



MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

N° 897.257

Classif. Internat.: F 41 C

Mis en lecture le:

03 -11- 1983

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;*

*Vu le procès-verbal dressé le 8 juillet 1983 à 15 h. 50*  
au Service de la Propriété industrielle;

## ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à Mr. Carl O. LENNART NILSSON  
Armfeldtsvägen 9, 670 40 Amotfors (Suède)

repr. par le Bureau Gevers S.A. à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Système d'arme à feu avec mécanisme de culasse  
cylindrique,

Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 29 juillet 19 83  
PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur

  
L. WUYTS

09757

**MEMOIRE DESCRIPTIF**

déposé à l'appui d'une demande de

**BREVET D'INVENTION**

formée par

Carl Oskar LENNART NILSSON

pour:

"Système d'arme à feu avec mécanisme de culasse cylindrique"

-----



"Système d'arme à feu avec mécanisme de culasse cylindrique"

La présente invention est relative à un système d'arme à feu avec un mécanisme de culasse cylindrique constitué par une culasse et un réceptacle conjointement avec une chambre de cartouche dans le canon de l'arme à feu , qui est vissé fermement dans l'extrémité avant du réceptacle.

La grande majorité des fusils de tir à la cible et de chasse existants est basée sur le système Mauser vieux d'une centaine d'année ou sur des variantes de celui-ci. L'action de répétition exige que le ressort principal soit mis sous tension par un mouvement de rotation final de la poignée de culasse. La chambre de cartouche dans la conception classique se présente sous la forme d'un contre-alésage dans l'extrémité arrière du canon et le bout de la culasse est amené en contact avec l'extrémité du canon, de telle sorte qu'un verrouillage a lieu entre les pattes de verrouillage sur le bout de la culasse et les évidements dans le réceptacle.

Ce système d'arme à feu classique présente un grand nombre de caractéristiques remarquables telles qu'une grande fiabilité , une construction robuste et une fabrication relativement peu compliquée , etc.,

qui en ont également fait le système d'arme à feu  
 prédominant pour plus de cent ans. Cependant, c'est  
 un fait connu depuis longtemps que l'agencement de  
 verrouillage doit se situer aussi près que possible  
 5 du centre de l'explosion pour parvenir à la précision  
 la plus élevée. Il a également été suggéré que le  
 système de verrouillage soit situé à l'intérieur du  
 canon lui-même, de telle sorte que la chambre de car-  
 touche doit alors être avancée légèrement plus loin  
 10 dans le canon. Ces conceptions qui ont été proposées,  
 sont toutefois tellement compliquées à fabriquer qu'  
 aucune production n'a été établie à l'échelle commer-  
 ciale.

Des simplifications de l'action de la poignée  
 15 de culasse ont également été suggérées. Un système de  
 développement a abandonné l'action de répétition  
 rotative entièrement et a proposé une action rec-  
 tiligne à sa place, c'est-à-dire l'action dite à  
 traction droite. Une conception ancienne est décrite  
 20 par exemple dans le brevet suédois n° 748 publié en  
 1886. Ce brevet met en valeur l'avantage fondamental  
 de l'action rectiligne de la poignée de culasse par  
 rapport à l'action rotative classique de poignée de  
 culasse : le taux élevé de tir répétitif atteint  
 25 parce que la main ne doit pas être amenée à tourner  
 et parce que le fusil ne doit pas être abaissé à par-  
 tir de l'épaule. Ceci offre également la possibilité  
 d'une plus grande précision, que ce soit dans le do-  
 maine du tir à la cible ou celui de la chasse. Le  
 30 mécanisme spécifié dans le brevet suédois n° 748  
 était toutefois techniquement très imparfait et inca-

pable d'empêcher le domaine des développements techniques d'être dominé par des mécanismes basés sur le système Mauser et d'autres systèmes analogues qui font appel à une action de poignée de culasse rotative.

5 Un grand nombre de conceptions de mécanisme de cylindre avec une action de poignée de culasse rectiligne a été introduit au cours des années. Ainsi, un brevet allemand n° 84.429 publié en 1894 décrit un mécanisme de cylindre avec une culasse présentant des pattes ou

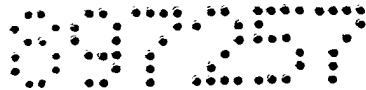
10 griffes de verrouillage agencées de manière à pouvoir être introduite dans une chambre de verrouillage dans le réceptacle afin de verrouiller le mécanisme dans la chambre de verrouillage après que la culasse a été amenée à tourner avec l'aide de pas de vis sur la

15 culasse. Dans le brevet allemand n° 135.970 publié en 1970 , ce principe a encore été développé. La culasse est alors équipée d'une tête de culasse mobile. La chambre de verrouillage est cependant toujours agencée à l'intérieur du réceptacle. Ceci signifie

20 entre autre que le processus de fabrication sera plus compliqué. Le reste de la conception du mécanisme présente également d'importants problèmes de fabrication et cependant la description du brevet ne suggère aucune solution complète à ce problème. Les choses

25 seraient encore plus compliquées par plusieurs fonctions , telle qu'une fonction de sécurité efficace et une protection à l'encontre d'un éclatement de l'enveloppe, etc., qui n'étaient pas prévues. Malgré ces grandes possibilités , ce type de mécanisme n'a

30 atteint aucun succès , apparemment parce qu'aucune conception n'a été offerte qui combinait le rendement



technique remarquable avec une économie de fabrication suffisante.

Une voie de développement différente a retenu l'action de poignée de culasse rotative mais a  
5 conçu le système de telle sorte que la rotation peut avoir lieu avec la culasse restant stationnaire dans le sens axial. Toutefois, les armes à feu existantes avec une culasse stationnaire présentent l'agencement de verrouillage à l'arrière sous la forme d'ailes  
10 articulées à la partie arrière du corps de culasse. Ceci doit être considéré comme une solution de facilité sur le plan technique, étant donné qu'il est bien connu que la plus grande précision est atteinte lorsque l'agencement de verrouillage est situé au  
15 voisinage immédiat du centre de l'explosion.

Le but principal de l'invention est d'offrir un système d'arme à feu qui donne à l'arme à feu une très grande précision. La précision accrue est atteinte dans ce cas principalement en situant la chambre  
20 de cartouche à une certaine distance dans le canon à partir du bord arrière de ce dernier, et en situant le mécanisme de verrouillage à son voisinage.

Un autre but de l'invention, suivant une forme de réalisation, est d'offrir un système d'arme  
25 à feu qui présente une action de répétition rectiligne, l'action dite de traction droite.

Un autre but encore de l'invention, suivant une autre forme de réalisation, est d'offrir un système d'arme à feu dans lequel la poignée de culasse  
30 est amenée à tourner avec le corps de culasse restant stationnaire, en combinaison avec un verrouillage

dans la partie la plus en avant du mécanisme.

Toujours un autre but de l'invention est d'offrir un système d'arme à feu dans lequel un rendement technique remarquable peut être combiné avec  
 5 une bonne économie de fabrication.

Ces buts et d'autres peuvent être atteints en agencant l'extrémité arrière de la chambre de cartouche à une certaine distance de l'extrémité arrière du canon , en agencant dans l'espace compris dans  
 10 le canon entre l'extrémité arrière de celui-ci et l'extrémité arrière de la chambre de cartouche, une chambre de verrouillage pour un bout de culasse rotatif qui fait partie de la culasse , et en agencant derrière la chambre de verrouillage dans le canon,  
 15 une bague de verrouillage séparée entre un arrêt dans le réceptacle et un arrêt sur le canon.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description ci-après, donnée à titre d'exemple non limitatif et en se référant  
 20 aux dessins annexés , dans lesquels :

Les figures 1 à 9 illustrent une première forme de réalisation préférée de l'invention , avec :

La figure 1 est une vue en élévation latérale du mécanisme suivant cette forme de réalisation, conjointement avec certaines autres parties constituantes  
 25 de l'arme à feu , représentées à titre d'illustration du fonctionnement du mécanisme.

La figure 2 est une vue en coupe longitudinale du réceptacle.

30 La figure 3 est une vue en coupe axiale de la culasse.

La figure 4 est une vue en perspective d'un anneau de verrouillage incorporé dans le mécanisme.

La figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne V-V de la figure 2.

5 La figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 2.

La figure 7 est une vue en perspective d'un manchon de guidage.

10 Les figures 8a-8c représentent une tête de culasse incorporée dans la culasse conjointement avec des parties avant de l'aiguille de percussion à différents moments.

15 La figure 9 est une vue en coupe suivant la ligne IX-IX de la figure 2, illustrant la poignée de culasse et le rail de poignée de la culasse.

Les figures 10 à 13 illustrent une culasse incorporée dans un mécanisme suivant une seconde forme de réalisation préférée de l'invention, avec :

20 La figure 10 est une vue en perspective de la culasse suivant cette seconde forme de réalisation.

25 La figure 11 est une vue en élévation latérale d'un ensemble constitué par une tête de culasse, un agencement d'aiguille de percussion et un écrou d'aiguille de percussion qui fait partie intégrante du corps de culasse et est capable de se déplacer à l'intérieur de celui-ci.

La figure 12 est une vue de dessus illustrant l'écrou d'aiguille de percussion avec l'agencement d'aiguille en position armée prête au tir.

