



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.09.2003 Bulletin 2003/38

(51) Int Cl.7: F41A 21/48

(21) Numéro de dépôt: 03356046.7

(22) Date de dépôt: 13.03.2003

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeurs:
• Repa, Otto
78727 Oberndorf (DE)
• Chapuis, René
42380 Saint Bonnet le Chateau (FR)

(30) Priorité: 14.03.2002 FR 0203181

(74) Mandataire: Myon, Gérard et al
Cabinet Lavoix,
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cédex 03 (FR)

(71) Demandeur: Chapuis Armes
42380 Saint Bonnet le Chateau (FR)

(54) Carabine à canon amovible

(57) Cette carabine comprend un canon 'amovible (2), un boîtier (1) sur lequel est monté ce canon (2), une vis (9) de serrage du canon (2) contre le boîtier (1), cette vis (9) passant par un trou traversant (11) ménagé dans le boîtier (1) et étant prévue pour être vissée dans un trou taraudé (8) porté par le canon (2). Des moyens élastiques (14) sont placés pour être comprimés entre la tête (13) de la vis (9) et le boîtier (1) quand cette vis

(9) serre le canon (2) contre le boîtier (1). Un organe (18) de manoeuvre, apte à être pris en main pour manoeuvrer la vis (9), équipe la tête (13) de la vis. Cet organe de manoeuvre (18) est mobile par rapport à la vis (9), entre une première position, dans laquelle cet organe de manoeuvre (18) est escamoté dans un logement (20), et une deuxième position, dans laquelle cet organe de manoeuvre (18) peut être actionné manuellement pour manoeuvrer la vis (9).

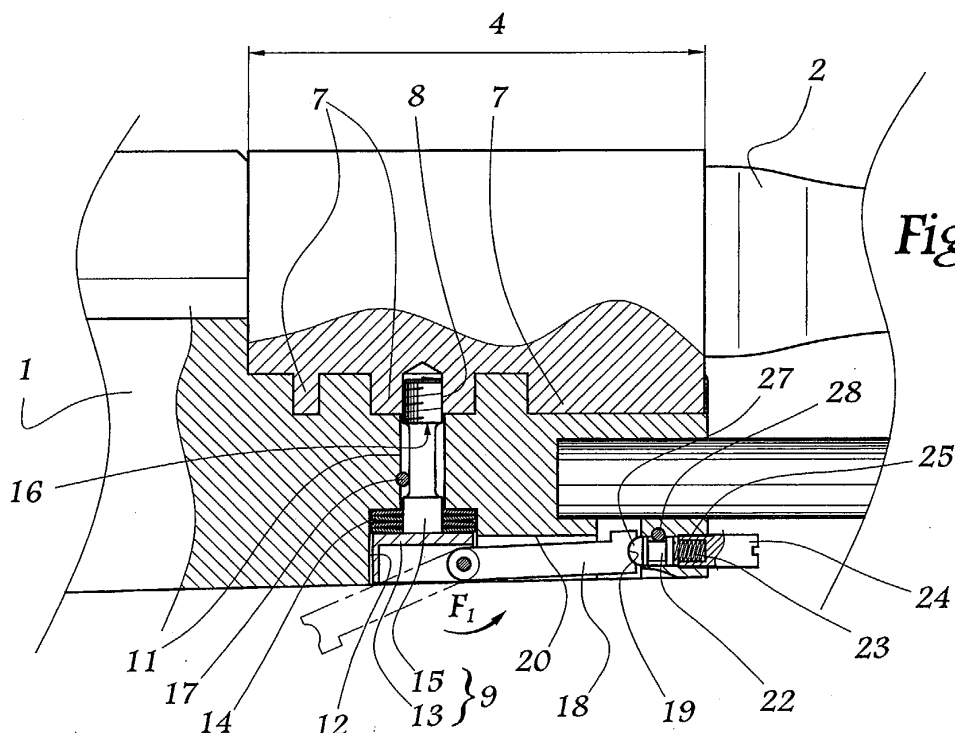


Fig.3

Description

[0001] La présente invention concerne une carabine à canon amovible.

