

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **89400516.4**

⑤① Int. Cl.⁴: **F 41 C 1/00**

㉔ Date de dépôt: **23.02.89**

③① Priorité: **26.02.88 FR 8802399**

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)

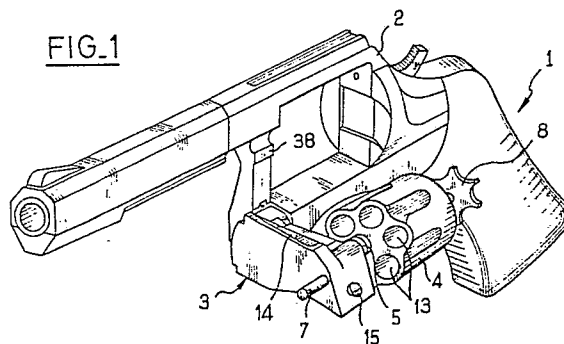
⑤④ **Dispositif de verrouillage du pivot de barillet d'un revolver.**

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de verrouillage du pivot de barillet d'un revolver.

Conformément à l'invention, il est prévu un dispositif de verrouillage assurant le maintien du pivot de barillet (3) lorsque celui-ci est en position de fermeture, grâce à un poussoir (14) et un verrou coulissant (15) montés sur le pivot de barillet (3). Le poussoir (14) est accessible latéralement, du côté opposé à celui du basculement du barillet (4), et il coopère directement avec le verrou coulissant (15) pour effacer l'extrémité de celui-ci normalement reçue dans une encoche associée ménagée dans la carcasse (2) du revolver. Le dispositif du poussoir (14) permet ainsi un déverrouillage du pivot de barillet (3) avec la même main que celle qui pousse le barillet (4) dans le sens de l'ouverture, ce qui est extrêmement favorable sur le plan de l'ergonomie.

Application à la fabrication des revolvers.

FIG.1



Description

DISPOSITIF DE VERROUILLAGE 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 verrouillage du pivot de barillet, en vue du maintien de ce pivot lorsqu'il est en position de fermeture.

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

Le brevet américain N° 3 633 302 décrit un revolver comportant un poussoir coulissant monté sur le pivot de barillet, et accessible latéralement du même côté que celui du basculement du barillet. Ce poussoir peut coulisser dans une rainure du pivot de barillet, et il est soumis à l'action d'un ressort qui tend à le pousser vers le haut ; l'extrémité supérieure du poussoir constitue un ergot de verrouillage qui est reçu, en position de fermeture du pivot de barillet, dans une encoche correspondante de la carcasse (voir en particulier les figures 6 et 7 de ce brevet). Les dispositifs de ce type présentent plusieurs inconvénients : le poussoir coulissant doit assurer le verrouillage et le déverrouillage, ce qui exige des tolérances très serrées ; de plus, la position de l'axe du barillet par rapport à l'axe du canon reste incertaine en position de fermeture, ce qui a amené à prévoir une bille de centrage (voir la figure 3 du brevet). Enfin, un tel système est peu satisfaisant sur le plan ergonomique, car on actionne le poussoir avec une main dans la direction du coulisement de celui-ci, puis on pousse le barillet dans une direction perpendiculaire à la précédente. Une variante proche, plus ancienne, est décrite dans le brevet américain N° 301 180, mais dans le cadre d'un mécanisme encore plus complexe et délicat.

Le brevet américain N° 678 274 décrit un système analogue, à ceci près que le poussoir coulissant de déverrouillage est monté sur la carcasse du revolver : dans ce cas, le bord inférieur du poussoir coopère avec une arête supérieure du pivot de barillet lors de la fermeture de celui-ci. On retrouve les inconvénients précités relatifs aux tolérances de fabrication et au positionnement de l'axe du barillet en position de fermeture du pivot ; la figure 1 de ce brevet illustre parfaitement le caractère peu ergonomique d'un tel système.

Le brevet américain N° 1 518 027 illustre une variante du système précédent, mais avec un poussoir transversal oscillant sur un axe porté par la carcasse du revolver. Là encore, le poussoir doit

assurer simultanément déverrouillage et sécurité ; de plus, les tolérances doivent être particulièrement serrées pour avoir un positionnement correct de l'axe de barillet, en raison de la multiplicité des contacts d'appui concernant le pivot de barillet en position de fermeture. On notera que, comme précédemment, le poussoir est accessible latéralement du même côté que celui du basculement du barillet.

