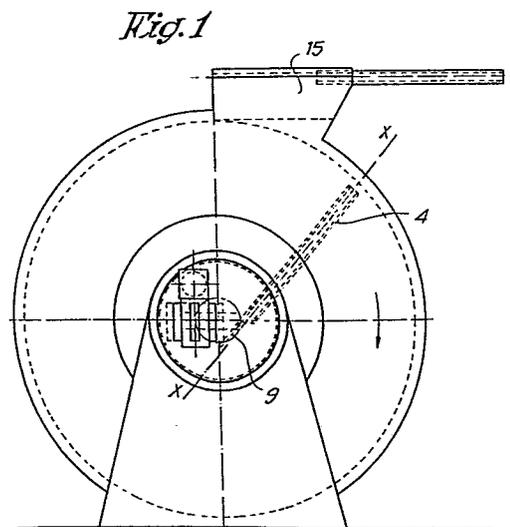
71 Demandeur: **Rutten, Léon**  
29, rue Duvivier  
B-4000 Liège(BE)

72 Inventeur: **Rutten, Léon**  
29, rue Duvivier  
B-4000 Liège(BE)

74 Mandataire: **Bockstael, Daniel**  
M.F.J. Bockstael Arenbergstraat 13  
B-2000 Anvers(BE)

54 **Rotor pour lanceur centrifuge.**

57 Un rotor d'un lanceur centrifuge pour projectiles oblongs a un canon (4) cylindrique et rectiligne tournant avec lui autour d'un axe. Les axes géométriques respectivement de rotation du rotor et du canon (X-X) sont deux droites "gauches", c.a.d. ils ne sont pas coplanaires. En outre la projection d'une de ces droites dans un plan contenant l'autre est perpendiculaire à l'autre droite. L'extrémité du canon (4) la plus proche de l'axe de rotation aboutit dans un espace libre d'alimentation en projectiles au centre du rotor.



"Rotor pour lanceur centrifuge"

La présente invention concerne un rotor pour lanceur centrifuge.

Par lanceur centrifuge, il faut entendre dans le cadre de la présente une machine comportant une partie tournante ou rotor entraînée à grande vitesse autour d'un axe de rotation et équipée de moyens pour amener successivement des projectiles dans la zone centrale du rotor pour être substantiellement radialement éjectés de ce dernier par la force centrifuge.

10

Les lanceurs de ce type connus du Demandeur font pratiquement tous appel à des projectiles sphériques ou, bien plus rarement, en forme de disques. Ceci résulte des difficultés inhérentes à l'alimentation du lanceur, laquelle exige un contrôle parfait de chaque projectile, dans le temps et dans l'espace, au moment où il est abandonné au rotor. C'est la raison pour laquelle les projectiles sphériques ont été préférés car n'ayant aucun axe préférentiel.

20 Les projectiles sphériques présentent néanmoins des limitations considérables dans le domaine militaire : limitation de la vitesse d'éjection; qualités balistiques peu favorables; impossibilité pratique d'être munis de charges explosives, etc...

25

Le but de l'invention est de fournir un rotor permettant le lancement, dans de bonnes conditions, de projectiles oblongs,

dont la forme est extrêmement voisine de celle des obus classiques (c'est-à-dire avec queue, corps et tête ogivale). Une famille de projectile adéquats dans le cadre de la présente invention est décrite dans une demande conjointe déposée par le même Demandeur.

A cet effet, un rotor selon l'invention, du type à canon cylindrique tournant autour d'un axe, se caractérise en ce que les axes géométriques respectivement de rotation et du canon sont deux droites gauches, ledit canon est enserré entre deux flasques montés en bout d'un arbre d'entraînement, ces flasques présentant un espace central libre dans lequel débouche l'extrémité du canon la plus voisine de l'axe de rotation.

Cette extrémité du canon se prolonge par une palette de ceuillage.

Ces dispositions permettent à ladite palette de cueillir tangeantiellement chaque projectile convenablement présenté à cet effet à proximité dudit axe de rotation.

Le dispositif de présentation ne fait pas partie de l'invention. Par canon cylindrique, il faut entendre, dans le cadre de la présente, un canon tubulaire ou semi-tubulaire à axe rectiligne ou à faible(s) courbure(s).

Pour plus de clarté, un mode de réalisation de l'invention est décrit ci-après à titre illustratif et non restrictif, référence étant faite aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation d'un lanceur selon l'invention; et

la figure 2 en est une coupe axiale.

Le lanceur représenté comporte un rotor 1 constitué par deux flasques 2 et 3 boulonnés l'un à l'autre et enserrant un

canon cylindrique 4. Cet ensemble est monté en bout d'un arbre 5 porté par des roulements supportés par un bâti 6. Cet arbre 5 est susceptible d'être entraîné par un moteur, non représenté.

5

Les flasques 2 et 3 sont chacun pourvu d'un alésage central, ce qui laisse un espace libre 7 au centre du rotor. Dans cet espace est engagée l'extrémité d'un dispositif d'alimentation et de présentation, schématisé en 8.

