

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 82400482.4

51 Int. Cl.³: **F 41 C 21/10**

22 Date de dépôt: 16.03.82

30 Priorité: 05.05.81 FR 8108860

43 Date de publication de la demande:
10.11.82 Bulletin 82/45

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

71 Demandeur: Ferretti, Serge
La Farigoule Saute Yrargues
F-34270 Saint Mathieu de Treviers(FR)

72 Inventeur: Ferretti, Serge
La Farigoule Saute Yrargues
F-34270 Saint Mathieu de Treviers(FR)

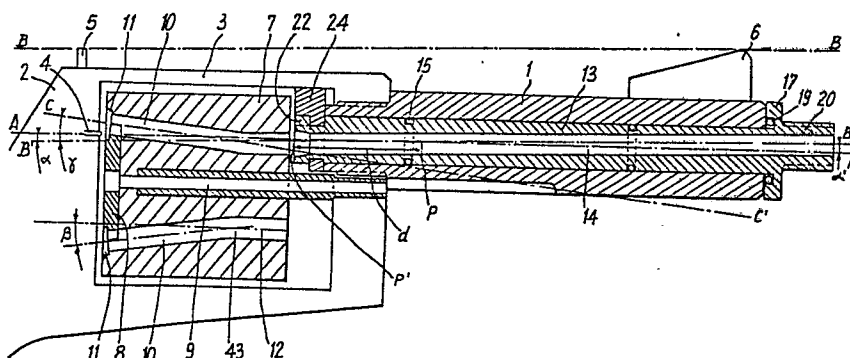
74 Mandataire: Lemonnier, André
4 Boulevard Saint Denis
F-75010 Paris(FR)

54 Perfectionnement aux réducteurs de calibre pour armes de poing.

57 Le réducteur de calibre comporte un tube réducteur de calibre 13 avec un forage 14 dont l'axe B'-B' est situé dans le plan diamétral du forage du canon passant par la ligne de mire de l'arme et est caractérisé en ce que l'axe du forage du tube réducteur B-B' diverge par rapport à l'axe A-A du canon en direction de la bouche.

L'invention a pour but de conserver la même tenue de l'arme, malgré la suppression du recul due au calibre réduit, en compensant la divergence de la ligne de mire.

Fig.1



Perfectionnement aux réducteurs de calibre pour armes de poing.

La présente invention concerne les réducteurs de calibre pour les armes de poing notamment mais non exclusivement pour les armes de poing à percussion centrale permettant de tirer des cartouches à percussion périphérique. Elle concerne plus particulièrement, parmi les armes de poing, les revolvers, le réducteur comprenant, d'une part, un tube réducteur destiné à être introduit dans le canon et, d'autre part, un barillet interchangeable.

- 10 Un réducteur de ce type est par exemple décrit dans la demande de brevet français N° 79 22419 du 7 Septembre 1979 au nom du demandeur. Les réducteurs de calibre pour les armes de poing sont de deux types. L'un qui s'impose dans le cas des revolvers comporte un tube réducteur à forage axial et un
15 barillet dans lequel les axes des chambres sont disposés selon une surface tronconique dont le diamètre du cercle dans la face arrière du barillet est supérieur au diamètre du cercle passant par les axes des chambres du barillet d'origine de l'arme d'environ le calibre de la cartouche de calibre réduit.
20 L'autre qui s'applique aux armes à un seul coup comporte un tube réducteur dont le forage est excentré d'environ le demi-calibre de la cartouche de calibre réduit. Dans les deux cas l'axe du forage du tube réducteur est parallèle à l'axe du forage du canon. On connaît également, dans le cas

des tubes réducteurs à forage excentré, des dispositifs pour maintenir l'axe du forage du tube réducteur dans le plan diamétral passant par la ligne de mire dit plan de tir.

L'invention pourrait s'appliquer à des réducteurs pour tirer
5 des cartouches à percussion centrale.