Le brevet américain N° 975 685 illustre une autre variante à poussoir oscillant porté par la carcasse du revolver, celui-ci étant disposé longitudinalement et vers l'avant, dans le plan de symétrie de l'arme : le poussoir coopère ici avec une encoche médiane ménagée sur l'axe du barillet, car le barillet se relève à l'ouverture. Les inconvénients précités s'appliquent à un tel système, y compris le caractère peu ergonomique.

Le brevet américain N° 274 093 illustre encore une autre technique, très ancienne, utilisant un cliquet en double biseau, constituant un verrou, coopérant avec la face latérale de l'axe de barillet : il n'y a donc aucun poussoir actionné à la main, mais ce système exige un ressort d'appui très puissant pour pousser le verrou, de sorte que la solution est peu satisfaisante, ce qui explique son abandon rapide en dépit d'une apparente simplicité.

Les conceptions plus récentes procèdent d'une autre approche : on utilise le plus souvent un poussoir qui agit sur l'axe du barillet en passant par l'éjecteur, ce qui permet de repousser un verrou conique de calage normalement en appui contre l'extrémité avant de la tige creuse de l'éjecteur à travers laquelle passe l'axe du barillet. Le poussoir est coulissant ou oscillant (en général autour d'un axe vertical), mais toujours prévu en arrière de la carcasse, au voisinage de la crosse du revolver. On pourra par exemple se référer au brevet américain N° 3 628 278.

D'une façon générale, ces systèmes sont complexes et peu ergonomiques.

En effet, le mécanisme de verrouillage comporte une dizaine de pièces, pour lesquelles les tolérances sont serrées, puisqu'il faut assurer simultanément le déverrouillage et la sécurité ; on retrouve l'incertitude du positionnement de l'axe du barillet (et donc des chambres de celui-ci) par rapport à l'axe du canon, a fortiori lorsque le mécanisme comporte, comme c'est souvent le cas, plusieurs pièces coaxiales. Enfin, le principe d'actionnement de la tête de poussoir par le pouce d'une main, tandis que l'autre main appuie sur le barillet pour l'amener en position d'ouverture, reste peu ergonomique.

L'invention a pour objet de réaliser un dispositif de verrouillage plus performant que les dispositifs antérieurs qui viennent d'être décrits, avec une structure plus simple et moins coûteuse à obtenir, procurant un positionnement précis de l'axe du barillet en position de fermeture du pivot de barillet, tout en présentant une manipulation aisée et particulièrement ergonomique.

Il s'agit plus particulièrement d'un dispositif de verrouillage 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 verrouillage assurant le maintien du pivot lorsque celui-ci est en position de fermeture, et étant caractérisé par le fait qu'il comporte un poussoir et un verrou coulissant montés sur le pivot de barillet, ledit poussoir étant accessible latéralement, du côté opposé à celui du basculement du barillet, et coopérant directement avec le verrou coulissant pour effacer l'extrémité de celui-ci normalement reçue, en position de fermeture du pivot de barillet, dans une encoche associée ménagée dans la carcasse du revolver, la disposition du poussoir permettant un déverrouillage du pivot de barillet avec la même main que celle qui pousse le barillet dans le sens de l'ouverture.

Le poussoir pourrait être coulissant, mais on obtient en général une structure plus simple et plus ergonomique avec un poussoir monté pivotant autour d'un axe parallèle à l'axe du pivot de barillet.

Il est intéressant dans ce cas que le poussoir comporte un ergot intérieur d'actionnement coopérant avec un épaulement du verrou coulissant, ledit ergot étant disposé de l'autre côté de l'axe du poussoir par rapport à une portion extérieure d'actionnement accessible pour la manoeuvre dudit poussoir. En particulier, le verrou coulissant comporte une échancrure latérale dans laquelle passe l'ergot d'actionnement, la face inférieure de ladite échancrure constituant l'épaulement dudit verrou, ledit ergot assurant ainsi à la fois l'actionnement du verrou coulissant pour le déverrouillage du pivot de barillet et la retenue dudit verrou en position d'ouverture dudit pivot.

De préférence, le poussoir est soumis à l'action d'un ressort tendant à le maintenir dans une position dans laquelle la portion extérieure d'actionnement est sensiblement au niveau de la face latérale du pivot de barillet ; en particulier, le poussoir est maintenu par le ressort associé en butée contre le pivot de barillet par une facette de la portion extérieure d'actionnement dudit poussoir, un jeu de fonctionnement étant maintenu entre l'ergot d'actionnement du poussoir et l'épaulement du verrou coulissant lorsque le pivot de barillet est en position de fermeture.