[0002] Il est connu d'utiliser une vis de serrage pour immobiliser le canon amovible d'une carabine contre le boîtier de cette carabine. La tête de cette vis est escamotée dans le boîtier quand ce dernier et le canon sont serrés ensemble. Elle a une forme telle qu'on ne peut la manoeuvrer qu'avec un outil adapté. Cela signifie que le montage et le démontage du canon requièrent un tel outil, ce qui constitue un inconvénient, car il est parfois nécessaire d'intervenir sur une carabine en extérieur.

[0003] Une solution pour remédier à cet inconvénient pourrait consister à utiliser une vis munie d'un bras radial rigidement associée à la tête de cette vis et pouvant être manoeuvré manuellement pour visser ou dévisser cette dernière. Ce bras devrait alors dépasser continuellement du boîtier pour pouvoir être actionné. De ce fait, il risquerait de blesser l'utilisateur, en particulier lors d'un tir, du fait du recul qu'occasionne un tel tir. De plus, il serait exposé et pourrait donc recevoir des chocs susceptibles de conduire à un desserrage involontaire et de ce fait dangereux du canon. Par conséquent, cette solution ne peut être retenue.

[0004] L'invention, qui entend notamment remédier à l'inconvénient précité, a donc au moins pour but de proposer une carabine dont le canon puisse être monté et démonté manuellement, c'est-à-dire sans outil.

A cet effet, elle a pour objet une carabine comprenant un canon amovible, un boîtier sur lequel est monté ce canon, une vis de serrage du canon contre le boîtier, cette vis ayant une tête, passant par un trou traversant ménagé dans le boîtier et étant prévue pour être vissée dans un trou taraudé porté par le canon, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens élastiques placés pour être comprimés entre la tête de la vis et le boîtier quand cette vis serre le canon et le boîtier l'un contre l'autre, et en ce qu'un organe de manoeuvre, apte à être pris en main pour manoeuvrer la vis, équipe la tête de la vis, l'organe de manoeuvre étant mobile par rapport à la vis, entre une première position, dans laquelle cet organe de manoeuvre est escamoté dans un logement, et une deuxième position, dans laquelle cet organe de manoeuvre peut être actionné manuellement pour manoeuvrer la vis.

[0005] Selon d'autres caractéristiques avantageuses de cette carabine :

- l'organe de manoeuvre est un bras monté à basculement sur la vis ;
- lorsque l'organe de manoeuvre se trouve dans la première position, cet organe de manoeuvre ne peut être déplacé que vers la deuxième position ;
- dans le boîtier sont ménagés le logement permettant d'escamoter l'organe de manoeuvre de la vis et un autre logement pour ladite tête et lesdits moyens élastiques, l'un et l'autre logements com-

muniquant entre eux ;

- la carabine comporte des moyens de retenue de l'organe de manoeuvre dans la première position. Avantageusement les moyens de retenue comportent :

- * un creux ménagé dans l'organe de manoeuvre,
- * un élément de retenue mobile entre une première position, dans laquelle cet élément de retenue est escamoté dans le boîtier, et une deuxième position, dans laquelle l'élément de retenue est apte à s'engager dans le creux et à retenir l'organe de manoeuvre en position escamotée dans le boîtier et
- * un organe élastique de rappel de l'élément mobile vers la deuxième position ;

- les moyens élastiques comprennent plusieurs rondelles Belleville enfilées sur la tige de la vis ;
- la tige de la vis comporte un épaulement tourné vers la tête de cette vis, un élément de retenue fixé dans le boîtier faisant saillie dans ledit trou traversant de manière à être apte à retenir la vis par ledit épaulement ;
- le boîtier est réalisé en polymère ou en matériau composite à matrice polymère.

[0006] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale et partiellement éclatée d'une carabine conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe partielle et longitudinale d'une portion de la carabine de la figure 1, dont le canon est ôté ;
- la figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 2 et représente en outre une partie du canon qui est monté sur le boîtier de la carabine ; et
- les figures 4 à 6 sont trois vues de dessous d'une portion de la carabine des figures 1 à 3 et représentent respectivement trois positions prises successivement par une vis en fin de montage du canon.

[0007] Sur la figure 1, une carabine conforme à l'invention comporte un boîtier 1 réalisé en polymère ou en matériau composite à matrice polymère, un canon amovible 2 et un élément également amovible d'habillage 3.

[0008] Une portion d'extrémité arrière 4 du canon 2 définit une surface de serrage 5, destinée à être serrée contre une surface complémentaire de serrage 6, que porte le boîtier 1.