Les armes de poing de gros calibre présentent toutefois la particularité d'avoir une ligne de mire compensée pour le recul de l'arme. Le recul de l'arme se traduisant par un
10 "relèvement" du canon, la ligne de mire diverge par rapport à l'axe du canon. Lorsque l'arme est utilisée avec des munitions de calibre, réduit le recul devient beaucoup plus faible et même pratiquement nul. Le brevet britannique N° 210.270 du 17 Janvier 1923 y remédie en munissant le tube
15 réducteur d'une hausse spéciale pour les cartouches de plus petit calibre, hausse qui est solidaire du flasque de centrage du tube réducteur. Cette solution présente toutefois un inconvénient dans le cas d'armes utilisées avec un réducteur pour le tir d'entraînement parce que la modification de
20 la ligne de mire entraîne une modification de la tenue en main de l'arme qui, même faible, influe sur l'automatisme de la mise en joue.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient et elle a pour objet un tube réducteur de calibre pour
25 arme de poing comportant un forage dont l'axe est situé dans le plan diamétral du forage du canon passant par la ligne de mire de l'arme caractérisé en ce que l'axe du forage du tube réducteur diverge par rapport à l'axe du canon en direction de la
30 bouche.

Selon un mode de réalisation pratique l'angle de divergence de l'axe du forage du tube réducteur est sensiblement égal à la divergence de la ligne de mire pour l'arme considérée.
35

L'axe du forage du tube réducteur recoupe l'axe du forage du canon, dit ligne de tir de l'arme, qui est aussi l'axe de la

surface de portée externe du tube réducteur, en un point quelconque de la longueur du tube. Etant donné toutefois que l'axe du chambrage qui est oblique par rapport à la ligne de tir doit être raccordé avec l'axe du tube réducteur par une
5 courbe correspondant à la ligne des centres du forage courbe, il est préférable de reculer au maximum vers l'arrière le point d'intersection et de le situer de préférence entre le barillet et le canon. Toutefois un compromis doit être recherché dans le cas des tubes réducteurs longs pour laisser
10 subsister suffisamment de métal à la bouche dudit tube.

Selon un mode de réalisation et pour réduire la courbe de raccordement, on dispose les axes des chambrages dans le barillet de manière qu'ils divergent vers le canon. Avec
15 cette disposition et au lieu que l'angle formé par les deux axes à raccorder soit la somme des angles de divergence du chambrage et du forage du tube réducteur, il devient égal à leur différence. Cette disposition préférentielle peut toutefois présenter des difficultés notamment pour la réali-
20 sation des barillets de revolver, la cartouche se rapprochant beaucoup de l'axe du barillet, ce qui peut rendre l'introduction des cartouches difficile.

Selon une solution moyenne les chambrages du barillet sont
25 forés en oblique par rapport au plan diamétral, avec, par exemple, leur axe situé dans le plan passant par l'axe du forage du tube réducteur et perpendiculaire au plan passant par ledit axe et le percuteur. La cartouche est alors percutée à l'extrémité d'un diamètre oblique et l'angle de dévia-
30 tion de la balle est égal à l'angle de divergence du chambrage qui est légèrement réduit.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée de divers modes de
35 réalisation faite ci-après avec référence aux dessins ci-annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale axiale schématique d'un revolver avec réducteur conforme à l'invention selon un premier mode de réalisation; la figure 2 est une vue en coupe
5 longitudinale du tube réducteur de figure 1; la figure 3 en est une vue en bout par III-III de figure 2; la figure 4 est une vue en élévation de la pièce de positionnement et de verrouillage du tube réducteur de figure 1; la figure 5 en est
10 une vue en coupe par V-V de figure 4; la figure 6 est une vue correspondant à figure 1 pour un deuxième mode de réalisation; la figure 7 est une vue en bout par VII-VII de figure 6; la figure 8 est une vue en élévation de la plaque de positionnement du bouchon côté barillet de figure 6 et la
15 figure 9 est une vue en élévation par l'arrière d'une partie correspondant à un chambrage d'un barillet selon une variante de réalisation.

20 Dans les dessins, la référence 1 désigne le canon de l'arme, 2 la carcasse, 3 la bande de jonction entre le canon et la carcasse, 4 le percuteur, 5 le cran de mire et 6 le guidon. Ce type de revolver est utilisé à titre d'exemple mais l'invention s'applique également aux revolvers à canon basculant
25 et aux pistolets. La ligne A-A est l'axe de forage du canon d'origine et B-B la ligne de mire. Comme exposé ci-dessus, pour compenser le recul de l'arme, l'axe A-A du forage du canon et la ligne de mire B-B font entre eux un angle α qui peut être de l'ordre du degré d'angle ou plus.