Selon une autre caractéristique avantageuse, le verrou coulissant est soumis à l'action d'un ressort tendant à le pousser vers l'extérieur du pivot de barillet ; en particulier, le verrou coulissant est logé dans un perçage du pivot de barillet débouchant en partie supérieure de celui-ci, le ressort associé au verrou étant également logé dans ledit perçage et étant disposé sous l'extrémité inférieure dudit verrou.

Avantageusement dans ce cas, l'axe du perçage est légèrement incliné par rapport au plan de symétrie du revolver lorsque le pivot de barillet est

en position de fermeture, de façon que dans cette position il y ait un contact d'appui entre une facette de référence du pivot et une facette associée de la carcasse du revolver, ce qui assure une position géométrique correcte de l'axe de barillet par rapport au canon dans ladite position ; en particulier, le verrou coulissant et le perçage associé sont cylindriques, la face libre d'extrémité dudit verrou étant inclinée pour coopérer avec une arête de la carcasse du revolver lors de la fermeture du pivot de barillet.

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 verrouillage 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, ledit verrou constituant l'un des moyens essentiels du dispositif de verrouillage conforme à l'invention ;

- la figure 6 est une vue en perspective de l'arrêtoir coulissant normalement monté dans le pivot de barillet ;

- 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 conformément à l'invention 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'arrêt couissant de la gorge associée ;

- 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 arrêt couissants est incliné, en vue d'une position oblique de l'arrêt 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 arrêt à tête tronconique ;

- la figure 18a est un détail analogue à celui de la figure 6a, illustrant le cas d'un arrêt 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'arrêt couissant, du type à extrémité fendue pour définir deux lèvres pouvant être écartées par une vis à téton (non représentée) reçue dans un filetage dudit arrêt ;

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

La figure 1 illustre un revolver 1 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 sortie 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 arrêt 42 dont la structure sera mieux comprise à l'examen de la figure 6. L'arrêt 42 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 coulisement 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 42 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 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 42 sont de préférence étagés longitudinalement de façon à ne laisser saillir qu'une partie de l'extrémité 44 dudit arrêt 42, 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 42 coulissant 42 comportent un axe commun 35, ce qui simplifie considérablement les opérations d'usinage.

L'arrêt 42 est de préférence soumis en permanence à l'action d'un ressort tendant à faire saillir vers l'extrémité 44 dudit arrêt 42 hors du pivot de barillet 3. En particulier, le ressort précité peut être logé dans le perçage dans lequel coulisse l'arrêt 42, ledit ressort étant alors disposé en appui contre l'extrémité supérieure dudit arrêt 42. 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 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 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 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 42. 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 coulisement 35 de l'arrêt 42, c'est-à-dire ici perpendiculaire à l'axe du pivot de barillet, comme illustré à la figure 6b.

En variante, il est possible de prévoir un arrêt 42 coulissant oblique, dont la tête, hémisphérique ou tronconique, coopère avec une gorge dont la face avant est droite. L'obliquité de l'arrêt 42 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 42 utilisé peut être celui de la figure 6 (à tête hémisphérique), ou un arrêt 42 à tête tronconique comme celui illustré en figure 18 : l'arrêt 42 coulissant 42 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 illustré 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'arrêt dans la gorge (sans course de l'arrêt).

Ainsi que cela a été dit plus haut, l'extrémité supérieure de l'arrêt 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'arrêt 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'arrêt 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'arrêt 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'arrêt

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 verrouillage 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 verrouillage assurant le maintien du pivot (3) lorsque celui-ci est en position de fermeture, et étant caractérisé par le fait qu'il comporte un poussoir (14) et un verrou coulissant (15) 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, dans une encoche associée (16) ménagée dans la carcasse (2) du revolver, 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.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le poussoir (14) est monté pivotant autour d'un axe (17) parallèle à l'axe du pivot de barillet (3).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le poussoir (14) comporte un

ergot intérieur d'actionnement (31) coopérant avec un épaulement (27) du verrou coulissant (15), ledit ergot étant disposé de l'autre côté de l'axe du poussoir (17) par rapport à une portion extérieure d'actionnement (28) accessible pour la manoeuvre dudit poussoir.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le verrou coulissant (15) comporte une échancrure latérale (26) dans laquelle passe l'ergot d'actionnement (31), la face inférieure (27) de ladite échancrure constituant l'épaulement dudit verrou, 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.