10

Le canon 4 est disposé entre les flasques 2 et 3 de sorte que son axe X-X et l'axe de rotation Y-Y du rotor soient deux droites gauches. Dans cet exemple, les projections de ces droites dans le plan de la figure 2 sont en outre perpendiculaires entre elles.

15

Le canon 4 a une longueur telle que son extrémité la plus voisine de l'axe Y-Y aboutisse dans l'espace 7. Cette extrémité est pourvue d'une palette de ceuillage 9 qui est en fait un prolongement d'une partie de la paroi du canon 4, d'une largeur légèrement moindre que le calibre des projectiles 10. La longueur de ladite palette est légèrement supérieure à la distance séparant le centre de gravité d'un projectile 10 de la pointe de son ogive.

20

Le dispositif 8 comporte un chargeur 11 dans lequel des projectiles 10 sont alignés côte-à-côte et refoulés vers une butée 12. Un projectile appliqué contre la butée 12 est immédiatement pris en charge par la palette 9 qui, dans sa rotation, vient le cueillir tangentiellement et l'enlever d'entre la butée 10 et l'amenée du projectile suivant. Comme indiqué à la figure 1, le rotor tourne dans le sens horlogique et, dans sa rotation, la palette 9 vient se placer entre l'axe de rotation Y-Y et le projectile pour cueillir ce dernier.

30

35

Le rotor est entouré de deux flasques de protection 13 et 14

portant un dispositif de correction 15 nécessaire pour amener l'axe du projectile sur la trajectoire de son centre de gravité au moment de l'éjection. Ce dispositif de correction, qui ne fait pas partie de cette invention, est décrit dans  
5 une demande de brevet déposée conjointement à la présente, par le même Demandeur.

Dans l'exemple susdécrit, le canon est un tube d'acier cylindrique, ce qui est la solution préférée. On pourrait  
10 toutefois le remplacer par un aubage semi-cylindrique, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Dans le cas où le canon présenterait des faibles courbures, ce seraient la tangente à l'extrémité du canon voisine de  
15 l'axe de rotation et ce dernier qui formeraient deux droites gauches.

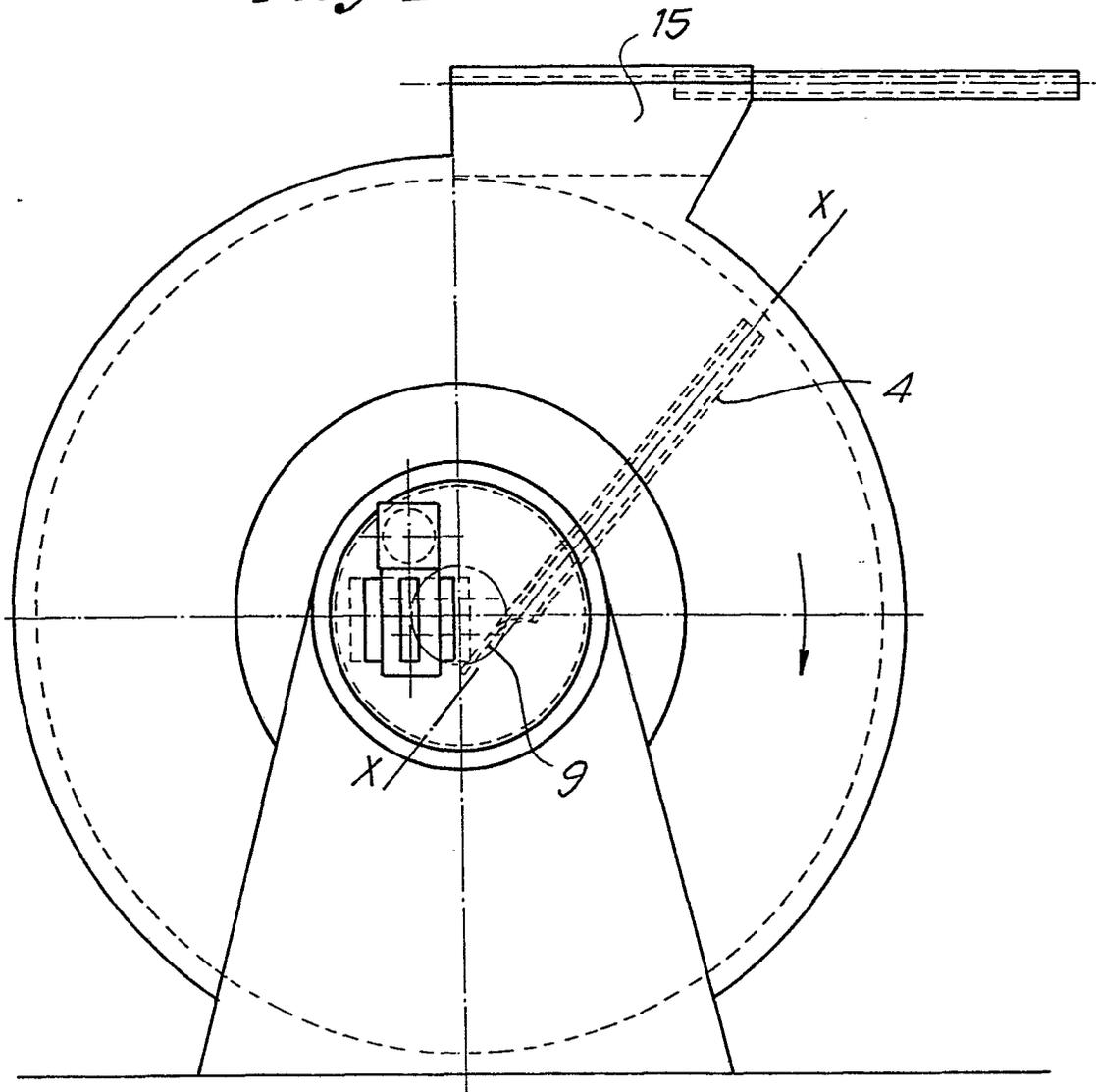
Il est évident que le rotor est pourvu de masses d'équilibrage, non représentées pour la clarté des dessins. Un rotor  
20 selon l'invention, d'un diamètre de 950 cm, tournant à une vitesse de 12.443 t/m permet de communiquer à un projectile une vitesse d'éjection de 800 m/s.