[0009] Des blocs parallélépipédiques 7 de positionnement du canon 2 se succèdent le long de la surface 5 dont ils dépassent.

[0010] Ainsi qu'on peut le voir à la figure 3, un trou taraudé 8 est ménagé dans l'un des blocs 7, pour le vis-

sage d'une vis 9 de serrage du canon 2 sur le boîtier 1.

[0011] On se réfère maintenant plus particulièrement aux figures 2 et 3.

[0012] Le boîtier 1 délimite trois logements 10, dont les formes respectives sont complémentaires de celles des blocs 7. Il est percé d'un trou traversant et vertical 11, par lequel passe la vis 9 et qui débouche dans un logement 10. A l'opposé de ce logement 10, le trou 11 débouche dans un logement 12 pour la tête 13 de la vis 9 et pour plusieurs rondelles Belleville 14.

[0013] Ces rondelles Belleville 14, empilées les unes sur les autres et enfilées sur la tige 15 de la vis 9, forment des moyens élastiques destinés à être comprimés entre la tête 13 de cette vis et le boîtier 1.

[0014] La tige 15 de la vis 9 comporte un épaulement 16 tourné vers la tête 13 de cette vis 9. Une goupille de retenue 17 fait saillie dans le trou 11 transversalement à la direction longitudinale de ce dernier, de manière à pouvoir retenir la vis 9 par son épaulement 16, comme on peut le voir à la figure 2.

[0015] La tête 13 est munie d'un bras de manoeuvre 18, qui est monté à basculement et peut être pris en main pour visser ou dévisser manuellement la vis 9. Une encoche 19 est prévue dans le bras 18, à l'écart de la tête 13.

[0016] Un logement 20 pour le bras de manoeuvre 18 est ménagé dans le boîtier 1. Il est ouvert latéralement et communique avec le logement 12. Des moyens de retenue du bras de manoeuvre 18 dans ce logement 20 comportent l'encoche 19, une tige mobile 22, un ressort hélicoïdal 23 de rappel de cette tige 22 en direction de l'encoche 19, ainsi qu'une vis 24 d'obturation d'un trou traversant 25. La vis 22 coulisse dans une portion de ce trou 25, cette portion débouchant dans le logement 20. Cette tige 22 comporte deux épaulement 26 en regard et se termine, en direction du logement 20, par une tête hémisphérique 27 qui est apte à pénétrer dans l'encoche 19 afin de retenir le bras de manoeuvre 18 en position escamotée, dans le logement 20. Les épaulements 26 sont destinés à venir en butée contre une goupille de retenue 28, afin que cette dernière retienne la tige 22 dans le trou 25.

[0017] A l'opposée de la tige 22, la vis 24 est vissée dans une portion d'extrémité taraudée du trou 25. Dans ce dernier, le ressort 23 est comprimé entre la tige 22 et la vis 24. Dans un but de compacité, le ressort 23 est en partie logé dans la tige de la vis 24.

[0018] Pour monter le canon 2 sur le boîtier 1, on commence par emboîter les blocs 7 dans les logements 10. Ensuite, on visse manuellement la vis 9 à l'aide du bras 18, jusqu'à ce que les rondelles Belleville 14 soit complètement aplaties et ne puissent plus être comprimées. La vis 9 se trouve alors dans la position illustrée à la figure 4 et a une orientation angulaire quelconque.

[0019] On dévisse alors la vis 9 pour qu'elle atteigne la position qu'elle occupe à la figure 5 et dans laquelle le bras de manoeuvre 18 est aligné avec un axe longitudinal A du boîtier 1 et peut être basculé directement

dans le logement 20. L'angle θ dont est tourné la vis 9 lors de cette opération est en tout état de cause inférieur à 360° .

[0020] Ensuite, on rabat (flèche F_1 sur la figure 3) le bras de manoeuvre 18 en direction du boîtier 1, dans le logement 20, ce qui s'accompagne d'un aller-retour de la tige 22 : cette tige 22 est repoussée par le bras 18, après quoi la tête hémisphérique 27 vient se placer dans l'encoche 19, du fait du rappel exercé par le ressort 23.