5. Dispositif selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé par le fait que le poussoir (14) est soumis à l'action d'un ressort (32) tendant à le maintenir dans une position dans laquelle la portion extérieure d'actionnement (28) saille légèrement de la face latérale du pivot de barillet (3).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le poussoir (14) est maintenu par le ressort associé (32) en butée contre le pivot de barillet (3) par une facette (30) de la portion extérieure d'actionnement (28) dudit poussoir, un jeu de fonctionnement étant maintenu entre l'ergot d'actionnement (31) du poussoir et l'épaulement (27) du verrou coulissant (15) lorsque le pivot de barillet (3) est en position de fermeture.

7. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé par le fait que le verrou coulissant (15) est soumis à l'action d'un ressort (34) tendant à le pousser vers l'extérieur du pivot de barillet (3).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que le verrou coulissant (15) est logé dans un perçage (21') du pivot de barillet (3) débouchant en partie supérieure de celui-ci, le ressort (34) associé au verrou (15) étant également logé dans ledit perçage et étant disposé sous l'extrémité inférieure dudit verrou.

9. Dispositif selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé par le fait que l'axe du perçage (21') est légèrement incliné par rapport au plan de symétrie du revolver lorsque le pivot de barillet (3) est en position de fermeture, de façon que dans cette position il y ait un contact d'appui entre une facette de référence (37) du pivot (3) et une facette associée (38) de la carcasse (2) du revolver, ce qui assure une position géométrique correcte de l'axe de barillet (5) par rapport au canon dans ladite position.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que le verrou coulissant (15) et le perçage associé (21') sont cylindriques, la face libre d'extrémité (24) dudit verrou étant inclinée pour coopérer avec une arête de la carcasse (2) du revolver lors de la fermeture du pivot de barillet (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