30 Le dispositif réducteur comporte de façon connue un barillet 7 substitué au barillet d'origine avec une plaque d'extracteur 8 actionnée par un poussoir d'extracteur 9 dans l'axe du barillet et des chambres 10 disposées selon une nappe
35 conique pour que la partie périphérique du bourrelet 11 vienne en coïncidence avec l'extracteur. Les chambres se prolongent par un raccord courbe 12. Le dispositif réducteur

comporte en outre un tube réducteur 13 avec un forage 14.

Conformément à l'invention l'axe B'-B' du forage du tube réducteur fait avec l'axe A-A du forage du canon un angle α' 5 qui est sensiblement égal à l'angle α , cet angle α' étant dans le plan vertical et dirigé vers le haut.

Les deux axes A-A et B'-B' se recoupent en un point P qui dans le cas d'un barillet à chambrages convergents est rap- 10 proché au maximum de l'extrémité arrière du tube réducteur. En effet le point P' du raccordement entre le débouché du raccordement courbe du chambrage et l'axe du forage du tube réducteur est excentré de $d \times \tan \alpha'$ et cet excentrement doit être rattrapé en augmentant l'angle β dans le cas des cham- 15 brages convergents alors qu'il réduit l'angle β dans le cas des chambrages divergents de la figure 6.

Le tube réducteur peut être monté et bloqué en position dans le canon par tous moyens connus comportant au moins un moyen 20 de positionnement dans le plan vertical ou plan de tir de l'axe du forage du tube réducteur.

Dans les deux modes de réalisation, le tube réducteur est centré dans le forage du canon par des joints 15 logés dans des 25 gorges 16. Dans le mode de réalisation des figures 1 à 5 le tube réducteur comporte à son extrémité avant un flasque 17 avec sur sa face arrière une gorge 18 dans laquelle est monté un joint élastique formant ressort 19. L'extrémité du tube réducteur est filetée en 20 pour l'adaptation d'un silencieux. 30 A son extrémité arrière, le tube réducteur présente une portée cylindrique 21 excentrée et un flasque terminal 22 présentant deux méplats 23. Le positionnement et le verrouillage du tube réducteur sont assurés par une pièce 24 qui présente une fenêtre 25 dont la section correspond à celle du 35 tenon 22 et deux butées 26-27 diamétralement opposées en haut latéralement et en bas latéralement de la fenêtre. La distance d' du centre de la fenêtre à la surface supérieure

plane de la pièce 24 correspond à la distance séparant l'axe A-A de la face inférieure de la bande 3. Le tube réducteur est donc engagé dans le canon avec les méplats 23 du flasque 22 horizontaux et la pièce 24 est placée entre le barillet 5 et le canon en étant en appui sur l'extrémité arrière du canon et contre la bande 3. Le flasque 22 passe dans la fenêtre 25 pour venir derrière la pièce 24 en comprimant le joint 19. On tourne alors le canon d'un quart de tour et le tenon vient dans la position 22' représentée en pointillés dans la figure 4, le plan de tir du tube réducteur étant confondu avec le plan de tir de l'arme. On peut assurer un verrouillage par emboîtement de forme entre la pièce 24 en prévoyant une saillie sur, respectivement, la face avant du flasque 22 et la face arrière de la pièce 25, le rappel 15 en position étant assuré par le joint comprimé 19 mais on peut aussi prévoir une bille 29 sertie dans un logement de la pièce 24 et sollicitée par un ressort 30 et un logement 31 dans la face avant du flasque 22.

20 Dans le mode de réalisation des figures 6 à 8, le tube réducteur est fixé en position par emmanchement fileté 32 de l'extrémité arrière du tube réducteur dans un manchon borgne 33 qui présente vers l'arrière un flasque 34. Une pièce 35 est enfilée sur le manchon 33 et présente la surface plane 25 36 destinée à venir en appui sous la bande 3. Cette pièce 35 présente également une lumière 37 concentrique à l'orifice 38 de passage du manchon, une vis 39 passant dans cette lumière pour se visser dans le flasque 34. Ce montage permet de régler la position du plan de tir du tube réducteur lorsqu'il est vissé à fond dans le manchon borgne 33. A son 30 autre extrémité le tube réducteur présente une rainure en baïonnette 49. Un bouchon 41 avec un flasque 17, une rainure 18 destinée à recevoir un joint de compression 19 et une partie filetée 20 pour le montage d'un silencieux, peut être 35 engagé sur l'extrémité débordante du tube réducteur et il présente un téton interne 42 qui s'engage dans la rainure 40 pour assurer un blocage à baïonnette.