## Revendications.

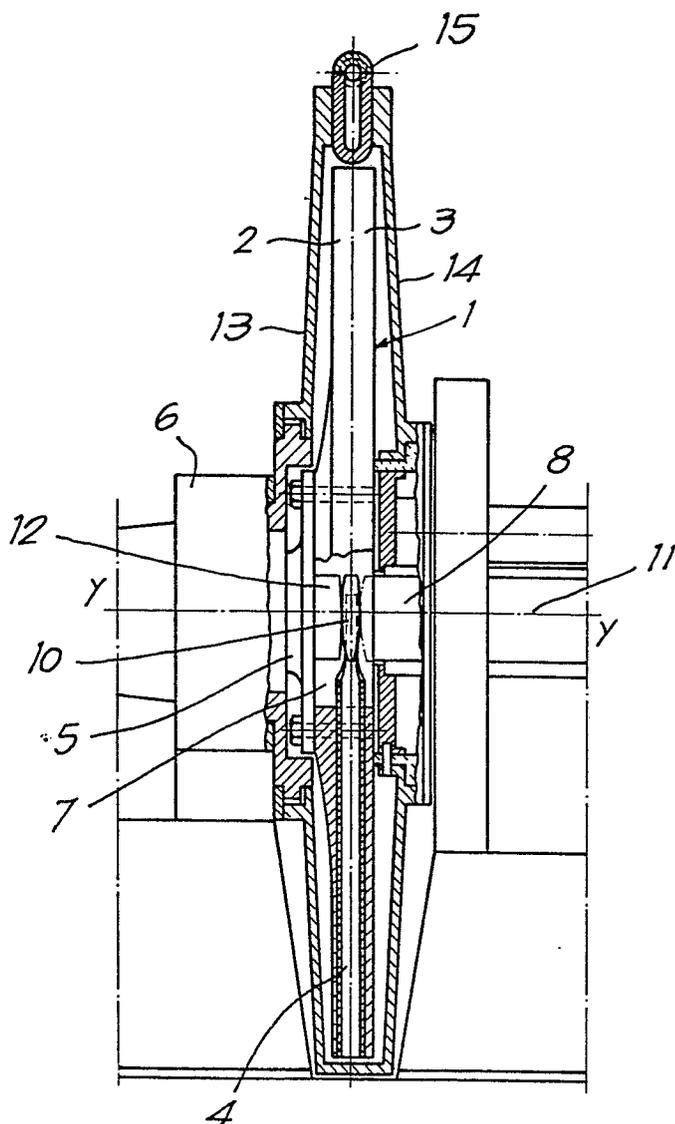
- 1.- Rotor pour lanceur centrifuge du type à canon cylindrique (4) tournant autour d'un axe, caractérisé en ce que les axes géométriques respectivement de rotation du rotor (Y-Y) et du canon (X-X) sont deux droites gauches.
- 2.- Rotor selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit canon (4) est enserré entre deux flasques (2,3) montés en bout d'un arbre d'entraînement (5), ces flasques (2,3) présentant un espace central libre (7) dans lequel aboutit l'extrémité du canon (4) la plus voisine de l'axe de rotation (Y-Y).
- 3.- Rotor selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite extrémité du canon (4) se prolonge par une palette de ceillage (9).
- 4.- Rotor selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'étant destiné à tirer des projectiles oblongs (10) comportant une queue, un corps et une tête ogivale, la largeur de ladite palette (9) est légèrement inférieure au calibre du projectile (10) et sa longueur légèrement supérieure à la distance séparant le centre de gravité du projectile de la pointe de sa tête ogivale.

1/2

Fig. 1



2/2



*Fig. 2*

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	<u>FR - A - 796 149 (BADEN-POWELL)</u>		F 41 B 3/04
A	* Figures 1-4, page 3, lignes 11-60 *	1, 3	
	-----	2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			F 41 B A 63 B A 63 F
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent à lui seul Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D: cité dans la demande L: cité pour d'autres raisons
<input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	05-03-1982	FISCHER	