30 La figure 13 représente une poignée de culasse avec son pied de liaison.

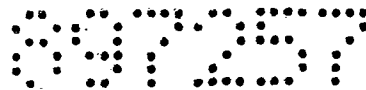
Le système d'arme à feu illustré à la figure 1 comprend une culasse 1 et un réceptacle 2. Le canon du fusil est désigné par la référence 3 , une patte de recul 4 avec une vis de garde frontale 4a , un magasin à cartouches 5 , une détente 6 , une garde de détente 7 avec une gâchette 8 (figure 2) et une vis de garde arrière 9. A la figure 1 , des lignes en traits mixtes sont également utilisés pour indiquer une monture 10 et une crosse 11.

10 La culasse 1 comprend les éléments principaux suivants : un corps de culasse 12 (figure 3) , à l'intérieur duquel se déplace une tête de culasse 13 , une aiguille de percussion 14 avec un ressort principal 15 , un rail de poignée de culasse 16 avec une poignée de culasse 17 se déplaçant à l'extérieur du corps de culasse 12, et un manchon de guidage 18 (figure 7) avec un cran de sûreté 19.

20 Le réceptacle 2 présente un intérieur circulaire lisse avec une rainure 70 pour le rail de poignée de culasse 16 meulé dans le réceptacle. Le diamètre interne du réceptacle 2 est plus grand à l'avant , l'alésage ainsi élargi présentant exactement à l'avant , une partie taraudée 20 dans le but de visser fermement le canon 3 sur le réceptacle 2.

25 La partie élargie se poursuit ensuite dans le réceptacle 2 en tant que partie cylindrique dénommée alésage de réceptacle 21. L'alésage de réceptacle 21 présente un intérieur cylindrique lisse et une profondeur ou longueur telle qu'avec le canon vissé dans sa pleine

30 mesure , il est capable de recevoir non seulement une partie cylindrique arrière 22 du canon offrant un



diamètre externe correspondant au diamètre de l'alésage de réceptacle 21 , mais également un anneau de blocage ou verrouillage 23 entre le bord arrière 24 ou arrêt sur le canon 3 et un arrêt 25 à l'intérieur du réceptacle qui forme le fond de l'alésage de réceptacle 21. L'espace pour l'anneau de verrouillage 23 entre l'arrêt 25 dans le réceptacle et l'arrêt (le bord 24) sur le canon 3 a été désignée par la référence 26.

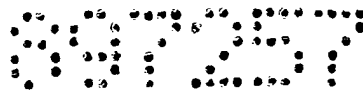
10                    La partie cylindrique arrière 22 du canon 3 présente un alésage central dénommé chambre de verrouillage 27. La chambre de verrouillage 27 a un diamètre correspondant au diamètre interne d'un bout 28 sur la tête de culasse 13 , qui est capable de  
15 tourner à l'intérieur de la chambre de verrouillage. La chambre de verrouillage 27 a également une longueur correspondant à celle de ce bout 28 plus un supplément pour un "espace en tête" pour laisser un jeu suffisant pour les positions maximum et minimum  
20 des cartouches. L'arrêt au fond de la chambre de verrouillage 27 a été désigné par la référence 29. La chambre de cartouche 54 est agencée en avant de la chambre de verrouillage 27 dans le canon 3.

25                    En plus de la description du réceptacle 2, il convient également de mentionner le fait que dans la partie inférieure arrière du réceptacle sont agencées une rainure 30 pour une dent de tension 31 , une ouverture d'éjecteur 32 dans le côté du réceptacle (figures 1 et 6) , et un éjecteur et arrêt de  
30 culasse d'un type déjà connu agencé sur le côté opposé du réceptacle. De même , la partie arrière supérieure



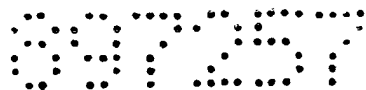
du réceptacle présente un évidement 33 pour une patte  
de guidage 34 sur le manchon de guidage 18 avec la  
même longueur et la même largeur que l'évidement 33,  
une rainure de poignée de culasse 81 et une ouverture  
5 de magasin 45 au fond du réceptacle.

Les divers éléments constitutifs de la cu-  
lasse 1 seront à présent décrits plus en détail.  
Le corps de culasse 12 (figure 3) se présente sous la  
forme d'un cylindre. Sa partie arrière a la forme  
10 d'une goupille 35 de plus petit diamètre agencé de  
manière à pouvoir être introduite dans le manchon de  
guidage 18 (figure 7). D'un côté, correspondant  
au côté droit de l'arme à feu, se trouve une voie  
rainurée en queue d'aronde 36 pour le rail de poignée  
15 de culasse 16 (figure 9), qui s'étend depuis le bord  
arrière du corps de culasse jusqu'à la base de la  
rainure 37. Un alésage de part en part traverse le  
corps de culasse 12, la partie arrière 38 de l'alésage  
s'étendant jusqu'à un point un peu en avant du point  
20 médian du corps. L'alésage se poursuit alors en tant  
que partie frontale 39 qui se termine à l'extrémité  
avant du corps de culasse. L'arrêt ou butée entre  
la partie avant 39 et la partie arrière 38 de l'alésage  
a été désigné par la référence 40. A travers la paroi  
25 du corps de culasse s'étend une ouverture continue  
de part en part 41 entre la partie avant 39 de l'alé-  
sage et la voie rainurée 36 depuis la base de la rai-  
nure 37 vers l'arrière jusqu'à la hauteur de l'arrêt  
40. Pour relier le corps de culasse 12 au manchon  
30 de guidage 18, la goupille arrière est dotée d'un  
trou 42 destiné à recevoir une goupille de verrouil-



lage 43 dans le manchon de guidage 18 (figure 7). La  
goupille arrière 35 sur le corps de culasse 12 pré-  
sente également dans sa partie inférieure une fente  
de part en part 44 pour la dent de tension 31 , cette  
5 fente s'étendant sur toute la longueur de la goupille  
35. A l'extérieur du corps de culasse , du côté op-  
posé par rapport à la voie rainurée 36 , se trouve  
une rainure 46 (figure 6) pour l'éjecteur de douille  
de cartouche (non représenté) et l'arrêt de culasse.  
10 Une goupille 47 (figure 6) dont le but est de verrouil-  
ler fermement la tête de culasse 13 dans le sens axial  
par rapport au corps de culasse 12 , est vissée fer-  
mement sur le corps de culasse et s'étend radialement  
vers l'intérieur dans une rainure 48 ayant la forme  
15 d'un secteur de cercle dans la tête de culasse 13.  
Un trou d'expansion de gaz 53 s'étend à travers la  
paroi du corps de culasse depuis la partie avant 39  
de l'alésage et se termine au voisinage de l'ouvertu-  
re d'éjecteur 32.

20 Directement à l'avant , le corps de culasse  
12 présente trois griffes 49a-c (figure 5) , agencées  
de manière à être guidées par engagement de ces grif-  
fes dans trois rainures de griffe correspondantes  
50a-c , entre trois pattes agencées radialement 51a-c  
25 dans l'anneau 23 (figure 4) dans le but de verrouiller  
ce dernier fermement à la position déterminée par le  
corps de culasse. La longueur axiale des griffes  
49a-c correspond avec un degré de précision très élevé  
à la longueur axiale de l'anneau 23. Lorsque le corps  
30 de culasse 12 avec les griffes 49a-c est introduit  
dans la mesure maximum dans l'anneau 23 , le bord avant



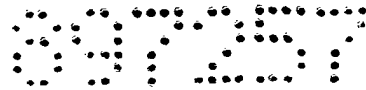
des griffes sera alors aligné avec le côté avant 52 (figure 3) de l'anneau. La patte 51b dans l'anneau 23 , qui est la plus proche du magasin 5 , est dotée d'une surface de glissement 67 pour faciliter l'alimentation des cartouches dans la chambre de cartouches 54.

La tête de culasse 13 (figure 8a) comprend une souche 55 , un étranglement de culasse 56 et le bout de culasse 28 précité. Ces trois éléments cylindriques se partagent tous le même axe , qui est également commun au corps de culasse 12, à l'anneau de verrouillage 23 et à l'aiguille de percussion 14. La souche 55 et l'étranglement de culasse 56 ont des diamètres externes qui permettent à la tête de culasse 13 de s'adapter étroitement et de tourner librement dans les parties avant 38 et arrière 39 de l'alésage dans le corps de culasse. L'étranglement de culasse 56 se trouve en contact avec l'arrêt 40 dans cet alésage. Le bout de culasse 28 a , comme déjà mentionné , essentiellement une longueur égale à la profondeur de la chambre de verrouillage 27 dans le canon 3. Le bout 28 présente aussi sur toute sa longueur trois griffes longitudinales 58a-c ayant la même section transversale que les griffes 49a-c sur le corps de culasse 12. La griffe 58a (figure 8a) est dotée d'un éjecteur de cartouche 59. Le fond de support est désigné par la référence 60 à la figure 8b. A travers la tête de culasse 13 s'étend un alésage 61 pour l'aiguille de percussion 14 avec une réduction frontale 62 pour la pointe 65 de l'aiguille.

