

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **89400517.2**

⑤① Int. Cl.⁴: **F 41 C 1/00**

㉔ Date de dépôt: **23.02.89**

③① Priorité: **26.02.88 FR 8802400**

④③ Date de publication de la demande:
30.08.89 Bulletin 89/35

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

⑦① Demandeur: **MATRA MANURHIN DEFENSE**
21, avenue Louis Bréguet
F-78145 Velizy-Villacoublay (FR)

⑦② Inventeur: **Lechelle, Alain**
58, rue du Docteur Mangeney
F-68100 Mulhouse (FR)

Guidat, Thierry
2, rue Montherlant
F-68200 Brunstatt (FR)

Bruckert, Serge
6, rue des Cèdres
F-68700 Cernay (FR)

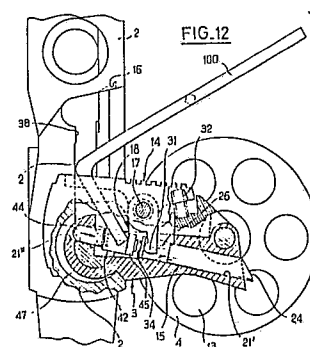
⑦④ Mandataire: **Martin, Jean-Jacques et al**
Cabinet REGIMBEAU 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris (FR)

⑤④ **Dispositif de maintien du pivot de barillet d'un revolver.**

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de maintien du pivot de barillet d'un revolver, ce dispositif devant assurer le verrouillage longitudinal du pivot de barillet tout en permettant un déverrouillage dudit pivot en vue de son démontage.

Conformément à l'invention, il est prévu un arrêtoir (42) monté coulissant dans le pivot de barillet (3), ledit arrêtoir présentant une extrémité (44) saillant inférieurement du pivot de barillet (3) pour s'engager dans une gorge associée (47) ménagée dans la carcasse (2) du revolver. L'arrêtoir (42) est en partie accessible latéralement par une lumière oblongue (18) du pivot de barillet (3), de façon à permettre un déverrouillage dudit pivot au moyen d'un outil allongé en effaçant l'extrémité (44) de l'arrêtoir coulissant (42).

Application à la fabrication des revolvers.



Description

DISPOSITIF DE MAINTIEN DU PIVOT DE BARILLET D'UN REVOLVER

La présente invention concerne le domaine des revolvers, et plus particulièrement leur pivot de barillet.

Conformément à un principe aujourd'hui de plus en plus répandu, le pivot de barillet comporte un axe monté tournant sur la carcasse du revolver et pouvant basculer parallèlement à l'axe du canon entre une position de fermeture dans laquelle l'axe du barillet est dans le plan de symétrie du revolver et une position d'ouverture dans laquelle les chambres dudit barillet sont dégagées pour le chargement ou l'éjection des munitions.

L'invention concerne plus spécialement le problème du maintien du pivot de barillet lorsque celui-ci n'est plus en position de fermeture, ce maintien devant être prévu pour éviter que le pivot de barillet et le barillet qu'il porte ne s'échappent vers l'avant par glissement de l'axe du pivot dans le logement associé ménagé dans la carcasse du revolver.

De nombreuses solutions ont été déjà proposées pour résoudre ce problème, et on va rappeler brièvement les dispositifs de maintien typiques chargés d'assurer cette fonction.

La solution la plus traditionnelle adoptée pour le maintien axial du pivot de barillet consiste à prévoir une gorge circulaire usinée au voisinage de l'extrémité libre de l'axe du pivot, un organe de maintien rapporté étant alors prévu pour pénétrer dans cette gorge, et assurer le maintien du pivot sans gêner le pivotement de celui-ci.

L'organe de maintien est fréquemment une vis à téton disposée transversalement: l'extrémité de cette vis d'arrêt s'engage dans la gorge circulaire, et assure la fonction de maintien du pivot.

Cette solution s'est avérée peu satisfaisante, car la vis d'arrêt peut se desserrer; de plus, cela constitue une pièce apparente, et plusieurs usinages restent nécessaires.

En variante, on a remplacé la vis d'arrêt par un taquet mobile transversalement à l'axe du pivot, ce taquet étant oscillant ou coulissant, et soumis à l'action d'un ressort assurant le maintien en position. Un tel système est par exemple illustré dans le brevet français N° 2 487 062. On retrouve naturellement les mêmes inconvénients que précédemment.

Dans d'autres revolvers, il est prévu un pontet démontable, supportant une partie du mécanisme de détente. Dans ce cas, on a utilisé un tenon du pontet pour remplir la fonction d'organe de maintien, l'extrémité de ce tenon venant s'engager dans une gorge circulaire (de section trapézoïdale) usinée au voisinage de l'extrémité libre de l'axe du pivot.

Cette solution présente des inconvénients importants, dont le principal est la complication des opérations de démontage du pivot de barillet, car ces opérations impliquent nécessairement un démontage du pontet.

Il a également été proposé, pour les revolvers dont le canon à extrémités filetées est entouré par un fourreau (revolver à canons interchangeables,

avec fourreaux associés), de prolonger vers le bas la partie arrière du fourreau: cela permettait de définir une face d'appui contre une portion de laquelle était toujours en contact avec la face avant du pivot de barillet. Ce système a l'inconvénient de prévoir un fourreau spécial, avec des tolérances serrées pour l'usinage de sa face arrière; de plus, le démontage du pivot de barillet implique naturellement le démontage préalable du fourreau.

D'autres systèmes connus peuvent enfin être mentionnés pour compléter l'état de la technique.

Le brevet américain N° 2 958 151 décrit un revolver dont le support de barillet est dégageable latéralement, par enfoncement d'un téton servant d'axe de pivot de barillet. Le brevet américain N° 975 685 décrit un arrêtoir tournant monté en partie arrière du canon et coaxialement à celui-ci, l'une des deux positions angulaires dudit arrêtoir autorisant le dégagement de l'axe de pivot de barillet. Le brevet américain N° 678 274 décrit un revolver dont l'axe de pivot de barillet est fixe en rotation dans la carcasse, le pivot de barillet étant retenu longitudinalement par la tête d'une vis montée au bout dudit axe.

On peut enfin citer des systèmes connus dans lesquels aucun arrêtoir associé au pivot de barillet n'est prévu, ainsi qu'illustré par exemple dans le brevet américain N° 1 518 027.

L'invention a pour objet de réaliser un dispositif de maintien du pivot de barillet plus performant que les dispositifs antérieurs qui viennent d'être décrits, avec une structure plus simple et moins coûteuse à obtenir, un démontage rapide et aisé du pivot de barillet, sans que cela nuise au positionnement précis de l'axe du barillet en position de fermeture.

Il s'agit plus particulièrement d'un dispositif de maintien du pivot de barillet d'un revolver, ledit pivot comportant un axe monté tournant sur la carcasse du revolver et pouvant basculer parallèlement à l'axe du canon entre une position de fermeture dans laquelle l'axe du barillet est dans le plan de symétrie du revolver et une position d'ouverture dans laquelle les chambres dudit barillet sont dégagées pour le chargement ou l'éjection des munitions, ledit dispositif de maintien assurant le verrouillage longitudinal du pivot de barillet tout en permettant un déverrouillage dudit pivot pour pouvoir le désolidariser de la carcasse du revolver, et étant caractérisé par le fait qu'il comporte un arrêtoir monté coulissant dans le pivot de barillet, ledit arrêtoir présentant une extrémité saillant inférieurement du pivot de barillet pour s'engager dans une gorge associée ménagée dans ladite carcasse, et étant en partie accessible latéralement par une lumière oblongue du pivot de barillet de façon à permettre un déverrouillage dudit pivot au moyen d'un outil allongé en effaçant ladite extrémité de l'arrêtoir de ladite gorge associée.

De préférence, l'arrêtoir coulissant est logé dans un perçage du pivot de barillet débouchant en partie inférieure de celui-ci, ledit perçage concernant l'ensemble unitaire constitué par le pivot de barillet et l'axe dudit pivot. En particulier, le perçage et le

corps de l'arrêtoir coulissant sont étagés longitudinalement de façon à ne laisser saillir qu'une partie de l'extrémité dudit arrêtoir, sans risque que l'arrêtoir ne s'échappe de son logement après démontage du pivot de barillet.

Selon une caractéristique avantageuse, l'arrêtoir coulissant est soumis en permanence à l'action d'un ressort tendant à faire saillir l'extrémité dudit arrêtoir hors du pivot de barillet.

De préférence dans ce cas, le ressort associé à l'arrêtoir coulissant est également logé dans le perçage dans lequel coulisserait ledit arrêtoir, ledit ressort étant disposé en appui contre l'extrémité supérieure de l'arrêtoir. En particulier, l'arrêtoir coulissant est essentiellement cylindrique, à l'exception de son extrémité supérieure qui forme un taquet accessible par la lumière oblongue du pivot de barillet en vue du déverrouillage dudit pivot au moyen d'un outil allongé.

Avantageusement, la gorge ménagée dans la carcasse du revolver présente une section dont la face avant est conique, pour tendre à appliquer le pivot de barillet contre ladite carcasse, grâce à l'action de l'extrémité inférieure saillante de l'arrêtoir coulissant, celle-ci étant de préférence conique ou hémisphérique ; en particulier, la gorge est sensiblement prévue sur un demi-cercle, selon un plan perpendiculaire au plan de symétrie du revolver. En variante, la gorge ménagée dans la carcasse du revolver présente une section dont la face avant est droite et parallèle à la direction de coulissement de l'arrêtoir coulissant.

Selon une autre variante, la gorge ménagée sur la carcasse du revolver présente une section dont la face avant est droite, et la direction de coulissement de l'arrêtoir est inclinée, pour tendre à appliquer le pivot de barillet contre ladite carcasse, grâce à l'action de l'extrémité inférieure saillante de l'arrêtoir coulissant, celle-ci étant de préférence conique ou hémisphérique.