[0021] Le montage du canon 2 est alors terminé et le bras de manoeuvre 18 occupe la position illustrée à la figure 6 et en traits pleins à la figure 3. Ce bras 18 est complètement escamoté à l'intérieur du boîtier 1. De plus, il est bloqué latéralement entre les parois latérales du logement 20, si bien que la vis 9 est immobilisée angulairement. Les rondelles Belleville 14, comprimées entre le boîtier 1 et la tête 13, exercent sur cette dernière une force qui a comme effet le serrage suffisant de la surface 5 du canon 2 contre la surface 6 du boîtier 1, même si l'angle θ de dévissage partiel de la vis 9 en fin de serrage est non nul.

[0022] Le démontage du canon 2 se déduit aisément de ce qui précède.

Revendications

1. Carabine comprenant un canon amovible (2), un boîtier (1) sur lequel est monté ce canon (2), une vis (9) de serrage du canon (2) contre le boîtier (1), cette vis (9) ayant une tête (13), passant par un trou traversant (11) ménagé dans le boîtier (1) et étant prévue pour être vissée dans un trou taraudé (8) porté par le canon (2), **caractérisée en ce qu'elle** comporte des moyens élastiques (14) placés pour être comprimés entre la tête (13) de la vis (9) et le boîtier (1) quand cette vis (9) serre le canon (2) et le boîtier (1) l'un contre l'autre, et **en ce qu'un** organe (18) de manoeuvre, apte à être pris en main pour manoeuvrer la vis (9), équipe la tête (13) de la vis (9), cet organe de manoeuvre (18) étant mobile par rapport à la vis (9), entre une première position, dans laquelle cet organe de manoeuvre (18) est escamoté dans un logement (20), et une deuxième position, dans laquelle cet organe de manoeuvre (18) peut être actionné manuellement pour manoeuvrer la vis (9).
2. Carabine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'organe de manoeuvre est un bras (18) monté à basculement sur la vis (9).
3. Carabine selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** lorsque l'organe de manoeuvre (18) se trouve dans la première position, cet organe de manoeuvre (18) ne peut être déplacé que vers la deuxième position.

4. Carabine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** dans le boîtier (1) sont ménagés le logement (20) permettant d'escamoter l'organe (18) de manoeuvre de la vis (9) et un autre logement (12) pour ladite tête (13) et lesdits moyens élastiques (14), l'un et l'autre logements communiquant entre eux. 5
5. Carabine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte des moyens (19, 22, 23) de retenue de l'organe de manoeuvre (18) dans ladite première position. 10
6. Carabine selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les moyens de retenue comportent : 15
- un creux (19) ménagé dans l'organe de manoeuvre (18),
 - un élément de retenue (22) mobile entre une première position, dans laquelle cet élément de retenue (22) est escamoté dans le boîtier (1), et une deuxième position, dans laquelle l'élément de retenue (22) est apte à s'engager dans le creux (19) et à retenir l'organe de manoeuvre (18) en position escamotée dans le boîtier (1) et un organe élastique (23) de rappel de l'élément mobile (22) vers la deuxième position. 20 25
7. Carabine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdits moyens élastiques comprennent plusieurs rondelles Belleville (14) enfilées sur la tige (15) de la vis (9). 30 35
8. Carabine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la tige (15) de la vis (9) comporte un épaulement (16) tourné vers la tête (13) de cette vis, un élément de retenue (17) fixé dans le boîtier (1) faisant saillie dans ledit trou traversant (11) de manière à être apte à retenir la vis (9) par ledit épaulement (16). 40
9. Carabine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le boîtier (1) est réalisé en polymère ou en matériau composite à matrice polymère. 45 50 55