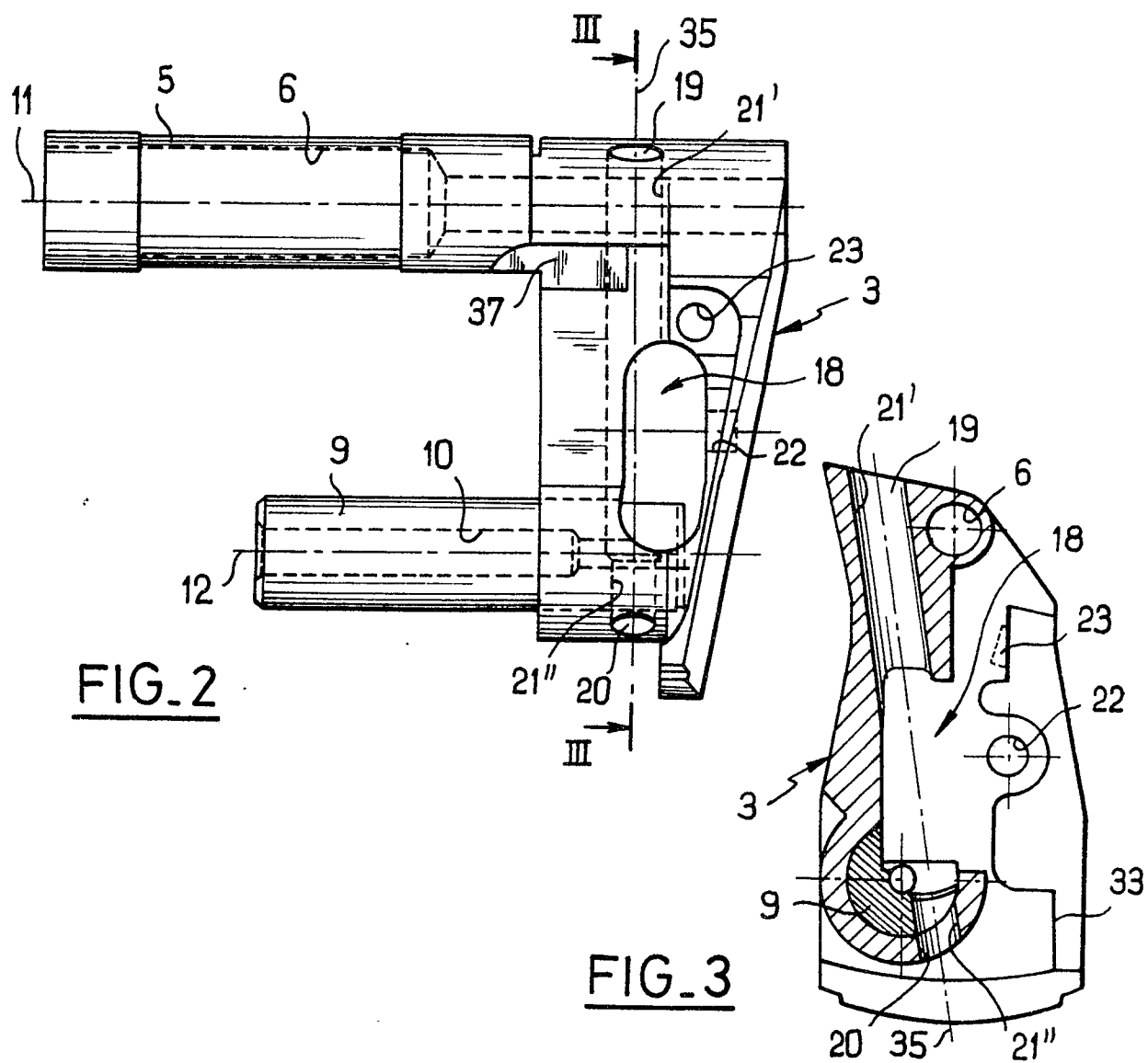
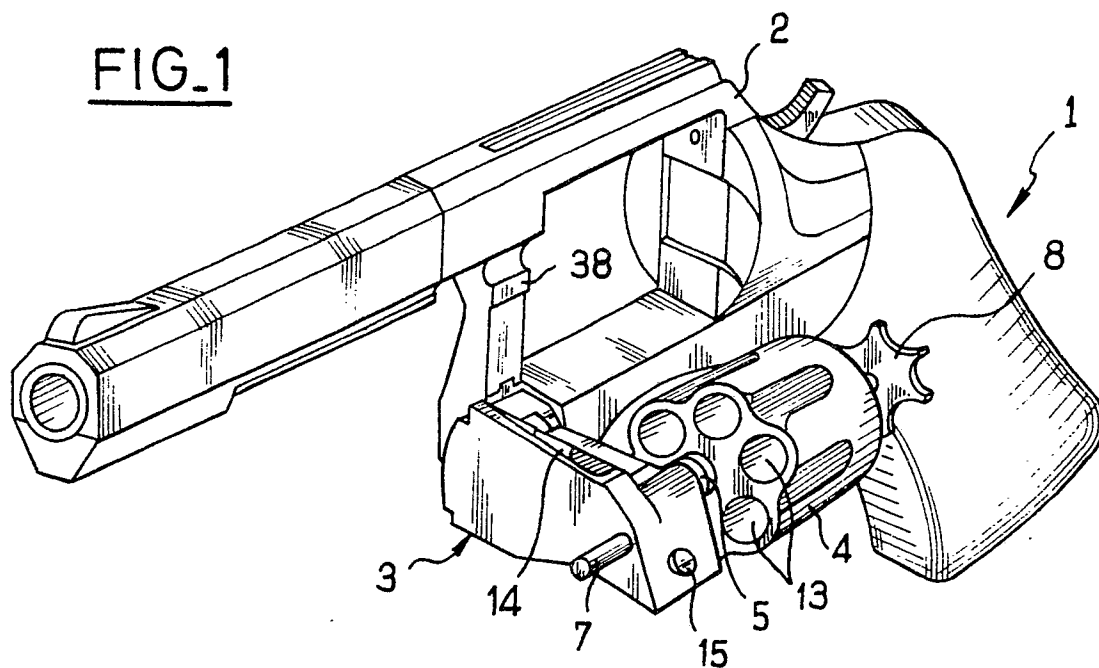
55