Le manchon de l'étranglement de culasse 56

présente une rainure en spirale 63 sur le côté cor-  
 respondant au côté de droite de l'arme à feu , avec  
 un agencement tel qu'elle accepte une goupille pivot  
 64 à l'extrémité avant du rail de poignée de culasse  
 5 16 (figure 9). La rainure en spirale 63 a une lon-  
 gueur axiale correspondant à la longueur de l'ouver-  
 ture 41 dans le côté du corps de culasse 12. Le  
 secteur de cercle sur lequel s'étend la rainure en  
 spirale 63 est de 60°. L'étranglement de culasse  
 10 56 présente également la rainure précitée 48 sous la  
 forme du secteur de cercle ne s'étendant pas dans  
 un sens axial (figure 6). Finalement , l'étranglement  
 de culasse 56 présente un trou d'expansion de gaz  
 de part en part 53a qui est une prolongation du trou  
 15 53 dans le corps de culasse , lorsque les trous se  
 trouvent directement en alignement , comme c'est le  
 cas quand la tête de culasse 13 est amenée à tourner  
 de 60° dans le sens des aiguilles d'une montre (par  
 rapport à la figure 6). Dans le cas où des cartouches  
 20 défectueuses sont utilisées , avec pour résultat une  
 pénétration de l'amorce de percussion , la pression  
 des gaz provenant de la cartouche produite lorsque  
 l'aiguille de percussion 14 est rejetée par la pres-  
 sion , peut être évacuée à travers des événements 53a, 53  
 25 de telle sorte que les gaz seront chassés à travers  
 l'ouverture d'éjecteur 32. Bien entendu , la pression  
 des gaz peut aussi être évacuée vers le bas et dans  
 le magasin en agençant les événements 53a, 53 vers le bas.


La souche ou goujon 55 sur la tête de culasse  
 30 13 est doté à son extrémité arrière d'encoches et  
 de saillies , dont la forme et la fonction seront



expliquées plus en détail lors de la description du mode de fonctionnement du système d'arme à feu.

5 L'aiguille de percussion 14 comprend l'aiguille proprement dite 14a avec sa pointe 65 et un tube d'aiguille 66 ayant le même diamètre externe que le goujon 55 sur la tête de culasse et formant un prolongement vers l'arrière de celui-ci dans l'alésage 38 du corps de culasse. L'aiguille proprement dite 14a est vissée fermement dans le tube 66  
10 qui correspond alors à l'écrou d'aiguille de percussion des systèmes d'arme à feu classiques. Un ressort principal 15 est agencé à l'intérieur du tube 66. Directement à l'arrière, l'aiguille de percussion 14 présente une patte 68 sur la dent de tension 31 qui  
15 se trouve en contact avec la gâchette 8 de l'arme à feu et peut , d'une façon déjà connue , être déplacée vers le bas pour le tir , à l'aide de la détente 6. Une rainure de sûreté en avant de la patte 68 a été désignée par la référence 71.

20 Le manchon de guidage 18 qui, dans le système d'arme à feu assemblé , passe par-dessus la goupille arrière 35 sur le corps de culasse 12 et lui est fixé à l'aide de la goupille radiale dirigée vers l'intérieur 43 qui est vissée fermement en place après l'assemblage , présente sur son côté droit une rainure en queue d'aronde 36' qui forme un prolongement de la rainure en queue d'aronde 36 du corps de culasse 12. Sur le  
25 côté opposé se trouve un prolongement 46' de la rainure 46 pour le mécanisme d'éjecteur. Une goupille de guidage pour le ressort principal a été désignée  
30 par la référence 72 et une rainure au fond du manchon

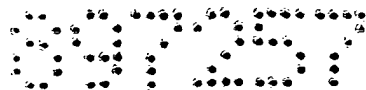


de guidage pour la dent de tension 38 a été désignée par la référence 73. A l'intérieur du manchon de guidage se trouve un disque de sûreté 74 avec une rainure d'actionnement 75 qui coopère avec la rainure de sûreté 71 et la patte 68 de l'aiguille de percussion. Le disque de sûreté 64 est mis en rotation par le cran d'arrêt 19 qui est du type drapeau et fait partie de la pièce d'extrémité arrière rotative 76 du manchon de guidage. Le mécanisme peut évidemment être équipé , à la place du dispositif de sûreté du drapeau , avec un dispositif de sûreté latéral adapté de façon classique sur les fusils de chasse. Sur le côté supérieur du manchon de guidage , la patte de guidage précitée 34 coopère avec l'évidement précité 33 sur la partie arrière du réceptacle.

Parmi les divers éléments constitutifs du système d'arme à feu , le seul qui reste encore à décrire plus en détail est le rail de poignée de culasse 16. Il a une longueur qui correspond à la longueur totale des voies rainurées 36' et 36 dans le manchon de guidage et le corps de culasse depuis le côté avant du cran d'arrêt 19 jusqu'au fond 37 de la voie rainurée 36 dans le corps de culasse. La partie du rail derrière la poignée 17 - la pièce d'armement 78 - ne présente pas la queue d'aronde et peut être déplacée vers l'arrière jusqu'à la position totalement en extension illustrée à la figure 2, lorsque l'arme à feu ne se trouve pas dans le mode de sûreté , tandis que le cran d'arrêt 19 dans sa position de sûreté tel qu'illustré à la figure 1 empêchera l'arme à feu de pouvoir être ouverte en bloquant le

déplacement vers l'arrière de la pièce d'armement 78  
 au-delà de la pièce d'extrémité arrière 76 du manchon  
 de guidage. Sur le restant de sa longueur , le rail  
 de poignée de culasse 16 présente une queue d'aronde  
 5 79 qui coopère avec les rainures en queue d'aronde  
 36, 36', qui agissent en tant que guidage pour le  
 rail de poignée de culasse dans le corps de culasse  
 et le manchon de guidage. Directement à l'avant,  
 le rail de poignée de culasse présente la goupille  
 10 pivot dirigée radialement vers l'intérieur 64 préci-  
 tée qui fait partie du porte goupille pivot 80 ,  
 qui est logé et vissé fermement en place après que  
 le rail de poignée de culasse a été introduit dans  
 la rainure en queue d'aronde 36 jusqu'à la position  
 15 illustrée à la figure 2. Suivant les mêmes principes,  
 la goupille 47 est adaptée sur le corps de culasse  
 et la goupille 43 sur le manchon de guidage.

Le mode de fonctionnement du système d'arme  
 à feu décrit précédemment sera à présent expliqué.  
 20 La position initiale pour un cycle de répétition est  
 considérée comme étant celle où la chambre de cartou-  
 che 4 est vide et la culasse est ramenée en arrière  
 au maximum jusqu'à une position d'extrémité déterminée  
 par l'arrêt de culasse (non représenté) qui, dans  
 25 cette position , se trouve en contact avec un arrêt  
 pour l'arrêt de culasse dans la rainure 46 (figure 6)  
 du corps de culasse. Le cran d'arrêt 19 est déplacé  
 jusqu'à une position dans laquelle il ne se trouve  
 pas dans le mode de sûreté (dirigé vers le haut) et  
 30 le rail de poignée de culasse 16 est déplacé jusqu'à  
 sa position la plus en arrière , de telle sorte que



la pièce d'armement 78 aura été déplacée au-delà de la pièce d'extrémité arrière 76 du manchon de guidage. La mesure dans laquelle le rail de poignée de culasse peut être déplacé vers l'arrière est limitée d'une  
5 part par l'extrémité arrière de la queue d'aronde 79 qui , lorsque le rail de poignée de culasse se trouve dans sa position la plus en arrière, viendra se placer contre la pièce d'extrémité rotative 76 du manchon de guidage et , d'autre part, la goupille pivot 64 qui  
10 viendra en contact avec l'extrémité arrière de la rainure en spirale 63 dans la tête de culasse.

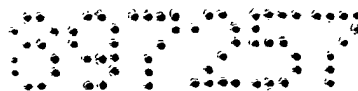
Au moyen de la poignée de culasse 77, la culasse 1 est alors déplacée vers l'avant dans le ré-  
ceptacle 2, une cartouche commençant alors à être  
15 avancée dans la chambre de cartouche 54 à partir du magasin 5. Le rail de poignée de culasse 16 coulisse dans la rainure dans la paroi du réceptacle 2 mais , à ce moment, est stationnaire par rapport au corps de culasse. Vers la fin de cette phase du cycle ,  
20 la dent de tension 31 glisse dans la rainure 30 dans le fond du réceptacle et la patte de guidage 34 sur le manchon de guidage 18 commence à coulisser dans l'évidement 33 dans le bord supérieur arrière du ré-  
ceptacle. Pendant cette phase du fonctionnement,  
25 le tube d'aiguille de percussion 66 se trouve en contact avec le goujon 55 sur la tête de culasse 13 de la manière illustrée à la figure 8a. Une encoche et une dent sur le tube d'aiguille de percussion 66 , désignées conjointement par la référence 82, se trouvent  
30 alors en contact avec une dent et une encoche correspondantes 83 sur le goujon 55 , ces éléments agissant

en tant que moyen pour empêcher la tête de culasse  
 de tourner lorsqu'ils se trouvent en engagement mutuel.  
 En même temps, l'arrêt de rotation assure que l'ai-  
 guille de percussion ne soit pas avancée dans sa  
 5 mesure maximum par rapport à la tête de culasse, de  
 telle sorte que la pointe 65 de l'aiguille se situera  
 à une certaine profondeur en dessous du fond de sup-  
 port 60 , alors que la cartouche est avancée dans le  
 réceptacle. Cette phase est terminée par l'engagement  
 10 de la dent de tension 31 avec la gâchette 8. La patte  
 de guidage 34 aura en ce point été introduite à peu  
 près à mi-distance dans la rainure 33. Le bout de  
 culasse 28 aura été introduit jusqu'aux bords avant  
 de ces griffes 58a-c dans les rainures de griffe 50a-c  
 15 dans l'anneau 23 (figure 8a).