Selon encore une autre variante, la gorge ménagée sur la carcasse du revolver présente une section dont les faces avant et arrière sont droites, et l'arrêtoir coulissant est du type à extrémité fendue, pour définir deux lèvres reçues dans ladite gorge et pouvant être écartées par un organe de manoeuvre, tel qu'une vis à téton.

Enfin, selon une caractéristique préférée, la lumière oblongue du pivot de barillet est prévue sur la face interne de celui-ci, de façon que le déverrouillage dudit pivot de barillet ne soit possible qu'en position ouverte dudit pivot.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre et des dessins annexés, concernant un mode de réalisation particulier, en référence aux figures où :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un revolver, équipé d'un dispositif de maintien du pivot de barillet conforme à l'invention, le pivot de barillet étant en position d'ouverture ;

- la figure 2 est une vue en élévation du pivot de barillet avec son axe, sans les organes mobiles qui l'équipent tels que poussoir de déverrouillage, verrou et arrêtoir coulissants ;

- la figure 3 est une coupe selon III-III de la figure 2, permettant de mieux distinguer le perçage incliné traversant de haut en bas le pivot de barillet, ledit perçage étant destiné à recevoir un verrou et un arrêtoir coulissants ;

- la figure 4 est une vue en bout partielle du revolver de la figure 1, dont le pivot de barillet est verrouillé en position de fermeture ;

- la figure 5 est une vue en perspective du verrou coulissant normalement monté dans le pivot de barillet ;

- la figure 6 est une vue en perspective de l'arrêtoir coulissant normalement monté dans le pivot de barillet, ledit arrêtoir constituant l'un des moyens essentiels du dispositif de maintien conforme à l'invention ;

- la figure 6a est un détail illustrant schématiquement la section de la gorge ménagée dans la carcasse du revolver pour recevoir l'extrémité inférieure de l'arrêtoir de la figure 6, ladite gorge présentant une face avant conique ;

- la figure 6b est un détail illustrant une variante de la disposition précédente, avec une gorge présentant une face avant droite, parallèle à la direction de coulissement de l'arrêtoir ;

- les figures 7 à 10 sont des vues illustrant la structure du poussoir de déverrouillage muni de son axe ;

- la figure 11 est une coupe transversale du revolver, dont le pivot de barillet est encore en position de fermeture, mais dont le verrou coulissant présente une extrémité effacée grâce à l'actionnement du poussoir associé ;

- la figure 12 est une coupe analogue à la précédente, en position d'ouverture du pivot de barillet, sur laquelle on a également illustré l'utilisation d'un outil allongé pour effacer l'arrêtoir du pivot de barillet en vue du déverrouillage dudit pivot (le pivot peut être alors dégagé longitudinalement, c'est-à-dire perpendiculairement au plan de la figure) ;

- la figure 13 est une coupe analogue à celle de la figure 11, illustrant une position intermédiaire du pivot de barillet, dans laquelle l'extrémité libre du verrou coulissant rencontre à la fermeture dudit pivot une arête de la carcasse de revolver ;

- la figure 14 est une vue en perspective illustrant la manière particulièrement ergonomique avec laquelle on procède au déverrouillage du pivot de barillet avec une seule main, en agissant sur le poussoir et en poussant simultanément sur le barillet ;

- la figure 15 est une vue en perspective complétant la précédente, en illustrant la position d'ouverture complète du pivot de barillet, et en montrant également comment le pouce de la main avec laquelle on déverrouille ledit pivot, est naturellement au niveau de la tige de l'éjecteur, de façon à éjecter rapidement les munitions ; - la figure 16 est une vue en perspective complétant la précédente, illustrant la manière avec laquelle on procède au déverrouillage du pivot de barillet en utilisant un outil allongé pour effacer l'arrêtoir coulissant de la gorge asso-

ciée ;

- la figure 17 est une vue en élévation du pivot de barillet avec son axe, analogue à la vue de la figure 2, mais selon une variante dans laquelle l'axe du perçage destiné à recevoir un verrou et un arrêtoir coulissants est incliné, en vue d'une position oblique de l'arrêtoir monté dans le pivot du barillet (l'axe de coupe III-III est maintenu, car la figure 3 reste essentiellement valable) ;

- la figure 18 est une variante de la figure 6, illustrant un arrêtoir à tête tronconique ;

- la figure 18a est un détail analogue à celui de la figure 6a, illustrant le cas d'un arrêtoir oblique dont la tête, ici tronconique, coopère avec la face avant de la gorge, laquelle face avant est droite dans le cadre de cette variante ;

- la figure 19 est une vue en perspective d'une autre variante d'arrêtoir coulissant, du type à extrémité fendue pour définir deux lèvres pouvant être écartées par une vis à téton (non représentée) reçue dans un filetage dudit arrêtoir ;

- les figures 20a et 20b sont des détails illustrant en coupe la disposition relative entre l'arrêtoir de la figure 19 et la gorge associée, respectivement avec les lèvres resserrées et les lèvres écartées.

La figure 1 illustre un revolver comportant une carcasse 2 sur laquelle est monté un pivot de barillet 3 supportant un barillet 4. Le canon du revolver est ici monobloc avec la carcasse de celui-ci, mais ceci ne constitue en aucun cas une limitation pour la présente invention.

Ainsi que cela est visible sur la figure 2, le pivot 3 comporte un axe de barillet 5 dont l'alésage étagé 6 peut recevoir de façon classique une tige d'éjecteur 7 et le ressort associé (non représenté), la tige 7 se terminant, en arrière du barillet, par un organe en étoile 8. Le pivot de barillet 3 comporte également un axe de pivot 9 présentant un alésage étagé 10. Les deux axes principaux 11 et 12 du pivot de barillet sont parallèles et, lorsque ledit pivot est monté sur la carcasse du revolver, l'axe 11 est situé dans le plan de symétrie de l'arme. De façon classique, le pivot de barillet 3 peut basculer parallèlement à l'axe du canon entre une position de fermeture dans laquelle l'axe du barillet 11 est dans le plan de symétrie du revolver 1, et une position d'ouverture dans laquelle les chambres 13 dudit barillet 4 sont dégagées pour le chargement ou l'éjection des munitions.

Le revolver 1 comporte un dispositif de verrouillage particulier assurant le maintien du pivot 3 lorsque celui-ci est en position de fermeture.

Le dispositif de verrouillage comporte essentiellement un poussoir 14, dont la structure particulière sera mieux comprise en se référant aux figures 7 à 10, et un verrou coulissant 15 dont la structure est plus particulièrement visible sur la figure 5. Selon un aspect caractéristique de ce dispositif de verrouillage, le poussoir 14 et le verrou coulissant 15 sont montés sur le pivot de barillet 3, ledit poussoir étant accessible latéralement, du côté opposé à celui du basculement du barillet 4, et coopérant directement avec le verrou coulissant 15 pour effacer l'extrémité

de celui-ci normalement reçue, en position de fermeture du pivot de barillet 3, dans une encoche associée 16 ménagée dans la carcasse 2 du revolver (voir notamment les figures 4 et 11), la disposition du poussoir 14 permettant un déverrouillage du pivot de barillet 3 avec la même main que celle qui pousse le barillet 4 dans le sens de l'ouverture.

Le poussoir de déverrouillage pourrait être monté coulissant, cependant on obtient une structure plus simple et plus fiable en prévoyant un poussoir tel que le poussoir 14 illustré ici, monté pivotant autour d'un axe 17 parallèle aux axes de pivot et de barillet.

Si l'on revient à la figure 2 et à la coupe associée de la figure 3, on constate la présence d'un évidement relativement complexe ménagé à l'intérieur du pivot de barillet 3. Une lumière oblongue 18 permet un accès latéral à l'évidement du pivot de barillet 3, cette lumière 18 étant pratiquée sur la face intérieure dudit pivot, de sorte que celle-ci est masquée lorsque l'on a refermé le pivot de barillet. On constate également la présence de deux orifices traversants, l'un 19 débouchant en partie supérieure du pivot de barillet 3, l'autre 20 débouchant en partie inférieure dudit pivot. Comme on peut le voir sur la figure 3, l'orifice débouchant supérieur 19 correspond à un perçage 21' dans lequel est monté coulissant le verrou 15. On distingue également sur les figures 2 et 3 un alésage borgne 22 d'axe parallèle aux axes du pivot de barillet 3, ledit alésage permettant de recevoir l'axe 17 du poussoir de déverrouillage 14 ; dans la pratique, l'extrémité de petit diamètre de l'axe 17 sera sertie ou collée dans l'alésage borgne 22 du pivot de barillet 3. On notera également la présence d'une cuvette borgne 23 destinée à recevoir l'extrémité d'un ressort associé au poussoir de déverrouillage 14, ledit ressort étant visible sur les figures 4, 11, 12, 13.

Le verrou coulissant 15, tout comme le perçage associé 21', sont de préférence cylindriques pour des raisons de commodité de fabrication. Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 5, le verrou 15 a la forme d'une tige cylindrique, présentant une facette supérieure d'extrémité inclinée 24, et un pion cylindrique 25 à son extrémité inférieure ; le verrou 15 présente également une échancrure latérale 26 dans la partie inférieure de celui-ci, de façon à définir un épaulement 27 permettant la coopération entre le poussoir de déverrouillage 14 et le verrou coulissant 15.