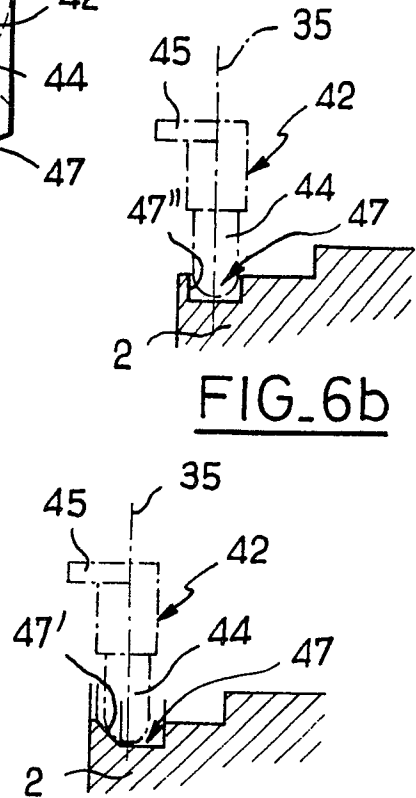
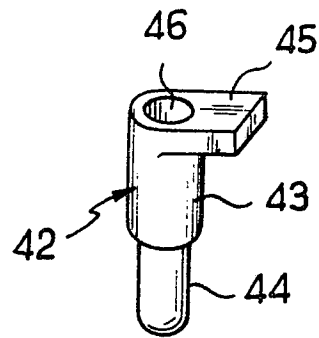
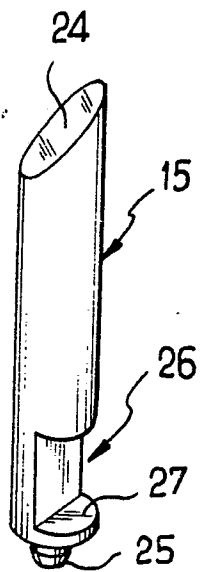
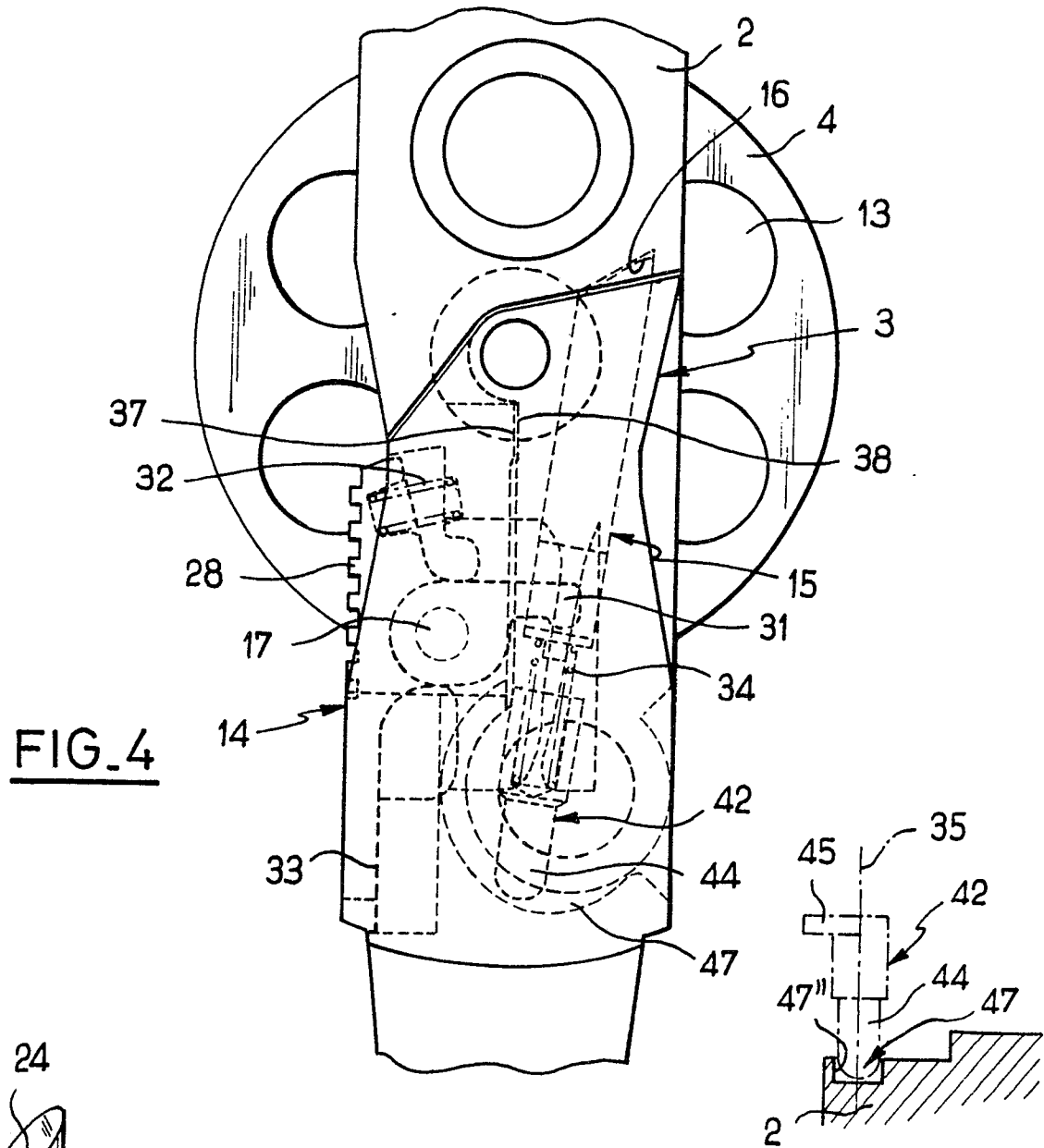
60