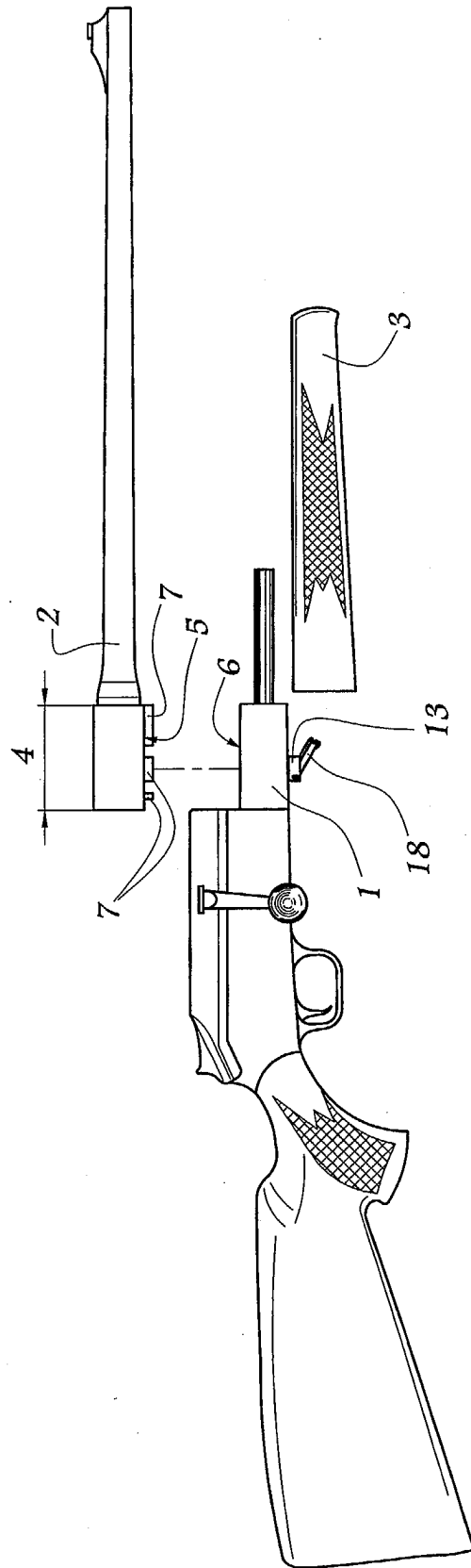
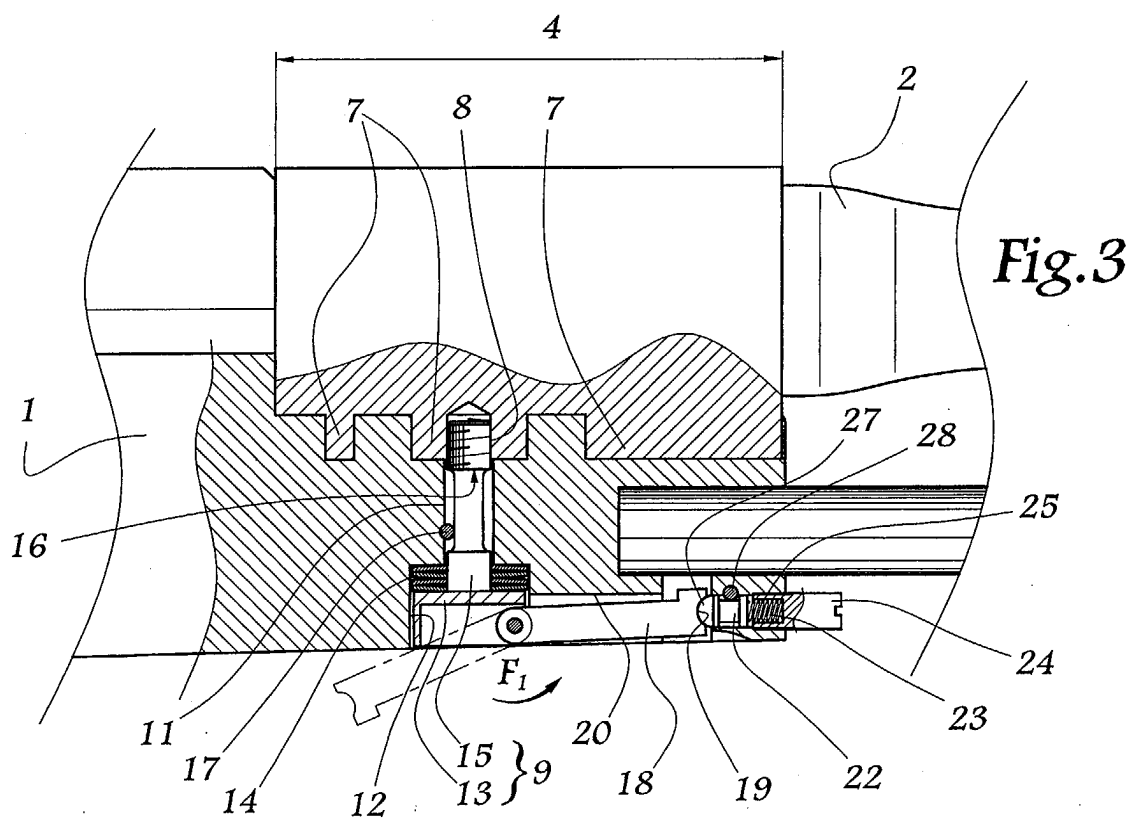