Lorsque la culasse est alors déplacée plus  
 fortement dans le réceptacle 2 au moyen de la poignée  
 de culasse , le ressort principal 67 sera comprimé  
 par le fait que l'aiguille de percussion 14 est re-  
 20 poussée par l'engagement de la dent de tension 31  
 avec la gâchette 8. Le goujon 55 sur la tête de cu-  
 lasse commencera à glisser à partir du tube d'aiguille  
 66. Sous d'autres aspects, il n'y aura pas d'autre  
 déplacement relatif en ce point entre les divers élé-  
 25 ments constitutifs de la culasse. L'anneau 23 empê-  
 chera la tête de culasse 13 de tourner aussi longtemps  
 que les griffes 58a-c sont engagées avec les rainures  
 de griffe 50a-c. L'anneau 23 remplit donc la fonction  
 des dents/encoches 82/83 en tant qu'arrêt de rotation.  
 30 En même temps, les griffes 49a-c sur le corps de cu-  
 lasse sont introduites dans les rainures de griffe 50a-c

dans l'anneau 23 et l'empêche de tourner dans l'espace 26 du canon 3 (pour autant que l'anneau 23 soit également maintenu fermement en position entre l'arrêt 25 et le bord arrière 24 du canon). Ceci signifiera aussi  
 5 que le rail de poignée de culasse 16 est toujours stationnaire et verrouillé en position par rapport au corps de culasse 12.

Aussitôt que le bout de culasse 28 a franchi l'anneau 23 , toutefois, le bout de culasse sera à  
 10 nouveau libre de commencer à tourner. Ce moment (bien évidemment le déplacement de la poignée de culasse a lieu en continu sans interruption entre les différentes phases) est illustré à la figure 2 et à la figure 8b. Le ressort principal 15 est à présent  
 15 totalement comprimé. La cartouche aura été introduite complètement dans la chambre de cartouche 54. Le bout de culasse aura été déplacé dans sa mesure maximum vers l'arrêt 29 de la chambre de verrouillage 27 et la patte de guidage 34 sur le manchon de guidage  
 20 aura été introduite dans la mesure maximum dans la rainure 33 , de telle sorte que la culasse 1 ne peut plus être déplacée dans le réceptacle. A ce moment, lorsque la tête de culasse 13 est libre par rapport à l'anneau 23 , le rail de poignée de culasse 16 peut  
 25 être déplacé vers l'avant dans la voie rainurée 36, 36' jusqu'à ce que le rail de poignée de culasse 16 vienne rencontrer le fond de la rainure 37. La coopération de la goupille pivot 64 du rail de poignée de culasse et de la rainure en spirale 63 dans l'étrangement de culasse 56 amènera donc le bout de culasse  
 30 à tourner sur 60°. A la fin de ce mouvement, comme



représenté à la figure 8c , lorsque le rail de poignée  
de culasse 16 vient rencontrer le fond 37 et sa pièce  
d'armement 78 a été déplacée au-delà de la pièce d'ex-  
trémité 66 du manchon de guidage , les griffes 58a-c  
5 sur le bout 28 seront situées en avant et en contact  
avec les pattes respectives 51a-c sur l'anneau 23.  
L'arme à feu peut alors être mise en sûreté en abaissant  
le cran d'arrêt 19 derrière la pièce d'armement 78  
du rail de poignée de culasse, en même temps que le  
10 disque de sûreté 74 pénètre dans la rainure 71 de  
l'aiguille de percussion.

Lorsque l'on tire avec l'arme à feu, après  
l'avoir sortie du mode de sûreté , au moyen de la  
détente 6 qui amène la gâchette 8 à être écartée ,  
15 le ressort principal amènera l'aiguille de percussion  
à se déplacer dans sa mesure maximum vers l'avant,  
de telle sorte que les grandes dents et les bases  
des dents 84-87 du tube d'aiguille 66 et du goujon 55  
s'engageront dans la mesure maximum. Cet engagement  
20 maximum est plus profond que l'engagement de l'arrêt  
de rotation illustré à la figure 8a , avec pour résul-  
tat que le bout 65 de l'aiguille de percussion traverse  
la réduction 62 et provoque la mise à feu de la car-  
touche. Le cycle de répétition est alors terminé par  
25 le retour de la culasse dans sa position initiale.  
La goupille pivot 64 ramène alors la tête de culasse  
à sa position initiale , opération au cours de laquelle  
la dent 84 sur le goujon 55 glisse dans le fond de la  
dent 87 sur le tube d'aiguille de percussion , de  
30 telle sorte qu'au cours de la phase finale les arrêts  
de rotation 82, 83 seront à nouveau amenés en contact.

A part cela, les différentes phases ont lieu dans l'ordre inverse et de manière analogue à celle décrite précédemment, le cycle étant terminé par l'extraction de la douille de cartouche vide par l'extracteur de cartouche 59 pour une éjection de la manière classique. Comme déjà indiqué au cours de la description de l'invention, une plus grande précision que ce qui pouvait être atteint avec les systèmes d'arme à feu antérieurs est obtenue notamment grâce au fait que la culasse conjointement avec le bout de culasse est introduite dans le canon et verrouillée fermement en avant de l'anneau de verrouillage. Lorsque la cartouche est mise à feu et que la balle est propulsée le long de l'alésage du canon, ce dernier sera toujours soumis à un niveau de contrainte élevé qui se manifeste par des oscillations dans le matériau. Le fait que le bout de la culasse suivant l'invention est introduit dans le canon au moment de la détonation, signifie que le bout de culasse établit une liaison entre le canon et le réceptacle et maintient la cartouche fermement en place quelles que soient les oscillations quelconques apparaissant dans le canon, ce qui n'est pas possible avec les systèmes d'arme à feu classiques où la seule liaison entre le canon et le réceptacle se présente sous la forme d'une liaison vissée entre ces éléments.

Les figures 10 à 13 illustrent une seconde forme de réalisation préférée de l'invention. La culasse porte dans ce cas la référence 100 et comprend les éléments constitutifs principaux suivants : un corps de culasse 101 avec une tête de culasse 102

2

(figure 11) capable de tourner à l'intérieur de celui-ci , une aiguille de percussion 103 avec un ressort principal 104 , une pointe d'aiguille 105 et un écrou d'aiguille de percussion 106 , à un embout d'entraî-  
 5 nement 107 , une poignée de culasse 108 et un cran d'arrêt 109 agencé sur le corps de culasse 101.

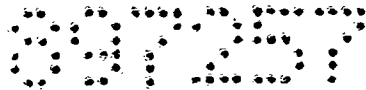
Le corps de culasse 101 est constitué suivant l'invention par un tube cylindrique. Sur le côté non visible de la figure 10 se trouve une rainure de  
 10 guidage longitudinal pour une patte de guidage et de verrouillage combinée dans le réceptacle (non représenté). Comme dans la forme de réalisation antérieure , le réceptacle se présente sous la forme d'un alésage cylindrique , qui, dans ce cas, a un  
 15 intérieur entièrement lisse à l'exception de la patte de guidage et de verrouillage combinée précitée. L'extrémité avant du réceptacle est d'une conception identique à celle de la forme de réalisation décrite précédemment. Ceci signifie que la chambre de car-  
 20 touche est agencée à une certaine distance dans le canon tel que mesuré à partir de l'extrémité arrière de ce dernier , tandis qu'en outre un anneau de verrouillage séparé du même type que celui de la forme de réalisation précédente est agencé entre le bord  
 25 arrière ou arrêt du canon et un arrêt dans le réceptacle qui forme le fond de l'alésage de celui-ci. D'une façon identique à celle de la forme de réalisation précédente , une chambre de verrouillage est également agencée dans la partie cylindrique arrière  
 30 du canon.

A l'extrémité arrière du corps de culasse 101



aussi un évidement 119 pour le pied de poignée de culasse 113.

L'embout d'entraînement 107 est agencé entre l'écrou d'aiguille de percussion 106 et le ressort principal 104. Dans sa partie frontale, l'embout d'entraînement est doté d'un pas de vis 120 lui permettant d'être vissé avec la tête de culasse 102 pour former un seul bloc. Lorsque ceci doit avoir lieu, on doit retirer la poignée de culasse 108 avec le pied de poignée 113. L'ensemble constitué par l'aiguille de percussion 103, l'embout d'entraînement 107 et l'écrou d'aiguille 106, c'est-à-dire les pièces constituantes illustrées à la figure 12 à l'exception de la poignée de culasse 108, est introduit à partir de l'arrière dans le corps de culasse tubulaire 101, tandis que la tête de culasse 102 est introduite à partir de l'autre côté, après quoi les deux éléments constitutifs sont complètement vissés ensemble, de telle sorte que la rainure 119 dans la tête de culasse 102 s'aligne directement avec une rainure correspondante 120 dans l'embout d'entraînement 107. Les rainures 119 et 120 forment conjointement un évidement de même forme que le pied 113. La rainure composée 119, 120 est amenée à une position directement en alignement avec la rainure 112 de forme correspondante dans le corps de culasse 101, après quoi le pied de poignée de culasse 113 peut être introduit à travers la rainure 112 dans le corps de culasse et situé fermement dans la rainure 119, 120 de l'ensemble ainsi réalisé, qui est constitué par la tête de culasse 2 et l'embout d'entraînement 107. Dans le

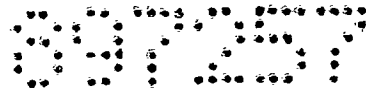


but de situer le pied de poignée de culasse 113 dans la rainure 119, 120 , le pied 113 est agencé de manière à pouvoir être élargi dans le sens transversal.