Si l'on examine maintenant les figures 7 à 10, on constate que le poussoir de déverrouillage 14 comporte une portion extérieure d'actionnement 28, dont la partie supérieure est de préférence striée pour faciliter l'actionnement du poussoir ; du côté intérieur, cette portion d'actionnement comporte, en partie supérieure, un alésage borgne 29 destiné à recevoir l'autre extrémité du ressort précité, et, en partie inférieure, une face de butée 30 normalement en appui contre le pivot de barillet 3 sous l'action dudit ressort. Le poussoir 14 comporte également un ergot intérieur d'actionnement 31 destiné à coopérer avec l'épaulement 27 du verrou coulissant 15. L'ergot 31 est disposé de l'autre côté de l'axe de poussoir 17 par rapport à la portion extérieure

d'actionnement 28 accessible pour la manoeuvre dudit poussoir. Comme on peut le voir sur les figures 4, 11, 12, 13, l'ergot d'actionnement 31 passe dans l'échancrure latérale 26 du verrou coulissant 15, ledit ergot assurant ainsi à la fois l'actionnement du verrou coulissant 15 pour le déverrouillage du pivot de barillet 3, et la retenue dudit verrou en position d'ouverture dudit pivot. Le poussoir de déverrouillage 14 est soumis en permanence à l'action d'un ressort 32 (déjà mentionné plus haut) tendant à le maintenir dans une position dans laquelle la portion extérieure d'actionnement 28 saille légèrement au niveau de la face latérale du pivot de barillet 3, ainsi que cela est visible sur la figure 4. En fait, le poussoir 14 est maintenu par le ressort associé 32 en butée contre le pivot de barillet 3 par la face intérieure 30 de la portion extérieure d'actionnement 28 dudit poussoir venant en appui contre une facette associée 33 du pivot de barillet 3.

Le verrou coulissant 15 est quant à lui soumis en permanence à l'action d'un ressort 34 tendant à le pousser vers l'extérieur du pivot de barillet 3. Le verrou coulissant 15 étant logé dans le perçage 21' du pivot de barillet 3, le ressort 34 précité sera de préférence également logé dans ledit perçage, et disposé sous l'extrémité inférieure du verrou 15, en particulier sur le téton inférieur 25 de celui-ci.

L'axe 35 du perçage 21' (figure 3) est légèrement incliné par rapport au plan de symétrie de revolver 36 (figure 4) lorsque le pivot de barillet 3 est en position de fermeture : de cette façon, en position de fermeture dudit pivot de barillet, on est assuré d'un contact d'appui précis entre une facette de référence 37 du pivot de barillet 3 (figures 2 et 4) et une facette associée 38 de la carcasse 2 du revolver (figures 1 et 4), ce qui assure une position géométrique correcte de l'axe de barillet 5 par rapport au canon.

Sur la figure 4, le pivot de barillet 3 est en position de fermeture. Dans cette position, l'extrémité supérieure du verrou coulissant 15 est engagée dans l'encoche associée 16 de la carcasse, et l'on a un contact précis entre les facettes de référence 37 et 38 disposées ici dans le plan de symétrie 36 du revolver. Le verrou coulissant 15 est maintenu dans cette position par l'action du ressort 34 ; le poussoir de déverrouillage 14 est quant à lui maintenu dans une position non saillante par l'action du ressort 32. Il convient de noter sur la figure 4 la présence d'un jeu de fonctionnement de préférence prévu dans cette position entre l'ergot d'actionnement 31 du poussoir et l'épaulement 27 du verrou coulissant 15 : ce jeu de fonctionnement constitue une sécurité supplémentaire pour un verrouillage fiable du pivot de barillet, car l'ergot du poussoir de déverrouillage ne peut contrarier l'action du ressort 34 dans la position de fermeture du pivot de barillet.

Lorsque l'opérateur souhaite déverrouiller le pivot de barillet, il lui suffit d'agir sur le poussoir de déverrouillage 14, ce qui efface automatiquement l'extrémité supérieure du verrou coulissant 15 de son encoche associée 16. Cette action est illustrée en figure 11, sur laquelle on distingue également l'index 39 de la main de l'opérateur qui agit sur le poussoir de déverrouillage 14, les autres doigts 40

de la même main étant quant à eux naturellement en contact avec le barillet 4 du revolver. Cette position est illustrée en perspective à la figure 14 : l'aspect hautement ergonomique de la structure du revolver ressort clairement de cette figure, car l'opérateur procède aisément au déverrouillage du pivot de barillet avec sa main gauche, dont les doigts viennent naturellement dans une position favorable pour cette manoeuvre, l'effort exercé sur le poussoir de déverrouillage s'organisant de plus dans la même direction que l'effort exercé directement sur le barillet du revolver. Ceci résulte notamment du fait que le poussoir de déverrouillage est accessible latéralement, du côté opposé à celui du basculement du barillet 4, contrairement à ce qui se passe pour les revolvers connus. La figure 15 illustre le pivot de barillet en position d'ouverture complète, et montre en particulier que le pouce de la main qui a procédé à l'ouverture du pivot tombe naturellement devant l'extrémité de la tige d'éjecteur 7, de sorte que l'opérateur peut appuyer facilement sur cette tige afin d'éjecter les munitions. Tous les mouvements de la main amenant le barillet de revolver à pivoter sur une plage angulaire de l'ordre de 90° sont tout à fait naturels et ergonomiques. La remise en place du barillet se fait aisément, par une action avec le pouce de la main gauche de l'opérateur sur celui-ci, alors que le revolver est toujours tenu dans sa main droite. Le pivot de barillet 3 avec son barillet 4 est alors relevé jusqu'à ce que l'extrémité supérieure du verrou coulissant 15 vienne au contact de la carcasse 2 du revolver, pour arriver à la position illustrée en figure 13. Dans cette position, la face inclinée 24 rencontre une arête 41 la carcasse, ce qui fait pénétrer le verrou coulissant 15 à l'intérieur de son logement à l'encontre de l'action du ressort 34, jusqu'à ce que l'on parvienne en position de fermeture dans laquelle l'extrémité du verrou coulissant peut être reçue dans l'échancrure associée 16, en parvenant ainsi à la position illustrée en figure 4.

Il convient de noter que les solutions connues pour résoudre le problème du verrouillage du pivot de barillet comportaient classiquement un poussoir assurant simultanément le déverrouillage et la sécurité, ce qui exigeait des tolérances très serrées : au contraire, dans le dispositif qui vient d'être décrit, le déverrouillage et la sécurité sont assurés par deux pièces distinctes assurant chacune une fonction, ce qui confère une plus grande souplesse dans la réalisation des pièces.

Les figures du dessin annexé illustrent également une solution avantageuse apportée au problème du maintien du pivot de barillet lorsque celui-ci n'est plus en position de fermeture : un tel maintien doit toujours être prévu afin d'éviter que le pivot de barillet et le barillet qu'il porte ne s'échappent vers l'avant par glissement de l'axe du pivot dans le logement associé ménagé dans la carcasse du revolver.

Pour résoudre ce problème technique, il est prévu un arrêtoir 42 dont la structure sera mieux comprise à l'examen de la figure 6. L'arrêtoir comporte un corps essentiellement cylindrique 43, se prolongeant vers le bas par une extrémité inférieure 44, et

présentant en partie supérieure une extrémité formant un taquet 45 ; on notera également la présence d'un alésage borgne 46 destiné à recevoir l'extrémité d'un ressort à l'action duquel est en permanence soumis l'arrêt 42. L'arrêt 42 est monté coulissant dans le pivot de barillet 3, la direction de coulissement étant définie par un axe 35, qui peut être droit, c'est-à-dire dans un plan perpendiculaire aux axes principaux du pivot de barillet (figure 2), ou encore légèrement incliné par rapport à ce plan (axe 135 de la variante illustrée en figure 17). De plus, ledit arrêt présente une extrémité 44 saillant inférieurement du pivot de barillet 3 pour s'engager dans une gorge associée 47 ménagée dans la carcasse 2 du revolver (figures 4, 11, 12, 13), tout en étant en partie accessible latéralement par la lumière oblongue 18 du pivot de barillet 3 de façon à permettre le déverrouillage dudit pivot au moyen d'un outil allongé 100, en effaçant ladite extrémité de l'arrêt 42 de ladite gorge associée (l'outil de déverrouillage 100 n'est visible que sur la figure 12).

L'arrêt coulissant 42 est ici logé dans un perçage 21'' du pivot de barillet 3 débouchant en partie inférieure de celui-ci, comme cela est visible sur la figure 3. En fait, le perçage 21'' concerne de préférence l'ensemble unitaire constitué par le pivot de barillet 3 et l'axe 9 dudit pivot : dans la pratique, on commence par monter l'axe de pivot 9 (de préférence fixé par collage), puis l'on procède alors à l'usinage du perçage 21''. Le perçage 21'' et le corps de l'arrêt coulissant 42 sont de préférence étagés longitudinalement de façon à ne laisser saillir qu'une partie de l'extrémité 44 dudit arrêt, sans risque que l'arrêt 42 ne s'échappe de son logement après démontage du pivot de barillet 3. Ainsi que cela est visible sur la figure 3, il est avantageux de faire en sorte que le perçage 21' du verrou coulissant 15 et le perçage 21'' de l'arrêt coulissant 42 comportent un axe commun 35, ce qui simplifie considérablement les opérations d'usinage. L'arrêt coulissant 42 est de préférence soumis en permanence à l'action d'un ressort tendant à faire saillir vers l'extrémité 44 dudit arrêt hors du pivot de barillet 3. En particulier, le ressort précité peut être logé dans le perçage dans lequel coulisse l'arrêt coulissant 42, ledit ressort étant alors disposé en appui contre l'extrémité supérieure dudit arrêt. Il est alors extrêmement intéressant de faire en sorte que le ressort 34 agisse non seulement sur le verrou coulissant 15, mais aussi sur l'arrêt coulissant 42, ainsi que cela est visible sur les figures 4, 11, 12, 13.

Ainsi, pour toutes les positions angulaires du pivot de barillet 3, depuis la position de fermeture de la figure 4 jusqu'à la position d'ouverture maximale de la figure 12, l'extrémité 44 de l'arrêt coulissant 42 est reçue dans la gorge associée 47, et ce sous l'action permanente du ressort 34, ce qui assure automatiquement un maintien du pivot de barillet 3 dès que celui-ci n'est plus en position de fermeture.