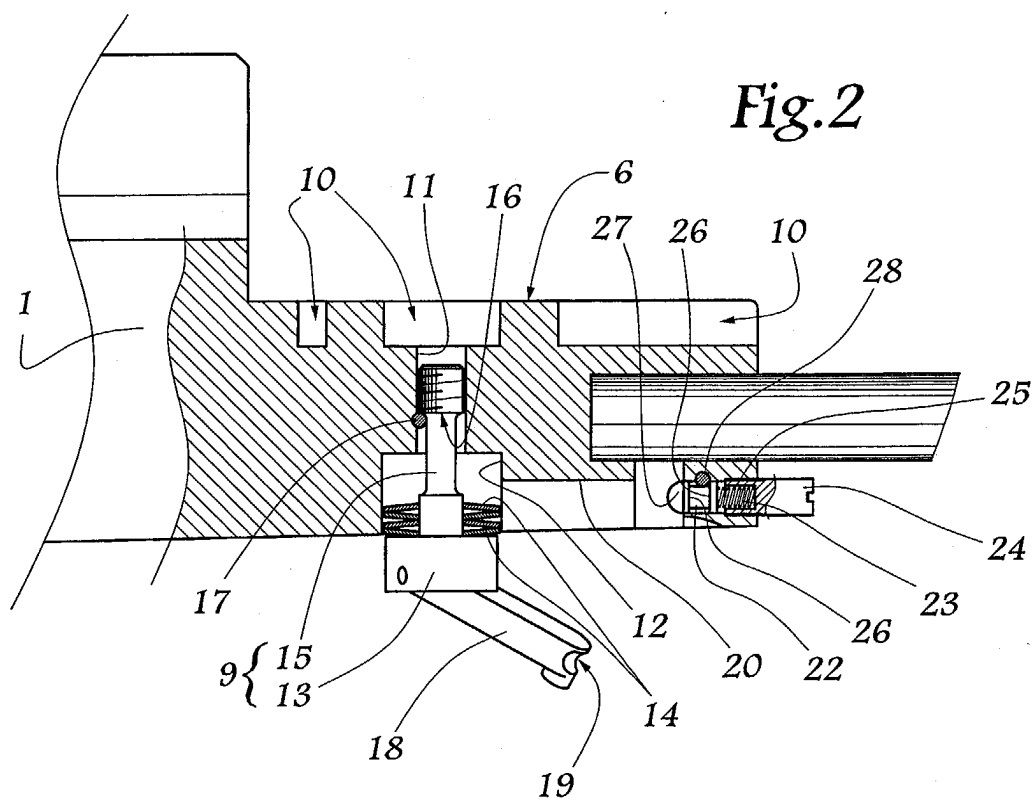