65

8

FIG. 1





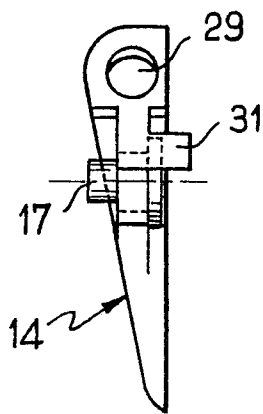


FIG. 7

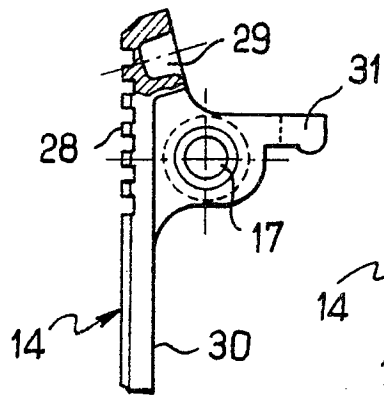


FIG. 8

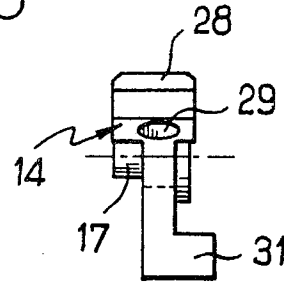