5 L'aiguille de percussion 113 est vissée fermement à son extrémité arrière dans l'écrou d'aiguille 106 et elle est située en toute sécurité au moyen d'une goupille à ressort de part en part 121.

10 Dans le but de comprimer le ressort principal 104 lorsque la poignée de culasse 108 est déplacée vers le haut dans la rainure 111 pour l'action de répétition , l'embout d'entraînement 107 et l'écrou d'aiguille de percussion 106 sont dotés de deux paires de pattes de blocage 122 et 123. La figure 11 représente la position avant le début de l'action de répétition et la figure 12 illustre la position des éléments constitutifs individuels après que l'action de répétition s'est terminée et que la poignée de culasse 108 a été ramenée vers le bas jusqu'à la position verrouillée dans la fente 111. A l'extrémité des 15 pattes de blocage 122 sont également présentes des encoches de blocage 124 capables de coopérer avec la pointe 125 de l'écrou d'aiguille 106 dans le but de bloquer ce dernier et l'embout d'entraînement 107 à la position sous tension. Entre l'embout d'entraînement 20 25 nement 107 et l'écrou d'aiguille de percussion 106 se situe également une rainure 126 destinée à recevoir une patte de sûreté sur le cran de sûreté 109.

30 Le principe de fonctionnement du mécanisme décrit à propos des figures 10 à 13 correspond en ce qui concerne le mode de fonctionnement du bout de culasse 118 et de l'anneau de verrouillage coopérant



associé (non représenté) au mode de fonctionnement de la forme de réalisation précédente. Ainsi, la description du fonctionnement de la présente forme de réalisation se concentrera sur le mode de fonctionnement des autres éléments constitutifs du système.

5 La position initiale pour un cycle de répétition est considérée comme étant celle avec la chambre de cartouche contenant une douille de cartouche vidée et avec la culasse en position de verrouillage, comme

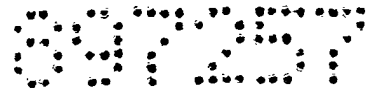
10 représenté à la figure 10. L'anneau de verrouillage se situera alors derrière le bout de culasse 118 et sera verrouillé par ses ailes sur les pattes du bout de culasse , en même temps que les pattes 115 sur le

15 corps de culasse 101 sont introduites dans les rainures sur l'anneau de verrouillage. Lorsque la poignée de culasse 108 est alors déplacée vers le haut dans la fente 111 du corps 101 - l'action de rotation décrira un secteur de cercle d'environ 60° - l'ensemble

20 constitué par l'embout d'entraînement 107 et la tête de culasse 102 sera amené à tourner autour de son axe à l'aide de la poignée de culasse 108. Lorsque la dent de tension 110 , qui se situe dans la rainure arrière du corps de culasse 101 , empêche l'écrou

25 d'aiguille de percussion 106 de tourner , les pattes de blocage 122 et 123 glisseront l'une vers l'autre et forceront l'écrou d'aiguille 106 à se déplacer vers l'arrière , en comprimant par conséquent le

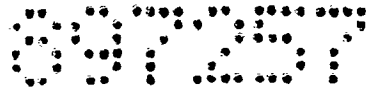
30 ressort principal 104 , jusqu'à ce que la gâchette g glisse brusquement en place devant la dent de tension 31 et la pointe 125 de l'écrou d'aiguille 106 bascule en place dans l'encoche 124 sur l'embout d'entraînement



107. En même temps le bout de culasse 118 aura tourné de 60°, ce qui lui permet de franchir librement l'anneau de verrouillage lorsque la poignée de culasse 108 est ramenée en arrière. La douille de cartouche vidée sera éjectée, après quoi une nouvelle cartouche peut être avancée. Lorsque la culasse a atteint avec son bout de culasse 118 l'extrémité de sa course, la poignée de culasse 108 peut à nouveau être déplacée vers le bas, but dans lequel un évidement classique pour la poignée de culasse est prévu dans le réceptacle et dans le fût. Ce mouvement ne demande l'application d'aucune force, étant donné que le ressort principal aura déjà été comprimé au cours de la partie initiale de l'action de répétition alors que la poignée de culasse était déplacée vers le haut dans la fente 111.

Pendant l'action de répétition, la culasse 100 est empêchée d'être retirée du réceptacle par l'engagement du verrou de culasse dans l'une des pattes de verrouillage sur le bout de culasse. Si l'on désire retirer la culasse, la poignée de culasse doit être déplacée vers le bas sur un certain angle, jusqu'à ce que la patte de verrouillage sur le bout de culasse 118 soit dégagé du verrou de culasse.

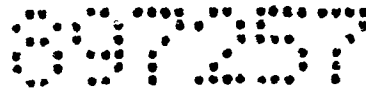
Il doit être entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisation ci-avant et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre du présent brevet.

REVENDICATIONS

1. Système d'arme à feu avec un mécanisme de culasse cylindrique constitué par une culasse et un réceptacle conjointement avec une chambre de cartouche dans le canon de l'arme à feu , qui est vissé  
5 fermement dans l'extrémité avant du réceptacle, caractérisé en ce que l'extrémité arrière de la chambre de cartouche est agencée à une certaine distance de l'extrémité arrière du canon , en ce que dans l'espace  
10 compris dans le canon entre l'extrémité arrière de celui-ci et l'extrémité arrière de la chambre de cartouche est agencée une chambre de verrouillage en avant d'un bout de culasse pouvant tourner librement, qui fait partie de la culasse , et en ce que derrière la chambre de verrouillage dans le canon est agencé  
15 un anneau de verrouillage séparé , entre un arrêt dans le réceptacle et un arrêt sur le canon.

2. Système d'arme à feu suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'arrêt sur le canon se présente sous la forme de l'extrémité arrière de  
20 ce dernier et en ce que des moyens sont prévus pour empêcher l'anneau de tourner conjointement avec le bout de culasse.

3. Système d'arme à feu suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce  
25 que le bout de culasse est doté de griffes , de telle sorte que le bout de la culasse avec ses griffes circulant dans les rainures de griffe de forme correspondantes entre des pattes dirigées radialement vers l'intérieur dans l'anneau, est capable de traverser  
30 cet anneau.

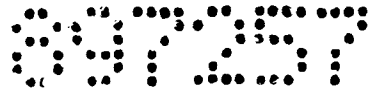


4. Système d'arme à feu suivant les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'anneau est empêché de tourner conjointement avec le bout de culasse par les griffes à l'extrémité avant d'un corps de culasse, ces griffes étant introduites dans les rainures de l'anneau lorsque le bout de la culasse a traversé complètement cet anneau.

5. Système d'arme à feu suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le bout de culasse forme la partie avant d'une tête de culasse qui, conjointement avec un étranglement de culasse tubulaire, est agencé de manière à pouvoir être amené à tourner à l'intérieur du corps de culasse.

6. Système d'arme à feu suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tête de culasse est agencée de manière à pouvoir tourner à l'intérieur du corps de culasse au moyen d'un rail relié à la poignée de culasse, agencé de manière à pouvoir être déplacé vers l'avant dans une rainure dans le réceptacle et/ou dans le corps de culasse, après que le bout de la culasse a été introduit dans la chambre de verrouillage, et en ce que le mouvement de rotation est conçu de manière à être transmis à partir du rail relié à la poignée de culasse par l'intermédiaire d'une goupille dirigée radialement vers l'intérieur dans la tête de culasse.

7. Système d'arme à feu suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la tête de culasse est agencée de manière à pouvoir être mise en rotation en amenant la poignée de culasse



à se déplacer dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal de la culasse , et en ce qu'un ressort principal est agencé de manière à être mis sous tension lorsque la poignée de culasse est déplacée vers le haut dans une rainure du corps de culasse par un coulisement entre des pattes de blocage présentes d'une part sur un élément constitutif incapable de se déplacer axialement par rapport au corps de culasse et, d'autre part, sur un élément constitutif qui fait partie intégrante de l'aiguille de percussion et qui peut se déplacer axialement par rapport à cet élément fixe tandis que le ressort principal est comprimé.

8. Système d'arme à feu suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les pattes de blocage coopérant sont agencées d'une part, sur un embout d'entraînement et, d'autre part , sur un écrou d'aiguille de percussion.

9. Système d'arme à feu suivant la revendication 8, caractérisé en ce que l'ensemble constitué par l'aiguille de percussion conjointement avec son écrou et l'embout d'entraînement est agencé de manière à pouvoir être introduit à partir de l'arrière dans le corps de culasse, tandis que la tête de culasse est agencée de manière à pouvoir être introduite à partir de l'avant dans le corps de culasse , en ce que les deux ensembles sont agencés de manière à pouvoir être vissés ensemble à l'intérieur du corps de culasse , et en ce que la poignée de culasse est agencée de manière à pouvoir être reliée à l'ensemble constitué par l'embout d'entraînement et la tête de culasse vissés ensemble , en amenant cette poignée à

traverser un trou dans le corps de culasse pour être reliée à l'ensemble précité.