Dans la figure 1 des dessins, les chambres 10 du barillet sont disposées comme décrit dans la demande de brevet française N° 79 22419 avec leurs axes sur une nappe conique convergente vers l'avant. Les axes des chambres font un angle β ,
5 égal au demi-angle au sommet de la nappe conique, avec l'axe de l'arme et donc un angle $\gamma = \alpha' + \beta$ avec l'axe du forage du tube réducteur. La zone de raccordement courbe 43 est donc fortement accentuée. Dans le mode de réalisation de la figure 6, la nappe conique est au contraire convergente vers
10 l'avant, la valeur de l'angle β' étant sensiblement inférieure à β du fait de l'excentrement du point P' et du fait que l'angle γ' est égal à $\gamma' = \beta - \alpha'$. Ceci réduit l'importance de la zone de raccordement 43'. Toutefois la cartouche peut être difficile à engager dans une chambre dont le dé-
15 bouché vers l'arrière est près de l'axe du barillet. Dans une solution moyenne représentée à la figure 9 le chambrage 10 est réalisé non plus dans un plan diamétral venant en coïncidence avec le plan de tir mais obliquement, la position pouvant être celle voulue sous réserve que le renflement pé-
20 riphérique du culot passe par le point 4 d'impact du percuteur. Le chambrage 10 et son raccordement peuvent notamment avoir leur ligne des centres dans le plan contenant l'axe du forage B'-B' du tube réducteur et perpendiculaire au plan de tir. Dans ce cas l'angle γ'' de déviation du chambrage par rapport
25 à l'axe du tube réducteur est égal à β dont la tangente est égale au demi-calibre divisé par la longueur du chambrage.

Les modes de réalisation décrits ci-dessus à titre d'exemples sont susceptibles de recevoir diverses modifications sans
30 sortir du cadre des revendications.

Revendications

1. Un réducteur de calibre pour arme de poing comportant un tube réducteur de calibre 13 avec un forage 14 dont l'axe B'-B' est situé dans le plan diamétral du forage du canon passant par la ligne de mire de l'arme,
5 caractérisé en ce que l'axe du forage du tube réducteur B-B' diverge par rapport à l'axe A-A du canon en direction de la bouche.
2. Un réducteur de calibre selon la revendication 1,
10 caractérisé en ce que l'angle de divergence de l'axe du forage du tube réducteur est sensiblement égal à la divergence de la ligne de mire B-B pour l'arme considérée.
3. Un réducteur de calibre selon l'une quelconque des reven-
15 dications 1 et 2,
caractérisé en ce que le point P d'intersection de l'axe B'-B' du forage du tube réducteur et de l'axe A-A du canon de l'arme est reculé au maximum vers l'arrière.
- 20 4. Un réducteur de calibre selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 destiné à un revolver à barillet interchangeable,
caractérisé en ce que les axes des chambrages 10 dans le barillet 7 divergent vers l'avant.
- 25 5. Un réducteur de calibre selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 destiné à un revolver à barillet interchangeable,
caractérisé en ce que les chambrages 10 sont forés en oblique par rapport au plan diamétral du barillet.
30
6. Un réducteur de calibre selon la revendication 5,
caractérisé en ce que l'axe des chambrages est situé dans le plan passant par l'axe du forage du tube réducteur et perpen-
35 diculaire au plan passant par ledit axe et le percuteur.