De préférence, ainsi que cela est illustré à la figure 6a, la gorge 47 ménagée dans la carcasse 2 du revolver présente une section dont la face avant 47' est conique, ce qui tend à appliquer le pivot de

barillet 3 contre ladite carcasse, grâce à l'action combinée du ressort 34 et de l'extrémité inférieure saillante 44 de l'arrêt coulissant 42. Il est alors avantageux de prévoir que cette extrémité saillante 44 présente une forme sensiblement conique ou hémisphérique, de façon à coopérer convenablement avec la partie avant 47' de la gorge associée à l'arrêt coulissant. La gorge 47 est par ailleurs sensiblement prévue sur un demi-cercle, selon un plan perpendiculaire au plan de symétrie du revolver 36. Il ne s'agit naturellement que d'un exemple, et on pourra tout aussi bien prévoir une gorge 47 dont la face avant 47'' est droite et parallèle à la direction de coulissement 35 de l'arrêt coulissant 42, c'est-à-dire perpendiculaire à l'axe du pivot de barillet, comme illustré à la figure 6b.

En variante, il est possible de prévoir un arrêt coulissant oblique, dont la tête, hémisphérique ou tronconique, coopère avec une gorge dont la face avant est droite. L'obliquité de l'arrêt est obtenue en prévoyant un perçage incliné du pivot de barillet, comme cela est illustré en figure 17 : l'axe 135 du perçage est légèrement incliné, par exemple selon un angle d'environ 8°, inclinaison correspondant à un orifice inférieur en avant de l'orifice supérieur (les autres références sont maintenues pour ne pas compliquer inutilement la présentation). La gorge associée 147 de la carcasse 2 présente alors une face avant 147' qui est droite (figure 18a). L'arrêt utilisé peut être celui de la figure 6 (à tête hémisphérique), ou un arrêt à tête tronconique comme celui illustré en figure 18 : l'arrêt coulissant 142 comporte un corps essentiellement cylindrique 143, se prolongeant vers le bas par une extrémité inférieure 144 formant la tête tronconique, et présentant en partie supérieure un taquet 145, sans oublier l'alésage borgne 146 destiné à recevoir en partie le ressort associé. Un tel poussoir oblique peut donner de meilleurs résultats pour assurer d'une part une butée franche s'opposant au déplacement longitudinal de l'ensemble pivot-barillet selon l'axe du canon, dans le sens du tir, et d'autre part un rattrapage du jeu entre l'extrémité de l'arrêt et la face avant de la gorge associée.

Cette dernière solution peut être encore améliorée, en évitant d'avoir une course importante de l'arrêt au regard de la profondeur de gorge possible (environ 8 mm pour 2 mm). L'arrêt 242 illustre aux figures 19, 20a et 20b apporte une solution intéressante : cet arrêt comporte un corps essentiellement cylindrique 243, dont l'extrémité inférieure est fendue, avec deux lèvres 248 et une fente centrale (axiale) 249; on retrouve le taquet 245, mais l'alésage central 246 est au moins en partie fileté pour recevoir une vis à téton 250 (figures 20a et 20b). Au montage, les lèvres 248 de l'arrêt coulissant 242 pénètrent dans la gorge 247 de la carcasse 2, gorge dont les faces avant 247' et arrière 247'' sont droites, les lèvres 248 étant quant à elles resserrées (position de la figure 20a) ; ensuite, on enfonce la vis à téton 250 en la vissant, ce qui a pour effet d'écarter les lèvres 248 (position de la figure 20b). Cette solution permet d'assurer parfaitement le maintien de la butée franche et le rattrapage de jeu précités, par simple réglage de l'écartement des

lèvres de l'arrêtoir dans la gorge (sans course de l'arrêtoir).

Ainsi que cela a été dit plus haut, l'extrémité supérieure de l'arrêtoir coulissant 42 (respectivement 142, 242) formant un taquet 45 (respectivement 145, 245) est accessible par la lumière oblongue 18 du pivot de barillet 3, en vue du déverrouillage dudit pivot au moyen d'un outil allongé 100. Une telle opération est illustrée à la figure 12, sur laquelle on distingue un outil allongé 100 du type clé Allen. Comme cela est visible sur la figure 12, l'opérateur insère le petit côté de l'outil par la lumière oblongue 18, de façon que l'extrémité de ce petit côté vienne au contact du taquet 45 de l'arrêtoir coulissant 42, et que le coin de l'outil soit en appui contre la carcasse du revolver. Il est alors aisé de comprendre qu'en relevant l'outil allongé 100, on parvient à soulever l'arrêtoir coulissant 42, et ainsi à dégager l'extrémité 44 de celui-ci de la gorge 47, ce qui a pour effet de déverrouiller le pivot de barillet 3. La figure 16 illustre en perspective cette manipulation, et montre en particulier le caractère ergonomique du dispositif du fait de la position naturelle de la main gauche de l'opérateur, dont le pouce peut aisément pousser l'ensemble pivot barillet vers l'avant en vue de son dégagement. Le remontage du pivot se fera naturellement avec les opérations inverses : on commence par mettre en place l'ensemble pivot-barillet, jusqu'à ce que l'extrémité saillante 44 de l'arrêtoir coulissant 42 vienne en butée contre la carcasse, puis on utilise l'outil allongé pour effacer cette extrémité et la laisser pénétrer dans la gorge associée ménagée dans la carcasse.

Il est aisé de comprendre que l'ensemble pivot-barillet, après démontage de celui-ci, reste unitaire, sans risque de voir s'échapper les organes mobiles de celui-ci : le poussoir de déverrouillage 14 est en permanence assujéti par son axe au pivot de barillet 3, le verrou coulissant 15 est retenu par l'ergot 31 dudit poussoir de déverrouillage, et enfin l'arrêtoir coulissant 42 est retenu par l'épaulement de l'alésage étagé prévu dans la partie inférieure du pivot de barillet. Il n'y a donc aucun risque de perdre une pièce lorsque cet ensemble est démonté et manipulé.

Il convient de noter que le dispositif de maintien qui vient d'être décrit est beaucoup plus satisfaisant que les dispositifs antérieurs, et en particulier que la solution traditionnelle qui consistait à prévoir une gorge circulaire usinée sur l'axe de pivot et dans laquelle pénétrait une vis d'arrêt. L'action permanente du ressort 34 garantit un maintien fiable du pivot de barillet par rapport à la carcasse du revolver. La structure du dispositif de maintien est par ailleurs simple et peu coûteuse à obtenir, et le démontage du pivot peut s'effectuer aisément et rapidement.

La description qui précède permet de constater que l'invention procure un grand nombre d'avantages, grâce au petit nombre de pièces exigé, pour lesquelles des tolérances de fabrication sont en outre plus larges, ce qui amène à des manoeuvres aussi aisées qu'ergonomiques pour le déverrouillage du pivot de barillet et/ou le démontage de l'ensemble pivot-barillet.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, mais englobe au contraire toute variante reprenant, avec des moyens équivalents, les caractéristiques essentielles figurant aux revendications.

Revendications

1. Dispositif de maintien du pivot de barillet d'un revolver, ledit pivot (3) comportant un axe (9) monté tournant sur la carcasse (2) du revolver et pouvant basculer parallèlement à l'axe du canon entre une position de fermeture dans laquelle l'axe (11) du barillet (4) est dans le plan de symétrie du revolver et une position d'ouverture dans laquelle les chambres (13) dudit barillet sont dégagées pour le chargement ou l'éjection des munitions, ledit dispositif de maintien assurant le verrouillage longitudinal du pivot de barillet (3) tout en permettant un déverrouillage dudit pivot pour pouvoir le désolidariser de la carcasse (2) du revolver, et étant caractérisé par le fait qu'il comporte un arrêtoir (42, 142, 242) monté coulissant dans le pivot de barillet (3), ledit arrêtoir présentant une extrémité (44, 144, 244) saillant inférieurement du pivot de barillet (3) pour s'engager dans une gorge associée (47, 147, 247) ménagée dans ladite carcasse, et étant en partie accessible latéralement par une lumière oblongue (18) du pivot de barillet (3) de façon à permettre un déverrouillage dudit pivot au moyen d'un outil allongé (100) en effaçant ladite extrémité de l'arrêtoir (42, 142, 242) de ladite gorge associée.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'arrêtoir coulissant (42, 142, 242) est logé dans un perçage (21'') du pivot de barillet (3) débouchant en partie inférieure de celui-ci.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le perçage (21'') concerne l'ensemble unitaire constitué par le pivot de barillet (3) et l'axe (9) dudit pivot.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le perçage (21'') et le corps de l'arrêtoir coulissant (42, 142, 242) sont étagés longitudinalement de façon à ne laisser saillir qu'une partie de l'extrémité (44, 144, 244) dudit arrêtoir, sans risque que l'arrêtoir (42, 142, 242) ne s'échappe de son logement après démontage du pivot de barillet (3).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'arrêtoir coulissant (42, 142, 242) est soumis en permanence à l'action d'un ressort (34) tendant à faire saillir l'extrémité (44, 144, 244) dudit arrêtoir hors du pivot de barillet (3).

6. Dispositif selon les revendications 4 et 5, caractérisé par le fait que le ressort (34) associé à l'arrêtoir coulissant (42, 142, 242) est également logé dans le perçage dans lequel coulisserait ledit arrêtoir, ledit ressort étant disposé en appui contre l'extrémité supérieure de l'arrêtoir (42, 142, 242).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que l'arrêtoir coulissant (42, 142, 242) est essentiellement cylindrique, à l'exception de son extrémité supérieure qui forme un taquet (45, 145, 245) accessible par la lumière oblongue (18) du pivot de barillet (3) en vue du déverrouillage dudit pivot au moyen d'un outil allongé (100).