Fig. 1



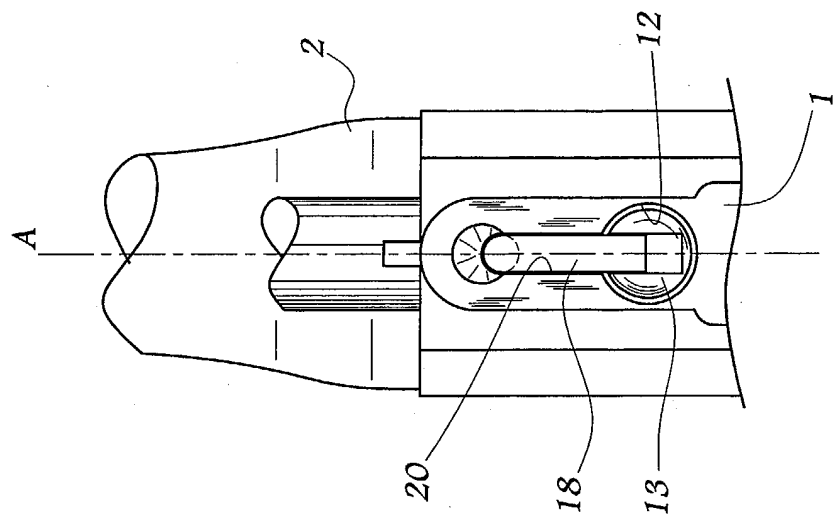


Fig. 6

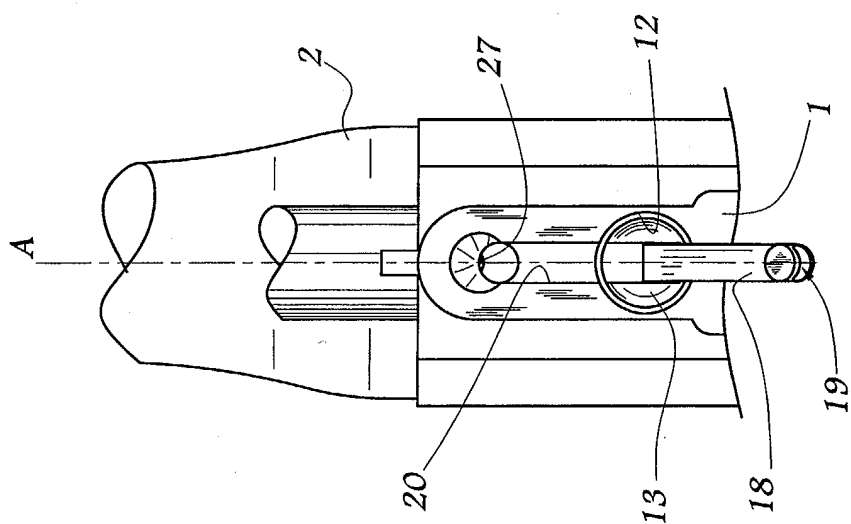


Fig. 5

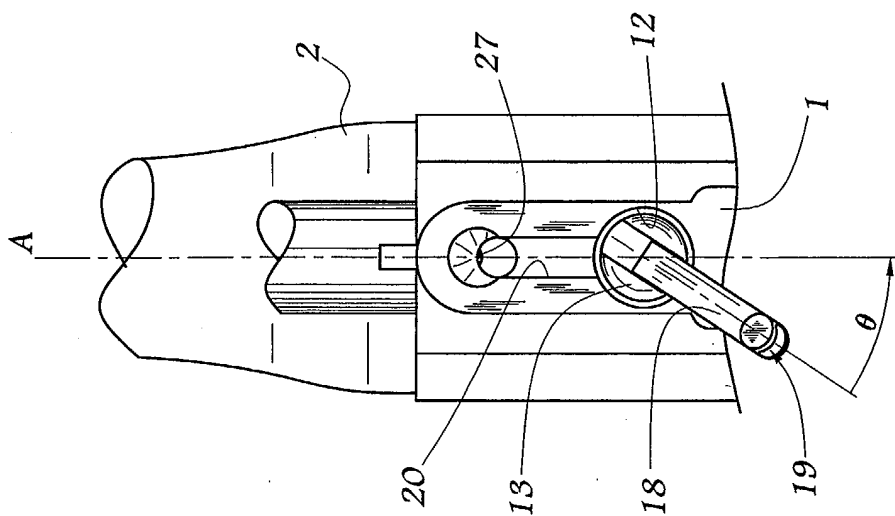


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 35 6046

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 5 630 406 A (DUMONT MAURICE) 20 mai 1997 (1997-05-20) * colonne 4, ligne 10 - colonne 5, ligne 21 * * figures 1-4 *	1	F41A21/48
A	US 4 467 698 A (PERRINE WALTER E) 28 août 1984 (1984-08-28) * colonne 6, ligne 49-61 * * figures 6-8 *	1	
A	US 4 057 924 A (JOSEPH ROBERT P) 15 novembre 1977 (1977-11-15) * colonne 2, ligne 33 - colonne 3, ligne 19 * * figures 1-4 *	1	
A	FR 736 677 A (CHARLIN LOUIS-JOSEPH) 26 novembre 1932 (1932-11-26) * page 1, ligne 33 - page 2, ligne 23 * * figures 1-4 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			F41A
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 juin 2003	Examineur Lostetter, Y
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 03 35 6046

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-06-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5630406	A	20-05-1997	AUCUN	
US 4467698	A	28-08-1984	AUCUN	
US 4057924	A	15-11-1977	AUCUN	
FR 736677	A	26-11-1932	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82