10. Système d'arme à feu, tel que décrit ci-avant ou conforme aux dessins annexés.

Bruxelles, le 8 juillet 1983

P. Pon de Carl Oskar LENNART NILSSON

P. Pon du Bureau Gevers, société anonyme.

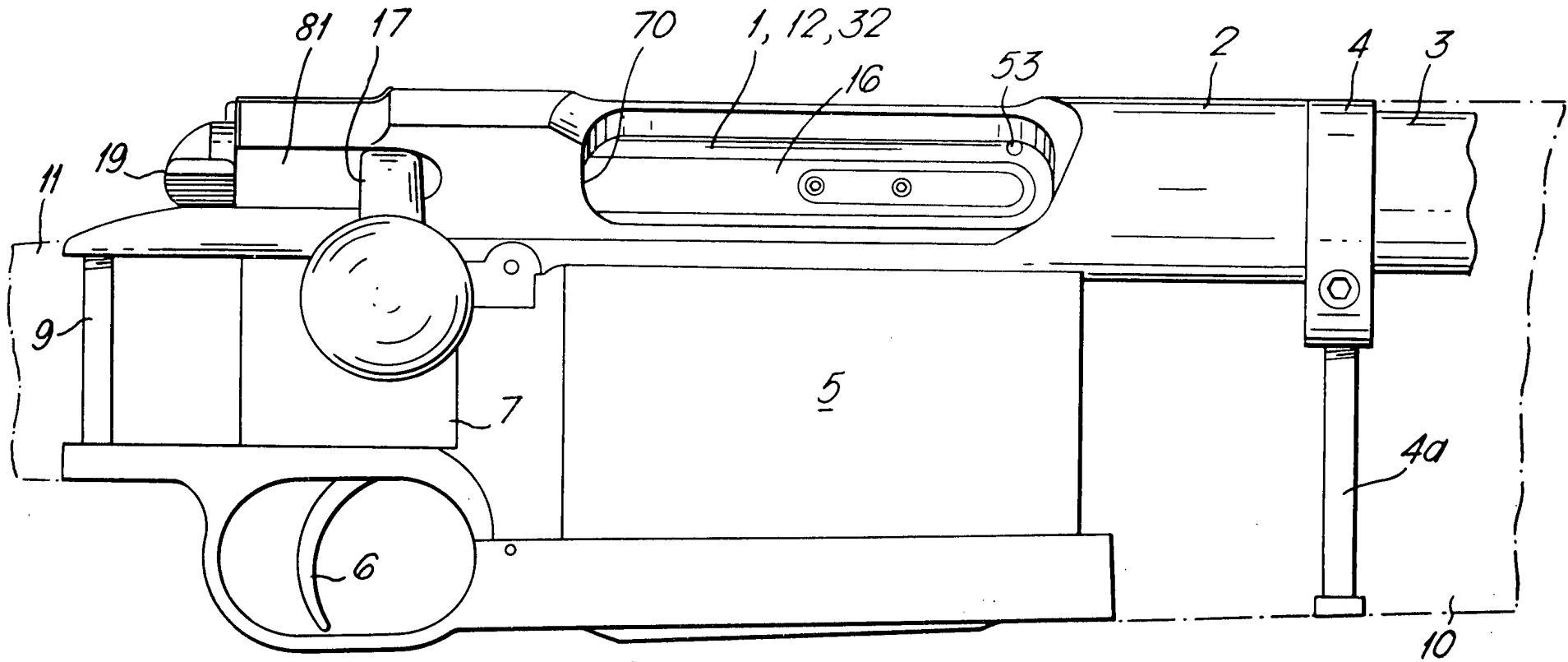


BRUXELLES, le 8 juillet 1983

de Pon. de Carl Oskar LENNART NILSSON

Pon. du Bureau GÉVTR\*

*Fig. 1.*



Carl Oskar LENNART NILSSON

9375542  
pl. 1

8 juillet 1983

Carl Oskar LENNART NILSSON

Fig. 2.

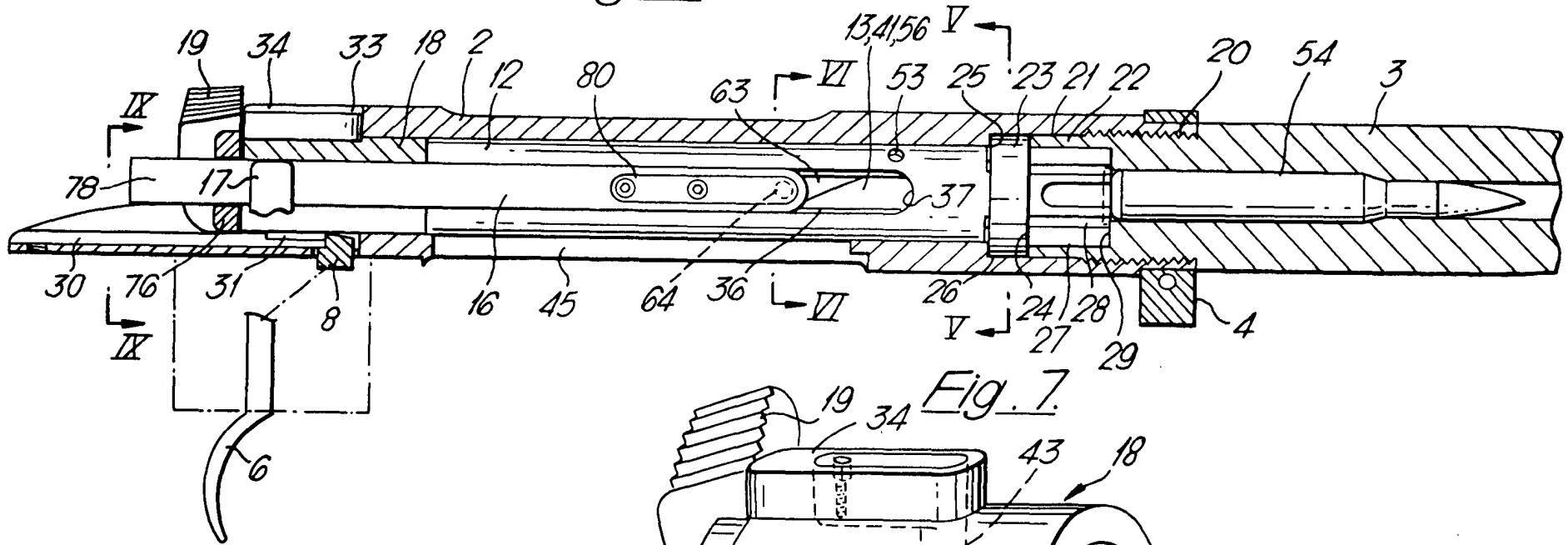
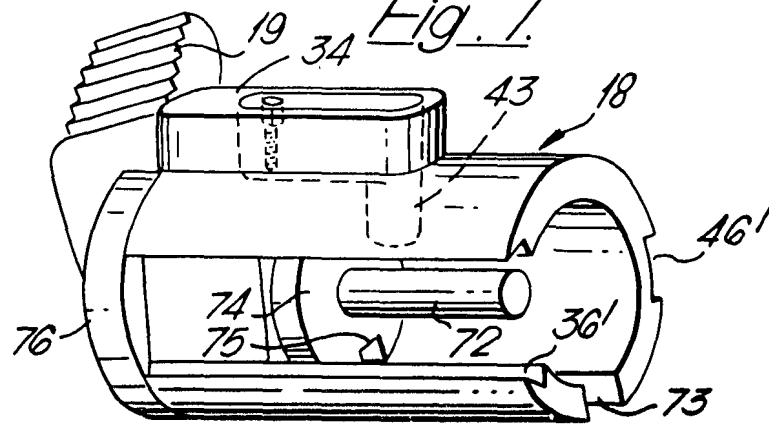
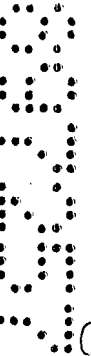


Fig. 7.



Carl Oskar LENNART NILSSON



93 75672

Fig. 3.

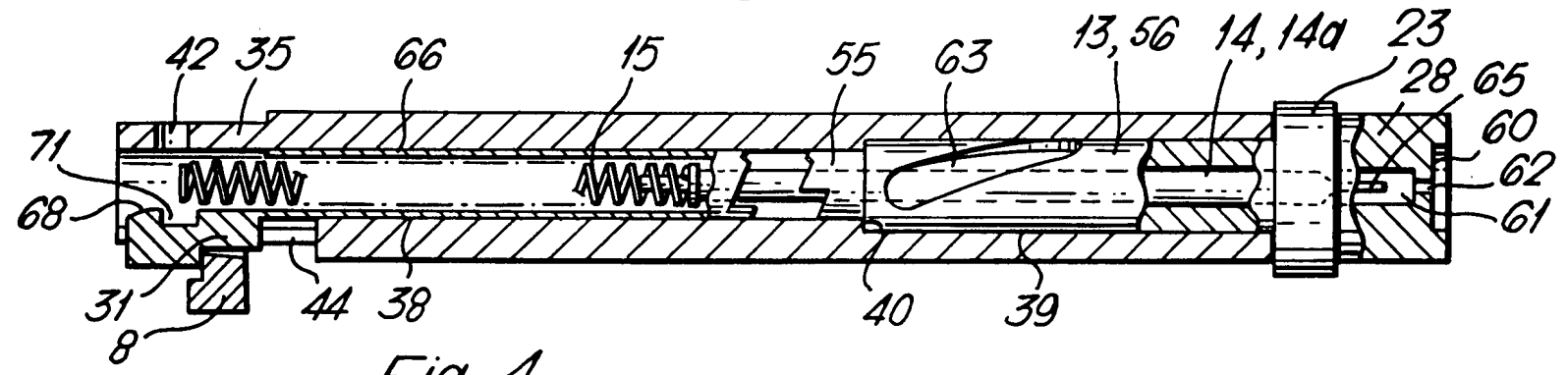


Fig. 4.