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la gorge (47) ménagée dans la carcasse (2) du revolver présente une section dont la face avant (47') est conique, pour tendre à appliquer le pivot de barillet (3) contre ladite carcasse, grâce à l'action de l'extrémité inférieure saillante (44) de l'arrêtoir coulissant (42), celle-ci étant de préférence conique ou hémisphérique.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la gorge (47) ménagée dans la carcasse (2) du revolver présente une section dont la face avant (47'') est droite et parallèle à la direction de coulissement (35) de l'arrêtoir coulissant (42).

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la gorge (147) ménagée sur la carcasse (2) du revolver présente une section dont la face avant (147') est droite, et que la direction de coulissement

(135) de l'arrêtoir (142) est inclinée, pour tendre à appliquer le pivot de barillet (3) contre ladite carcasse, grâce à l'action de l'extrémité inférieure saillante (144) de l'arrêtoir coulissant (142), celle-ci étant de préférence conique ou hémisphérique.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la gorge (247) ménagée sur la carcasse (2) du revolver présente une section dont les faces avant (247') et arrière (247'') sont droites, et que l'arrêtoir coulissant (242) est du type à extrémité (244) fendue, pour définir deux lèvres (248) reçues dans ladite gorge et pouvant être écartées par un organe de manoeuvre, tel qu'une vis à téton (250).

12. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 11, caractérisé par le fait que la gorge (47, 147, 247) est sensiblement prévue sur un demi-cercle, selon un plan perpendiculaire au plan de symétrie du revolver (36).

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait que la lumière oblongue (18) du pivot de barillet (3) est prévue sur la face interne de celui-ci, de façon que le déverrouillage dudit pivot de barillet ne soit possible qu'en position ouverte dudit pivot.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

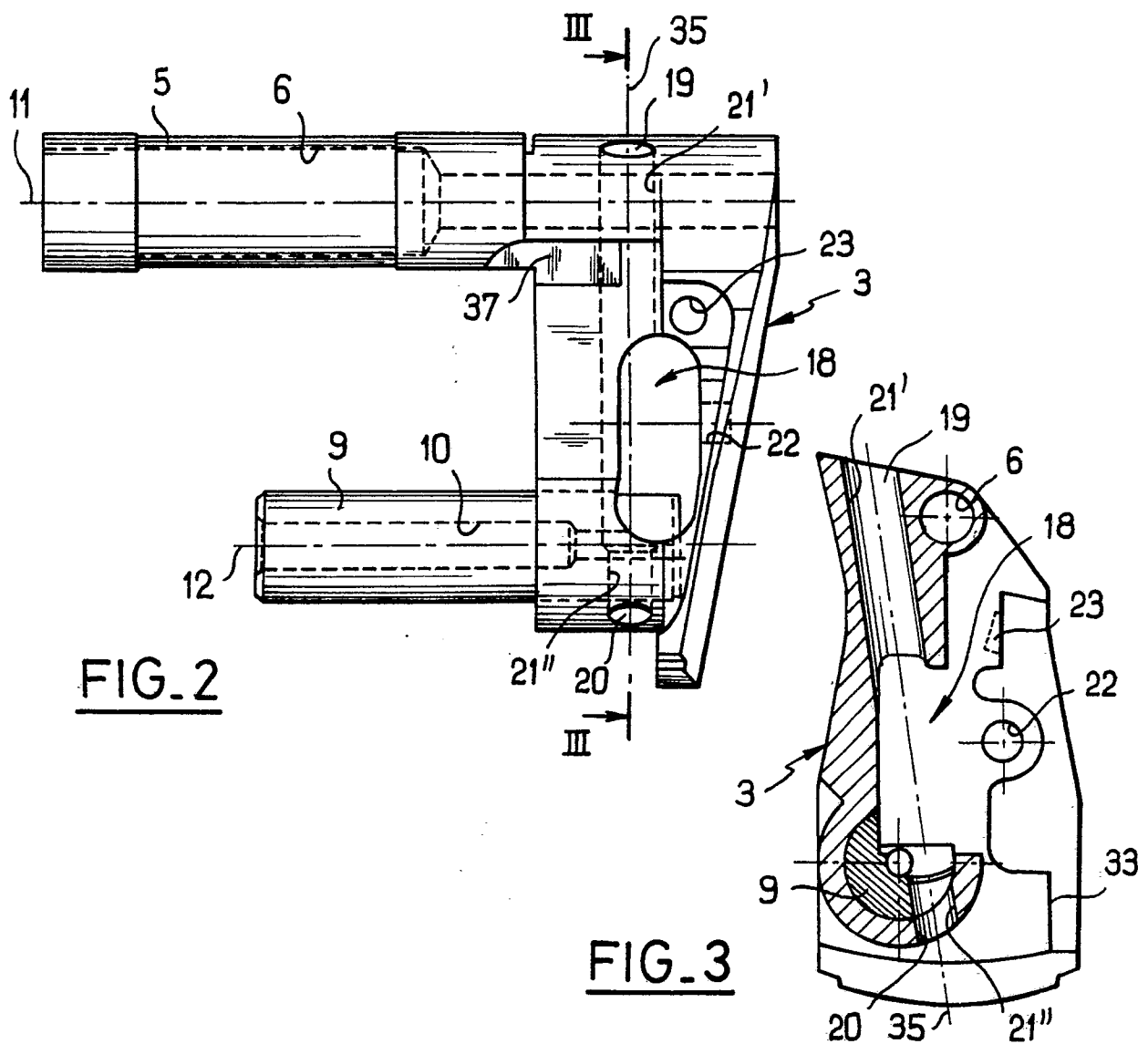
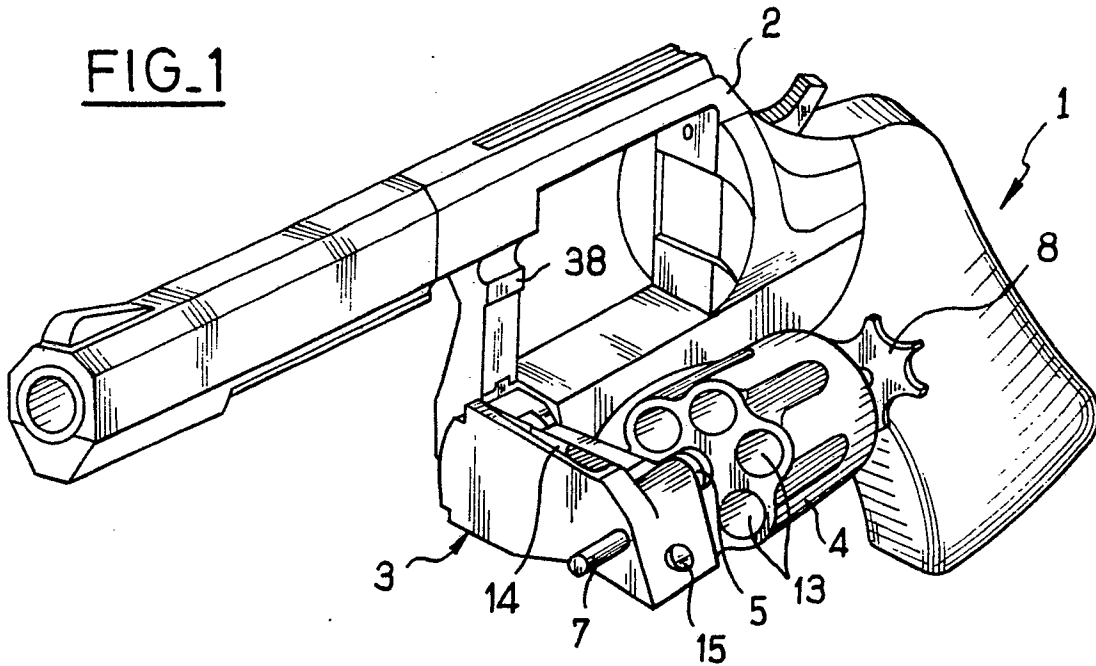
50