Fig:2

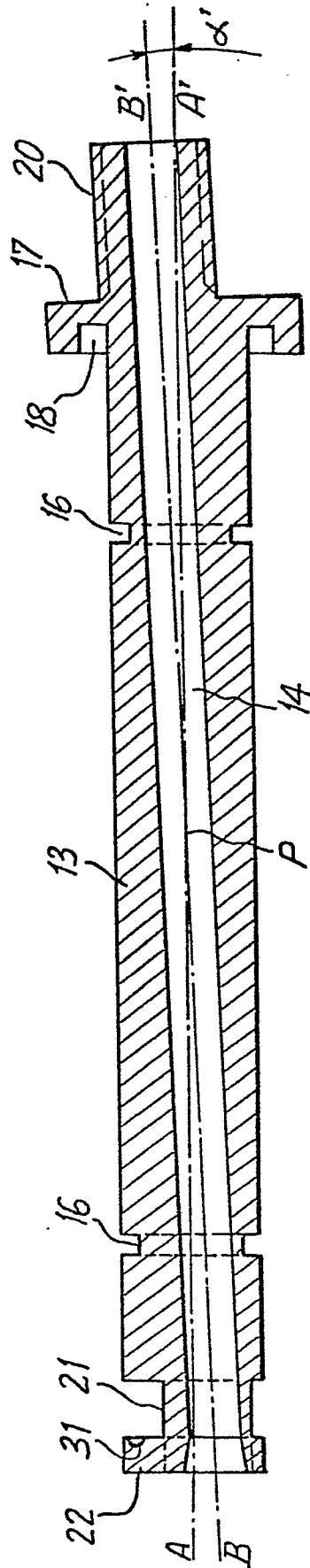


Fig:5

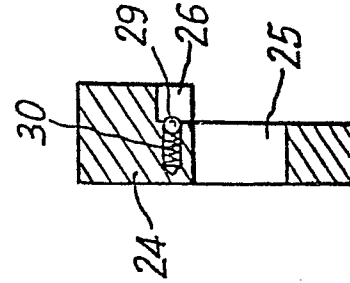


Fig:4

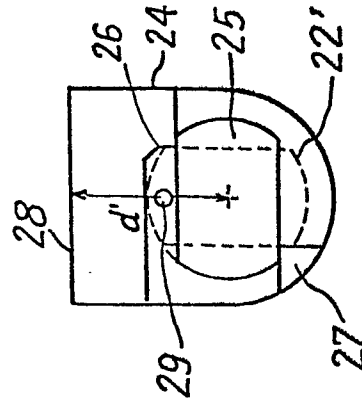


Fig:3

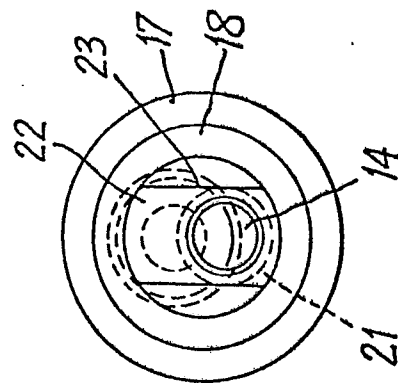


Fig:6

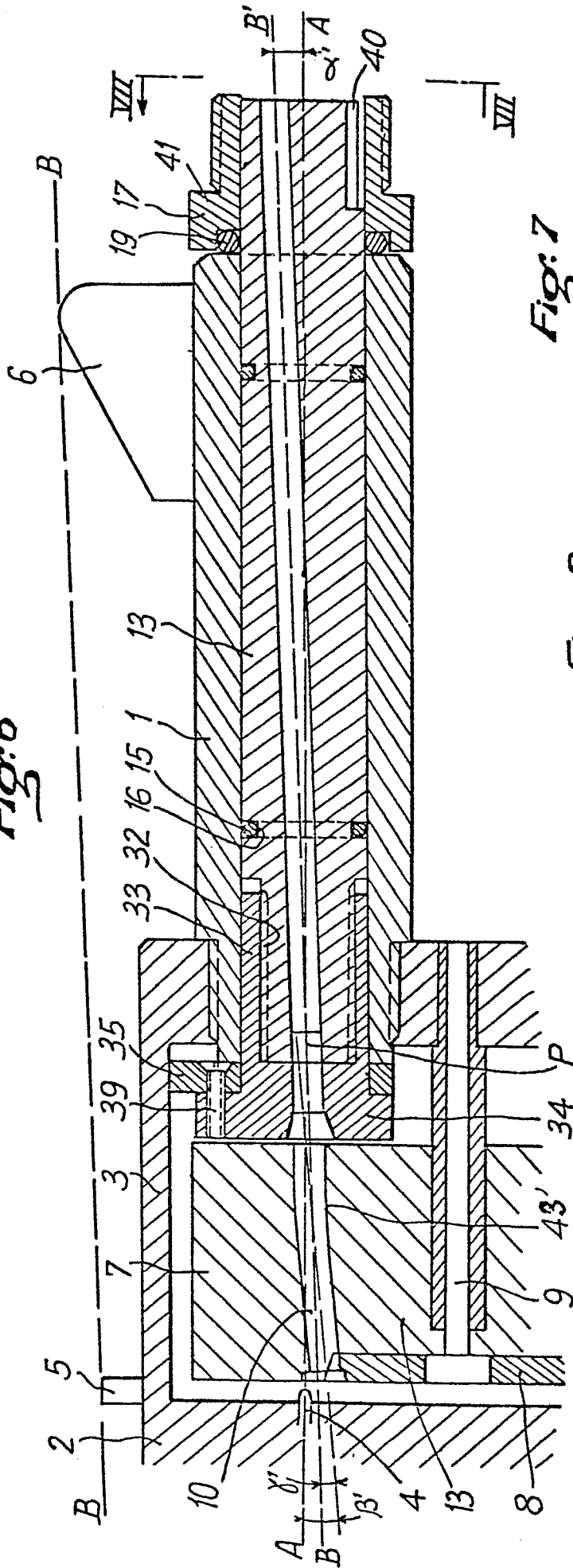


Fig:7

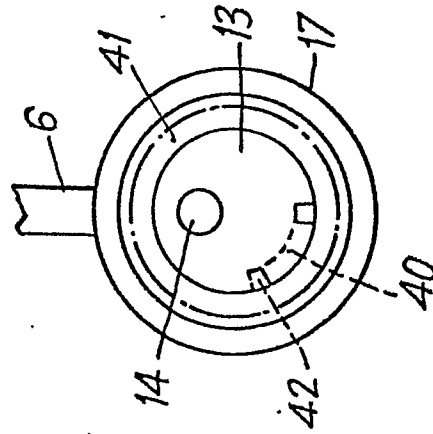


Fig:8

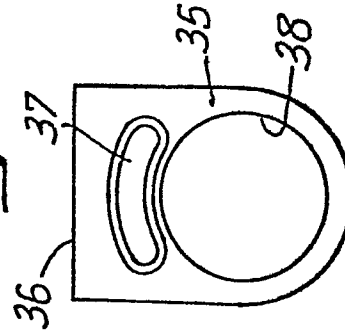
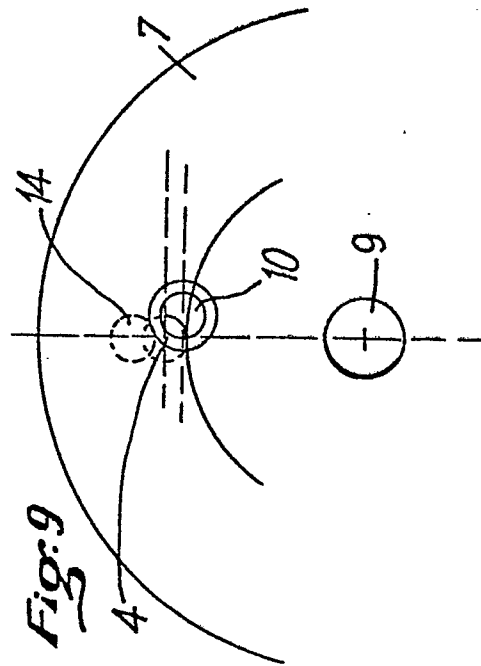


Fig:9





Office europeen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0064420

Numero de la demande

EP 82 40 0482

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication en cas de besoin des parties pertinentes	Revendication concernee	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	<u>CH - A - 99 973 (MULLER)</u> * revendication; figure 1 * --	1	F 41 C 21/10
A	<u>DE - C - 920 472 (BURGSMULLER)</u>		
A,D	<u>FR - A - 2 465 182 (FERRETI)</u>		
A,D	<u>GB - A - 210 270 (A.T.C. HALE)</u> -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 2)
			F 41 C
Le present rapport de recherche a ete etabli pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 21 juillet 1982	Examineur WETZEL
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T theorie ou principe a la base de l'invention E document de brevet anterieur mais publie a la date de depot ou apres cette date D cite dans la demande L cite pour d'autres raisons & membre de la même famille, document correspondant	
X	particulierement pertinent a lui seul		
Y	particulierement pertinent en combinaison avec un autre document de la même categorie		
A	arrière-plan technologique		
C	divulgation non-ecrite		
P	document intercaire		