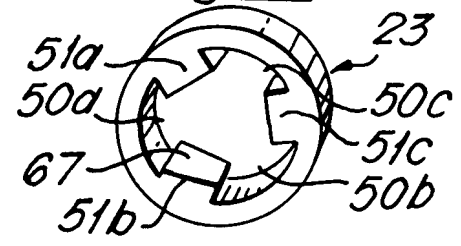


Fig. 5.

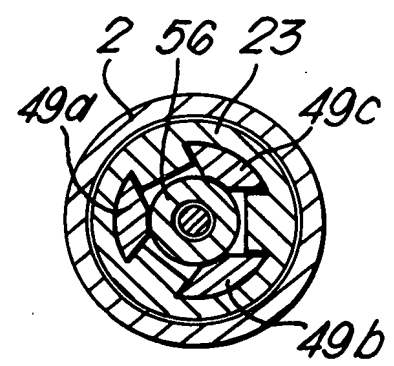


Fig. 6.

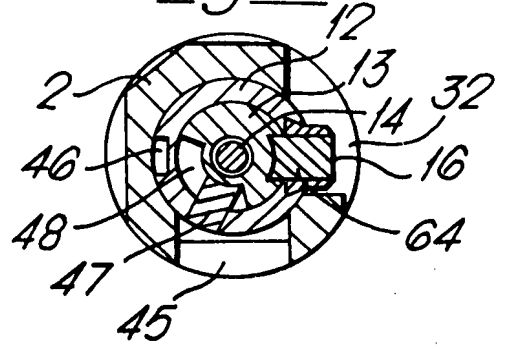
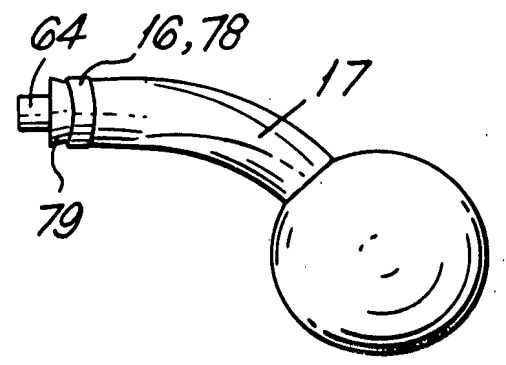


Fig. 9.



BRUXELLES, le 8 juillet 1983

P. Pcn. de Carl Oskar LENNART NILSSON

P. Pcn. du Bureau Central

son de propreté

Fig. 8A.

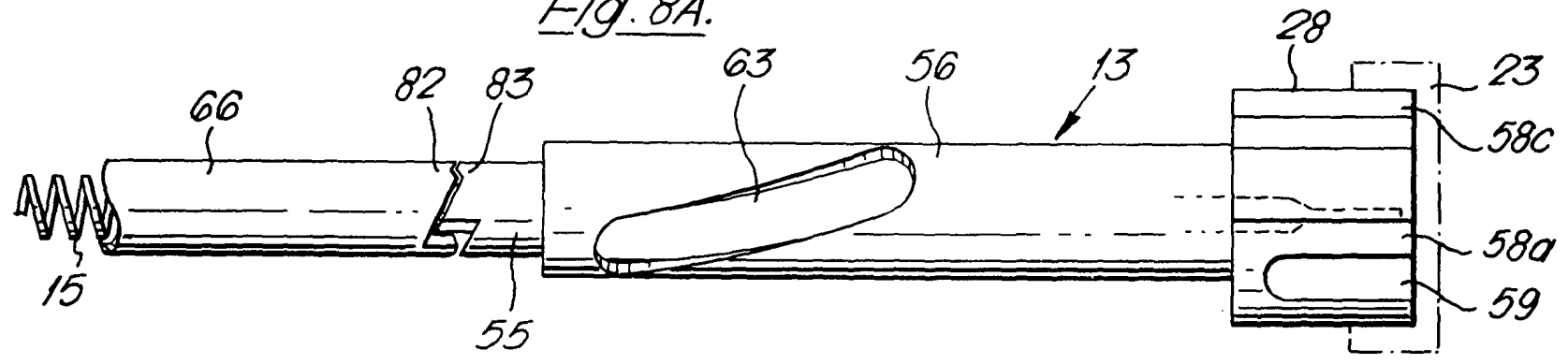


Fig. 8B.

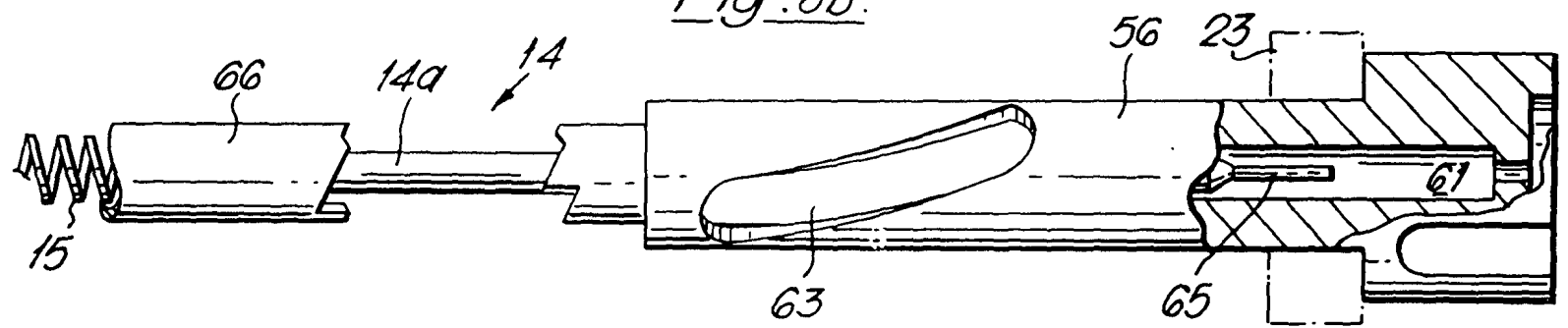
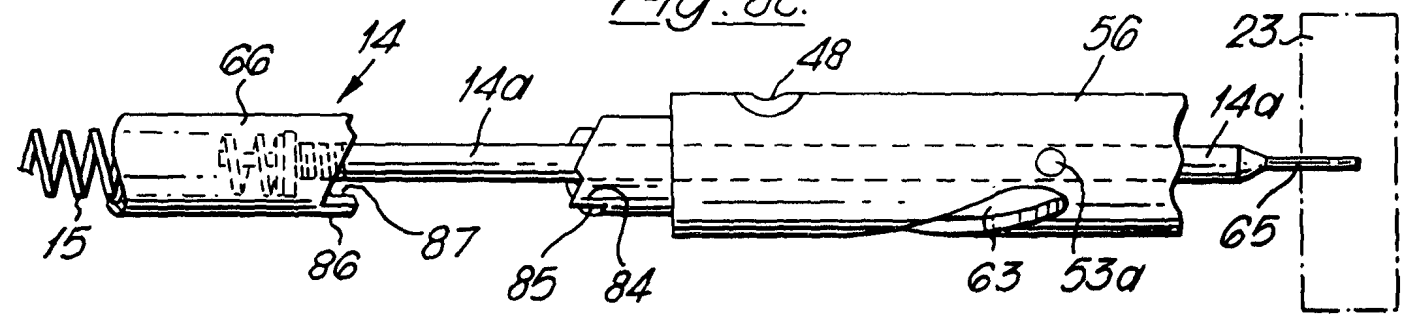


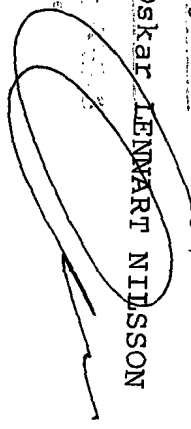
Fig. 8C.