55

60

65

FIG. 1



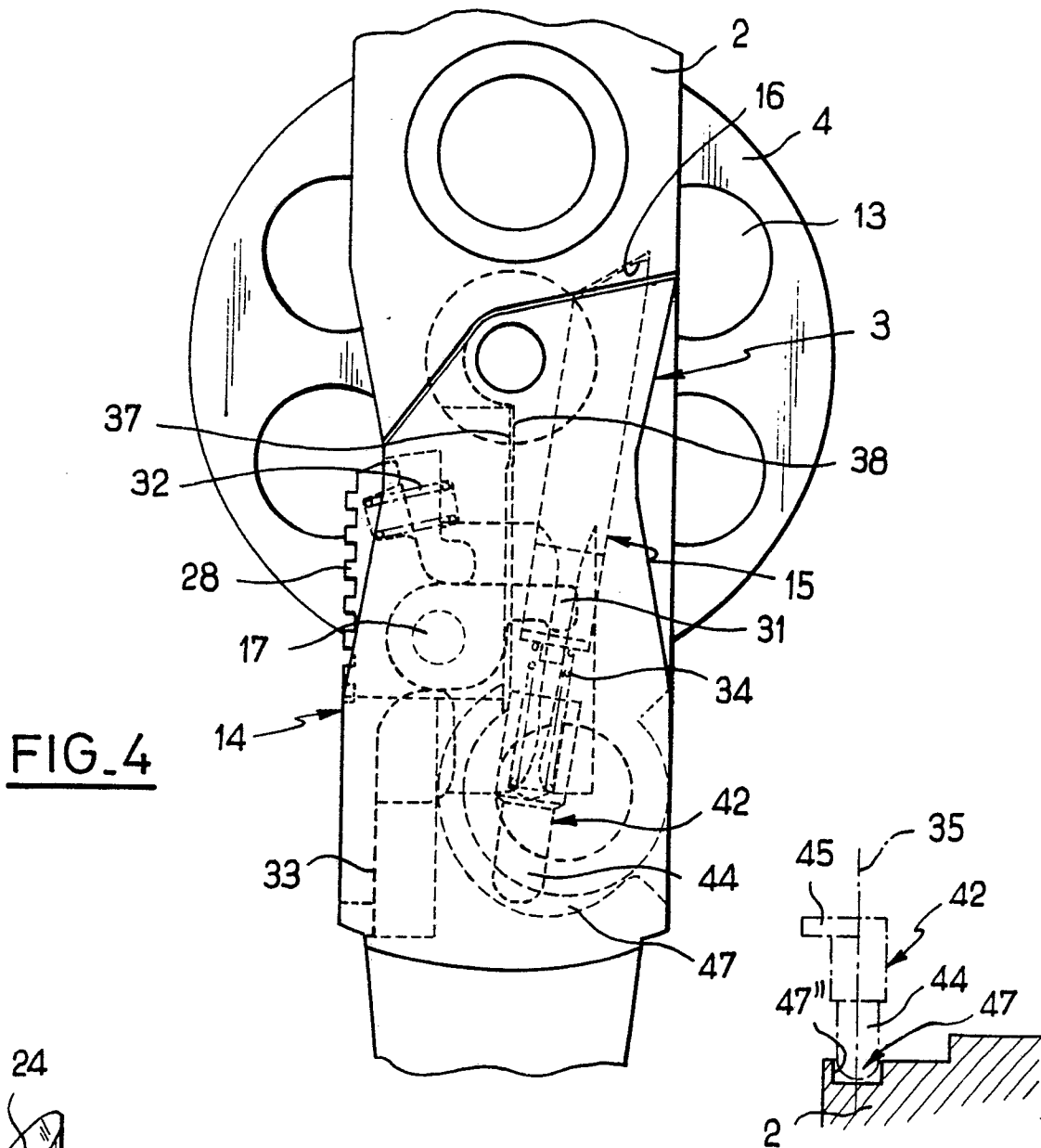


FIG. 4

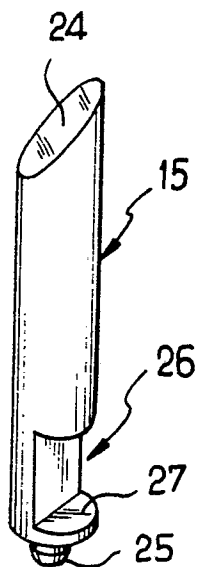


FIG. 5

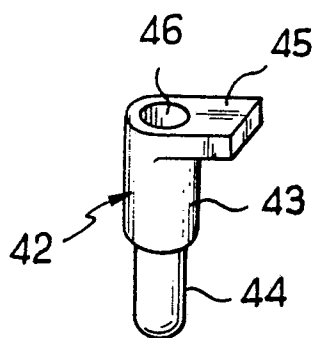


FIG. 6

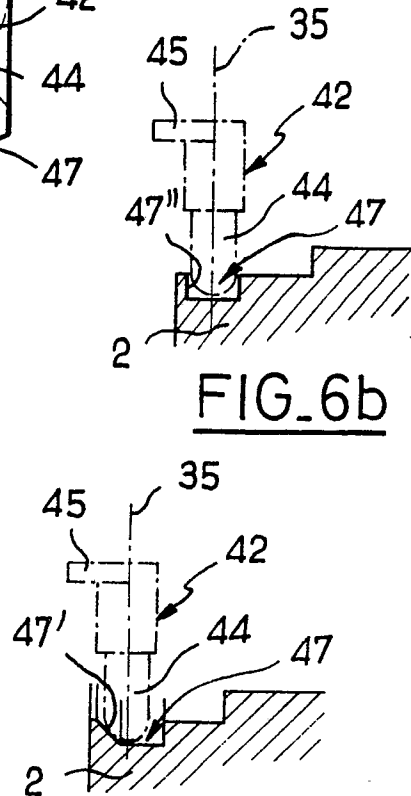


FIG. 6b

FIG. 6a

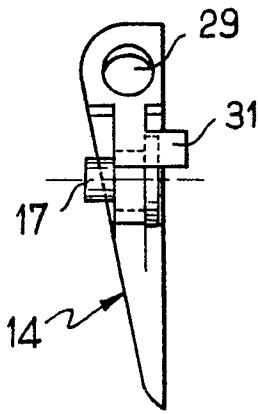


FIG. 7

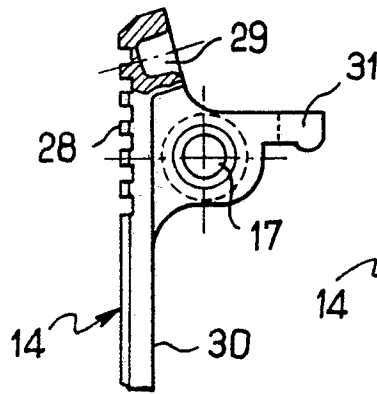


FIG. 8

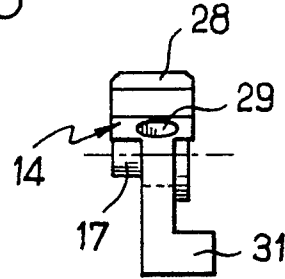


FIG. 9

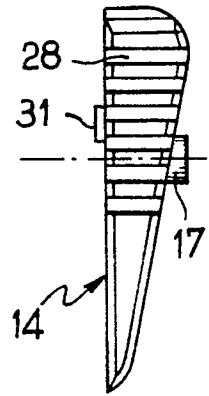


FIG. 10

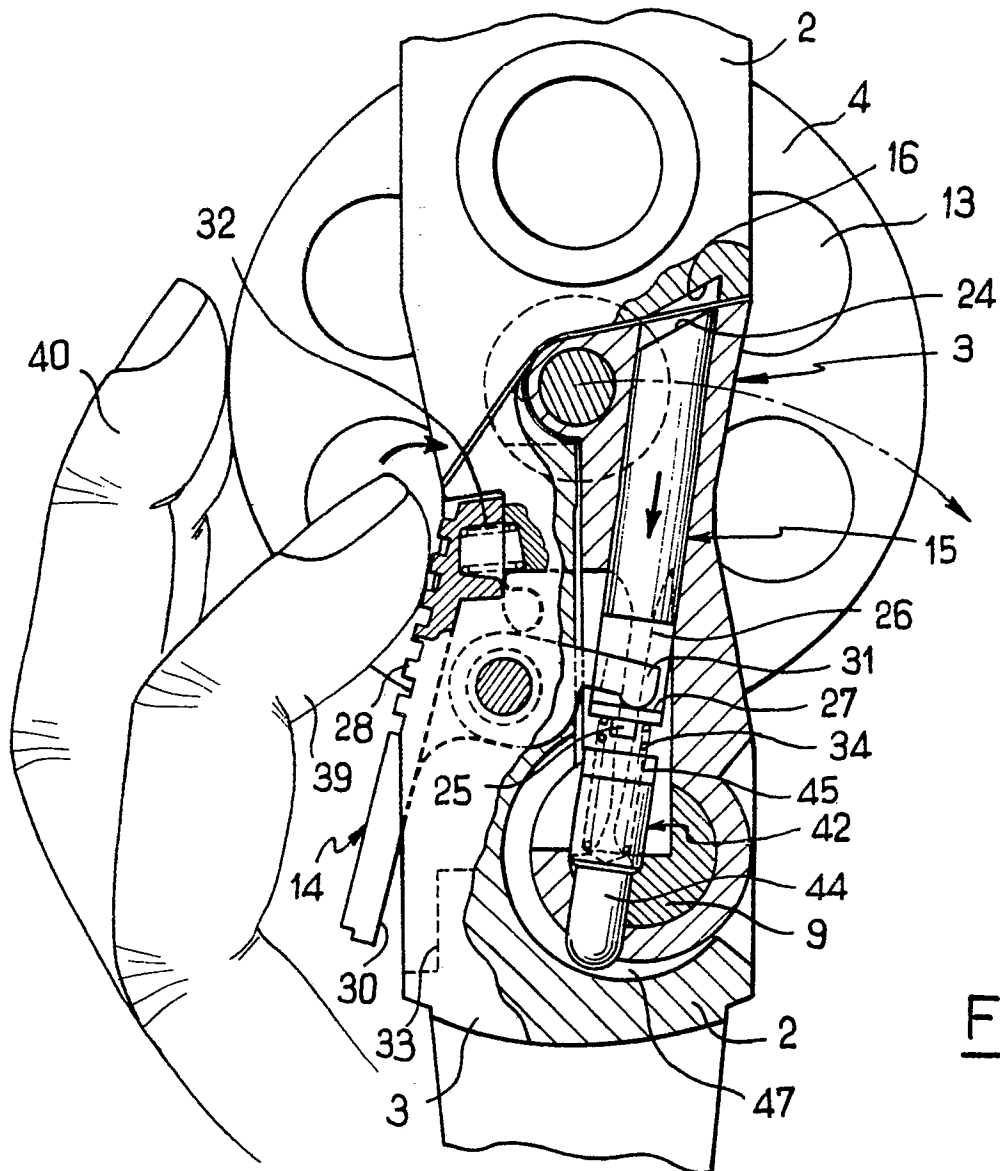


FIG. 11

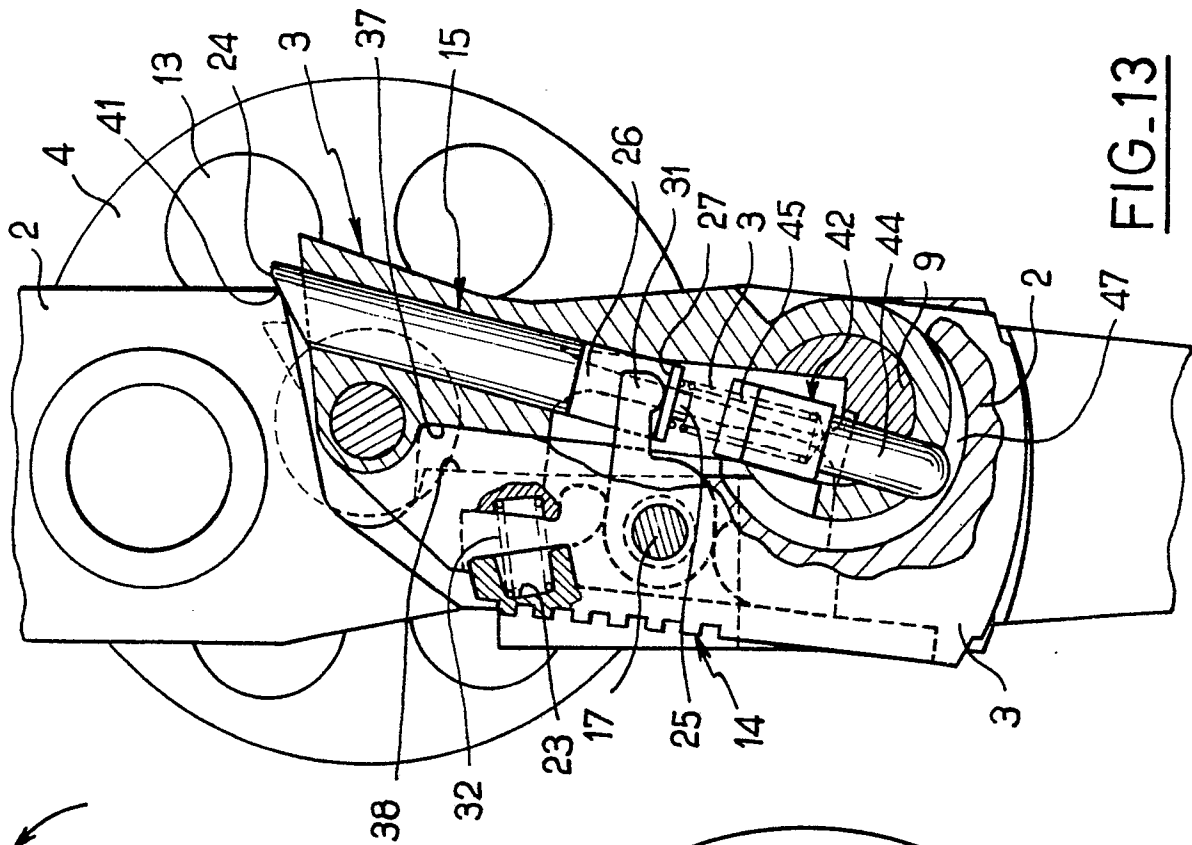


FIG. 12

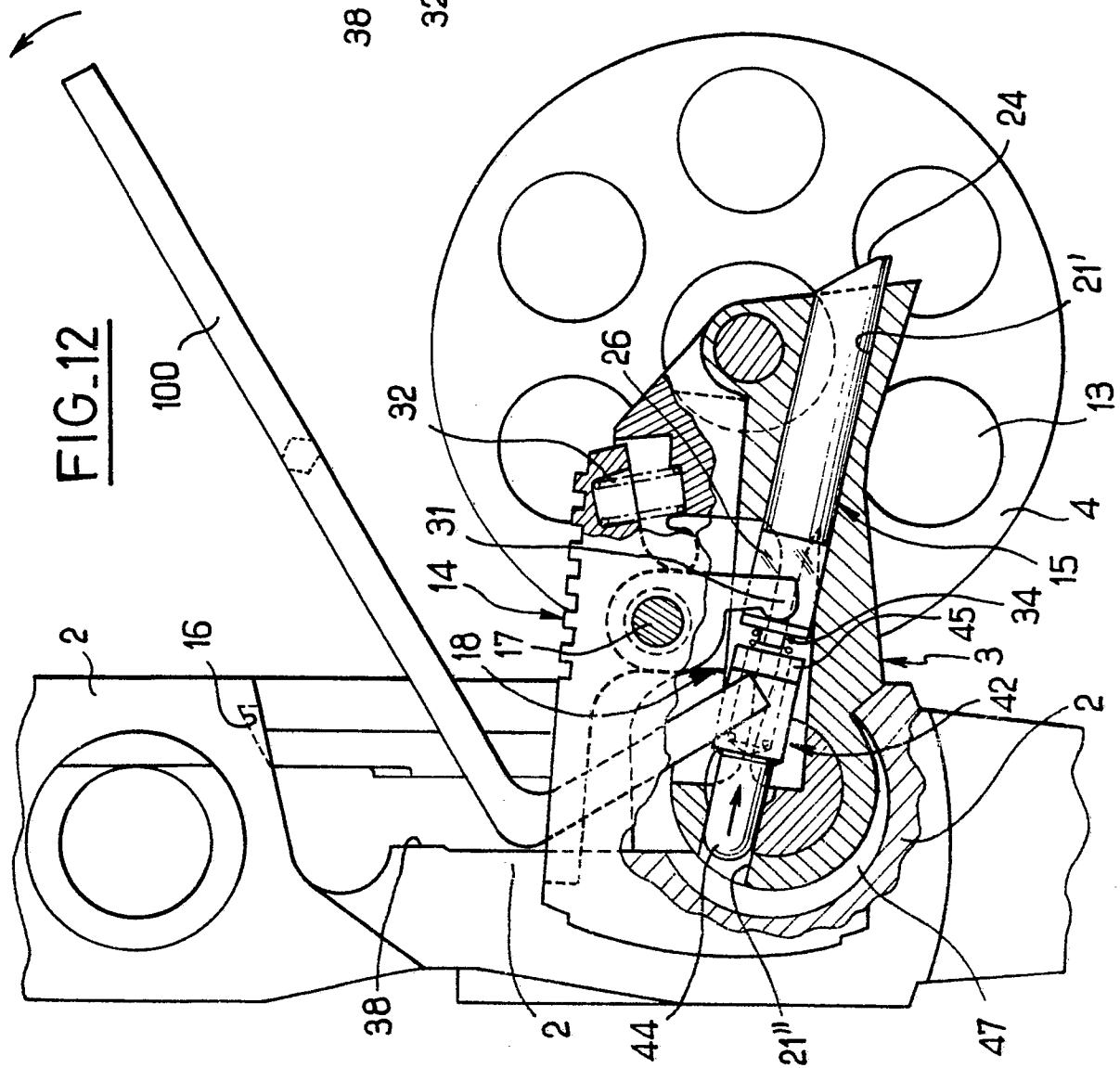


FIG. 13

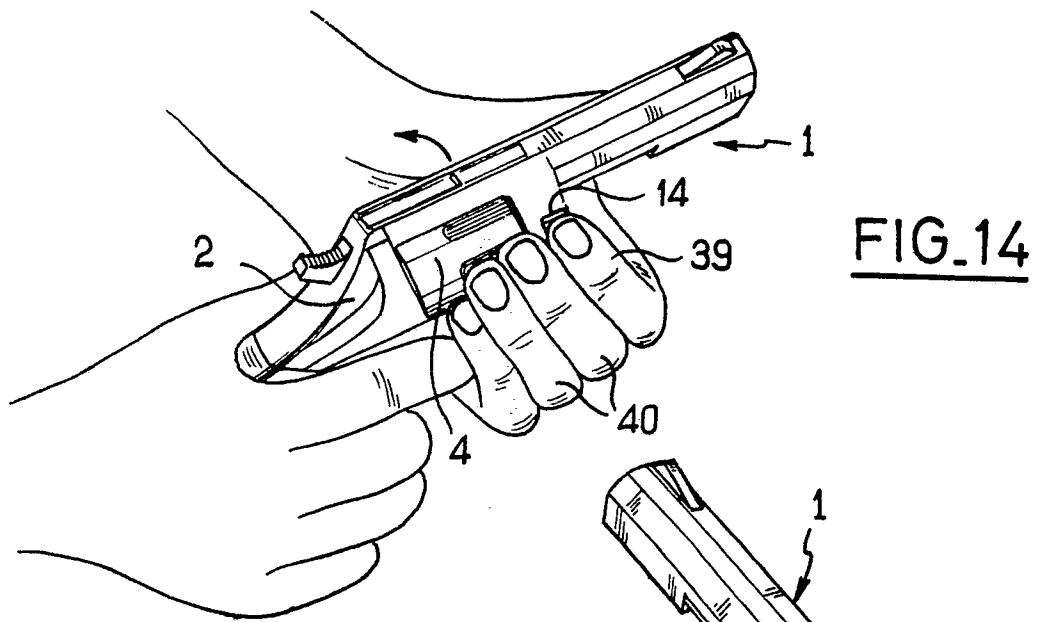


FIG. 15

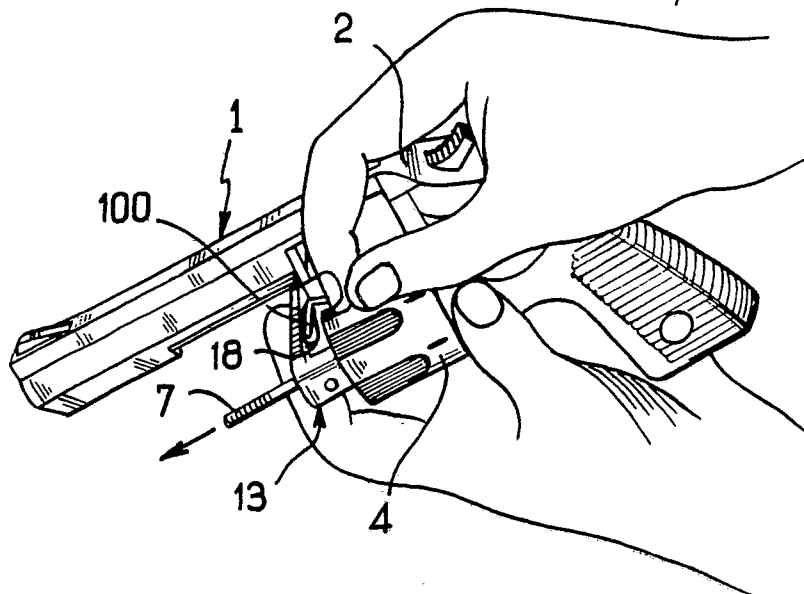
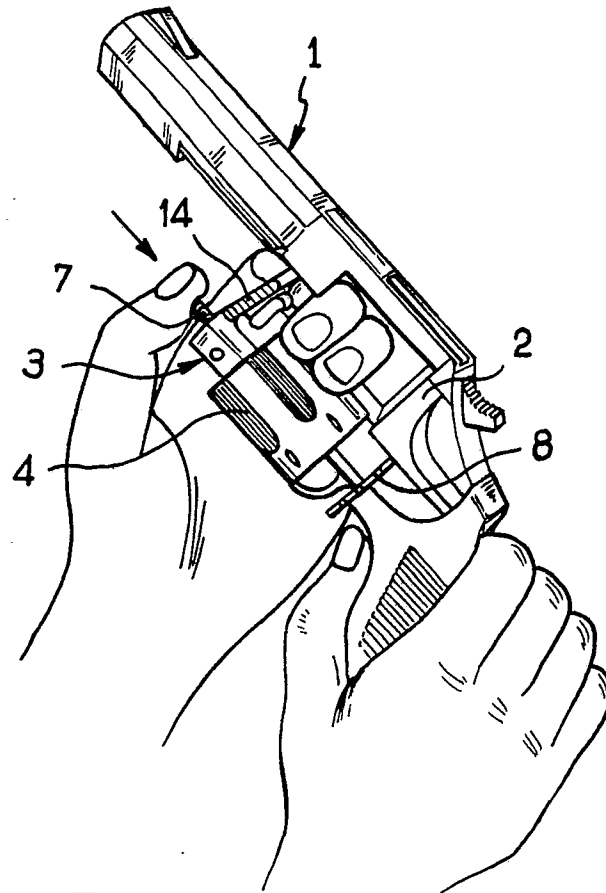


FIG. 16

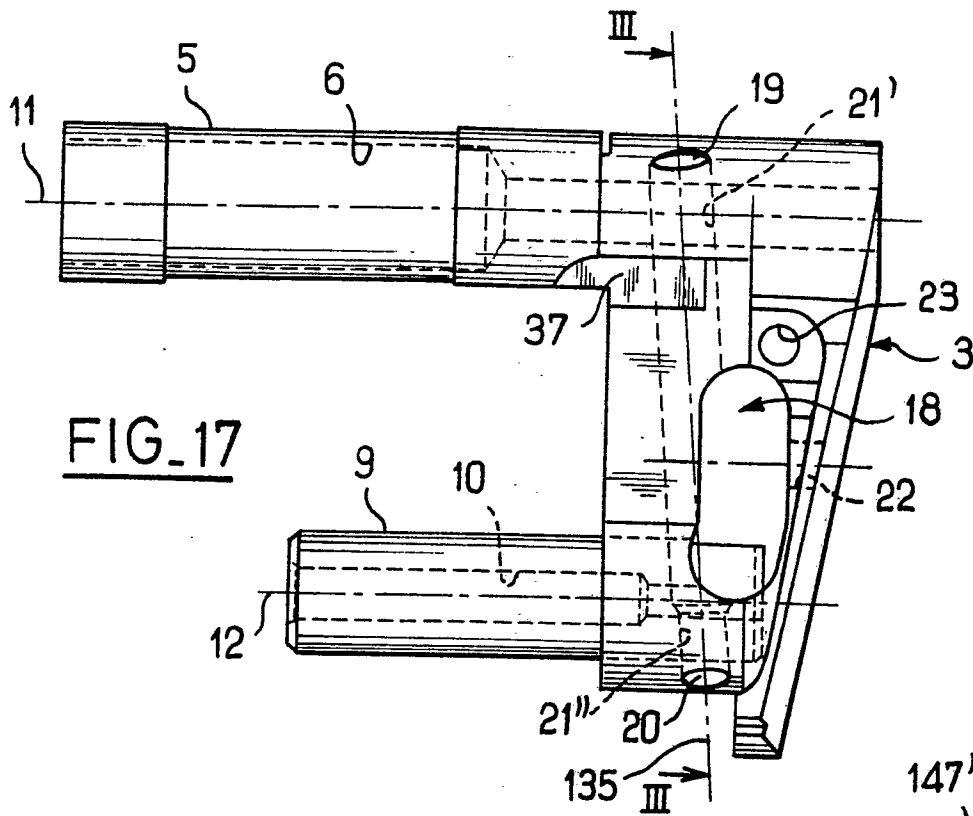


FIG. 17

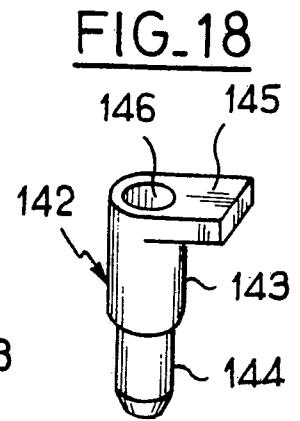


FIG. 18

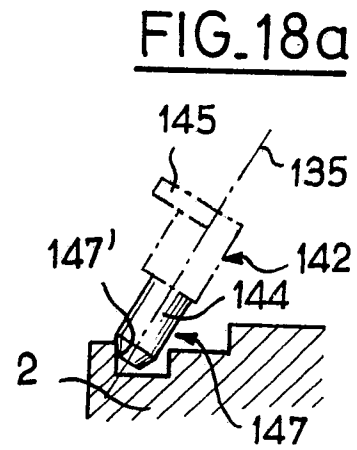


FIG. 18a

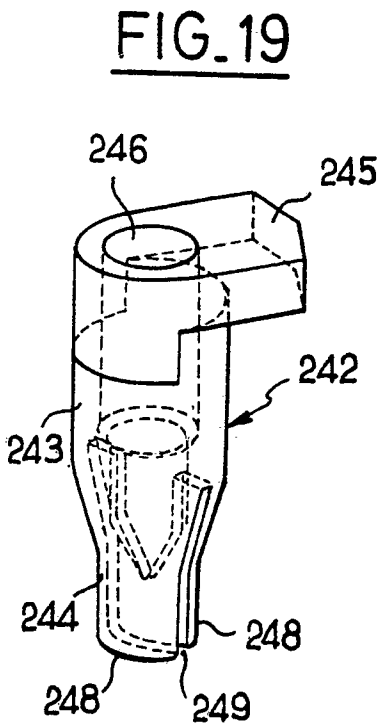


FIG. 19

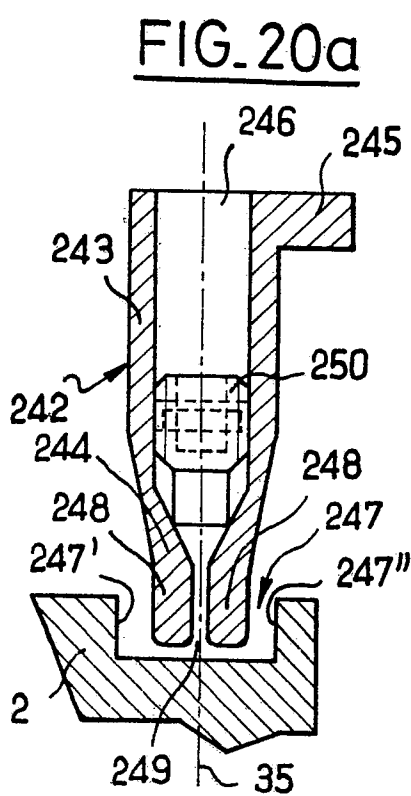


FIG. 20a

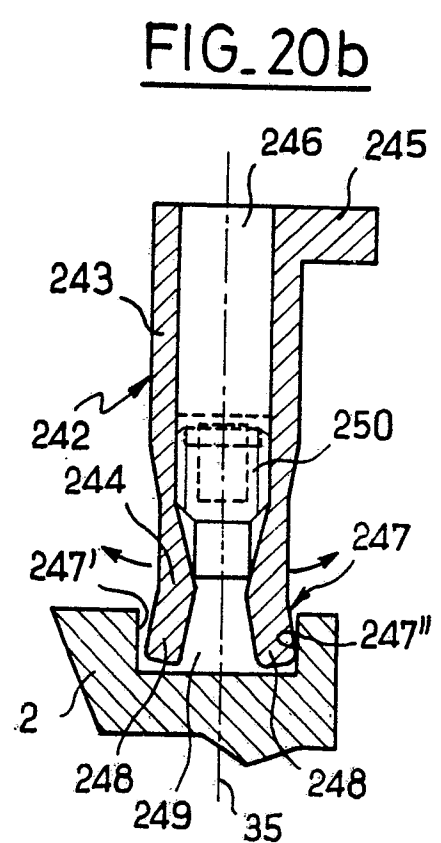


FIG. 20b



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 0517

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.4)
A	FR-A-2 487 062 (BERETTA) * Page 6, lignes 23-37; pages 7,8; figures 5,4,2 * ---	1	F 41 C 1/00
A	US-A-2 958 151 (SEFRIED) * Colonne 5, lignes 43-75; colonne 6, lignes 1-9; figures 1,2 * ---	1	
A	US-A- 975 685 (FYRBERG) * Page 1, lignes 58-61; page 2, lignes 5-35; figures * ---	1	
A	US-A- 678 274 (OWEN) * Page 2, lignes 54-64; figures 1-4 * ---	1	
A	US-A-1 518 027 (VOSMEK) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			F 41 C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14-04-1989	Examineur RODOLAUSSE P.E.C.C.
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 & : membre de la même famille, document correspondant			