9875642  
pl. 4

Carl Oskar LENNART NILSSON

8 juillet 1983



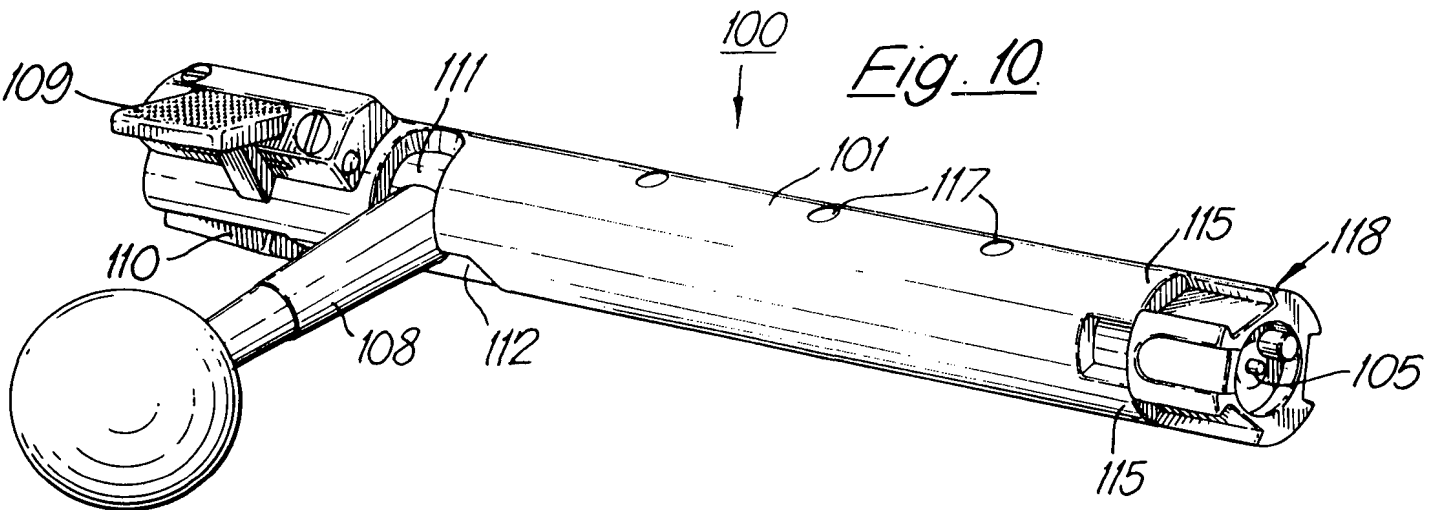


Fig. 10.

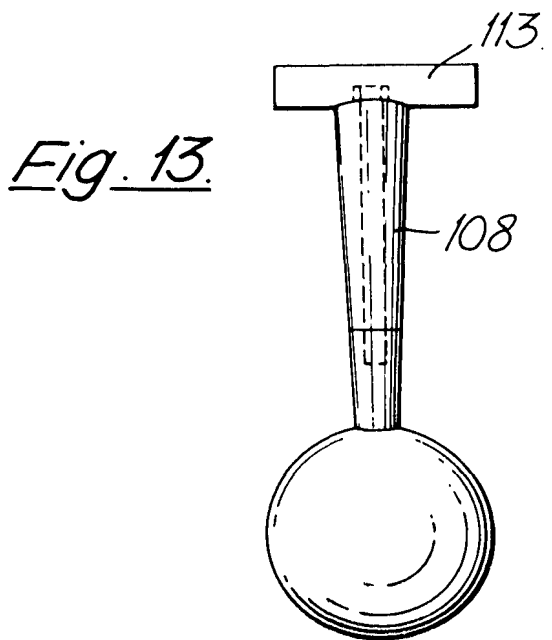


Fig. 13.

BRUXELLES, le 8 juillet 1983

P. Pon. de Carl Oskar LENNART NILSSON

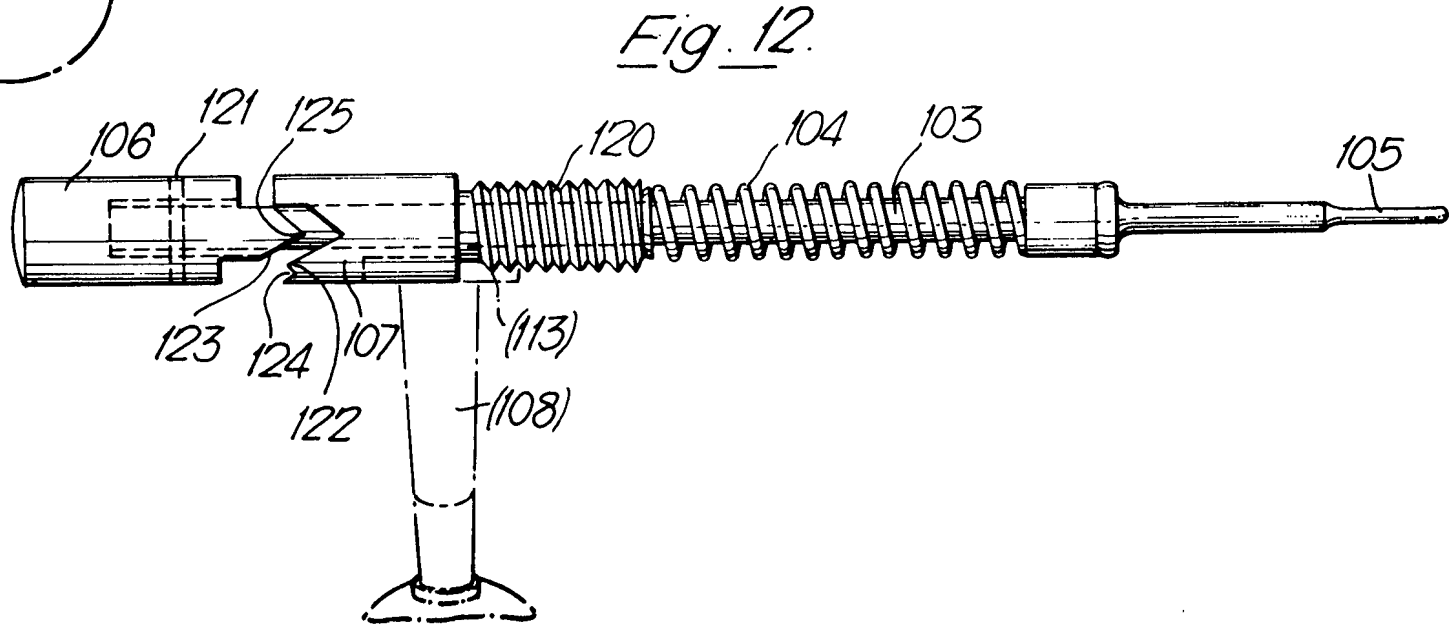
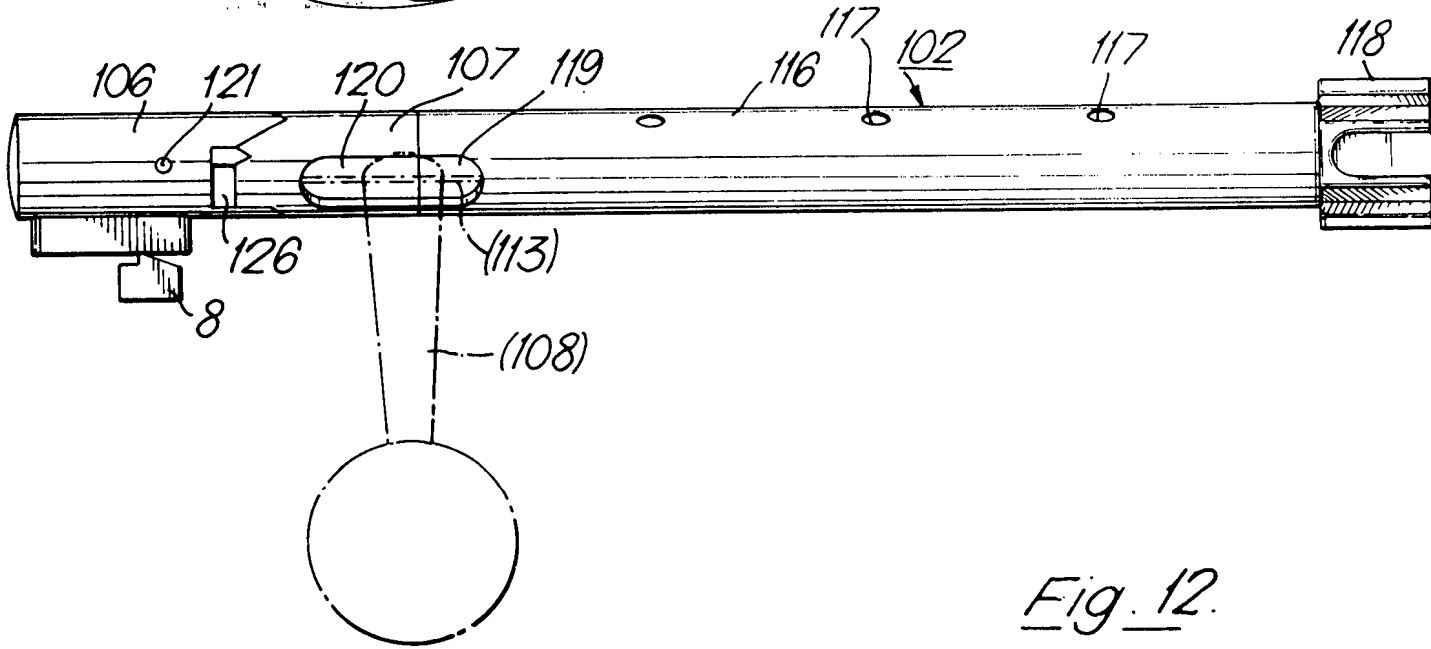
P. Pon. du Bureau GÉNÉRAL

SECRET

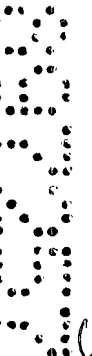


8 juillet 1983

Carl Oskar LENNART NILSSON



Carl Oskar LENNART NILSSON



2345642  
pl. 6