FIG. 9

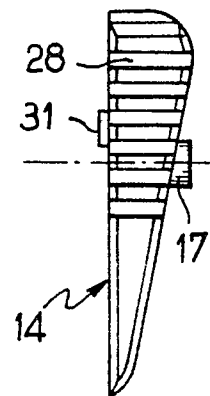


FIG. 10

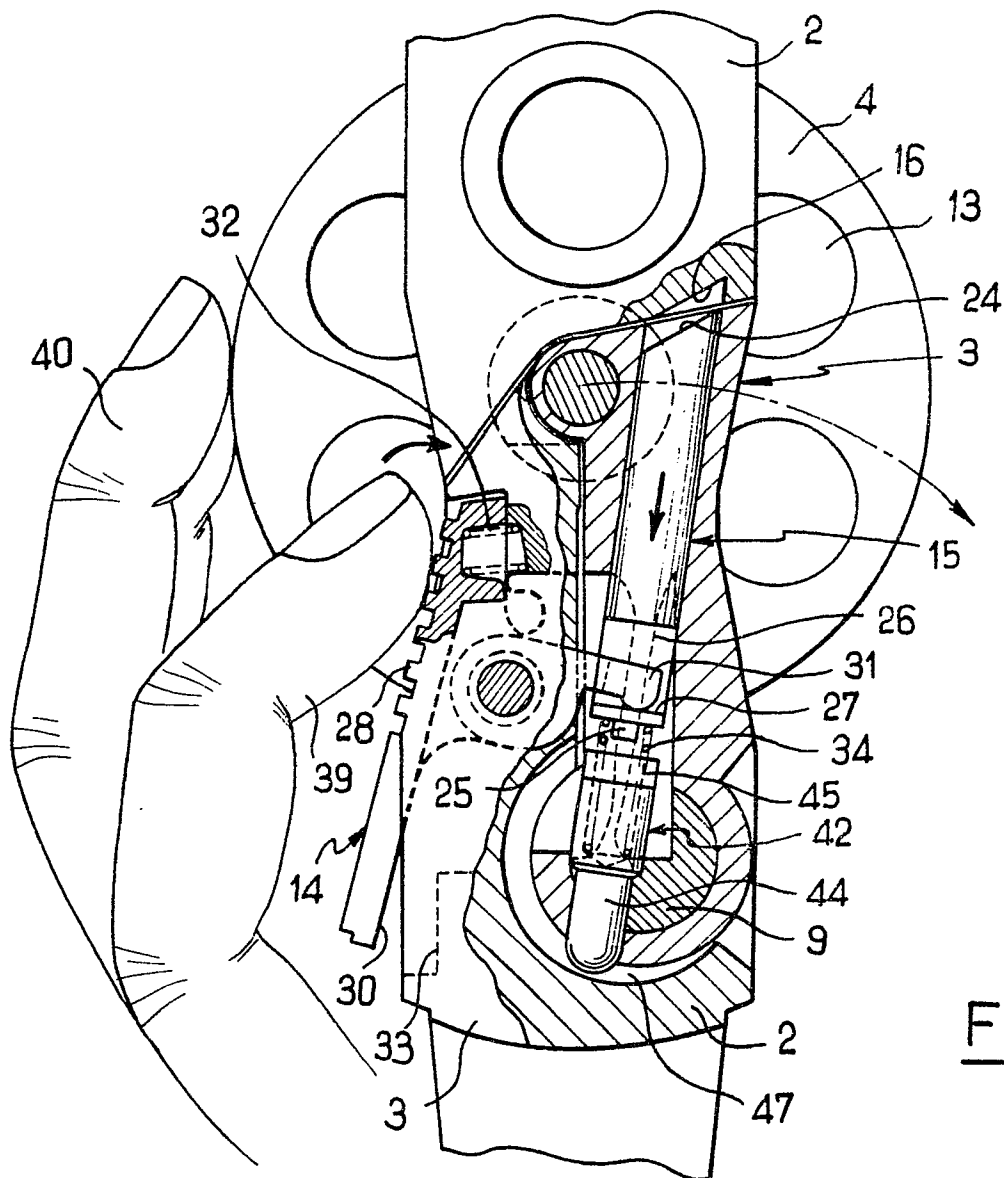


FIG. 11

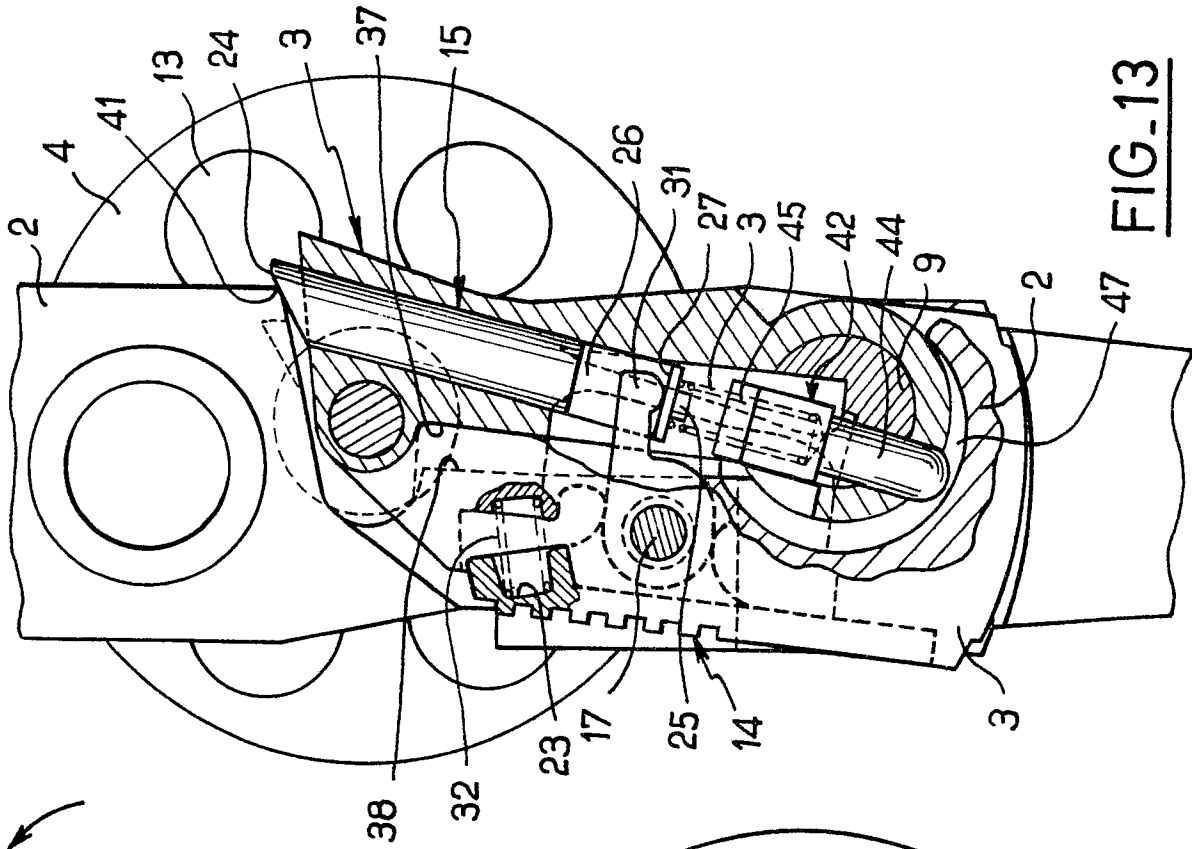


FIG. 12

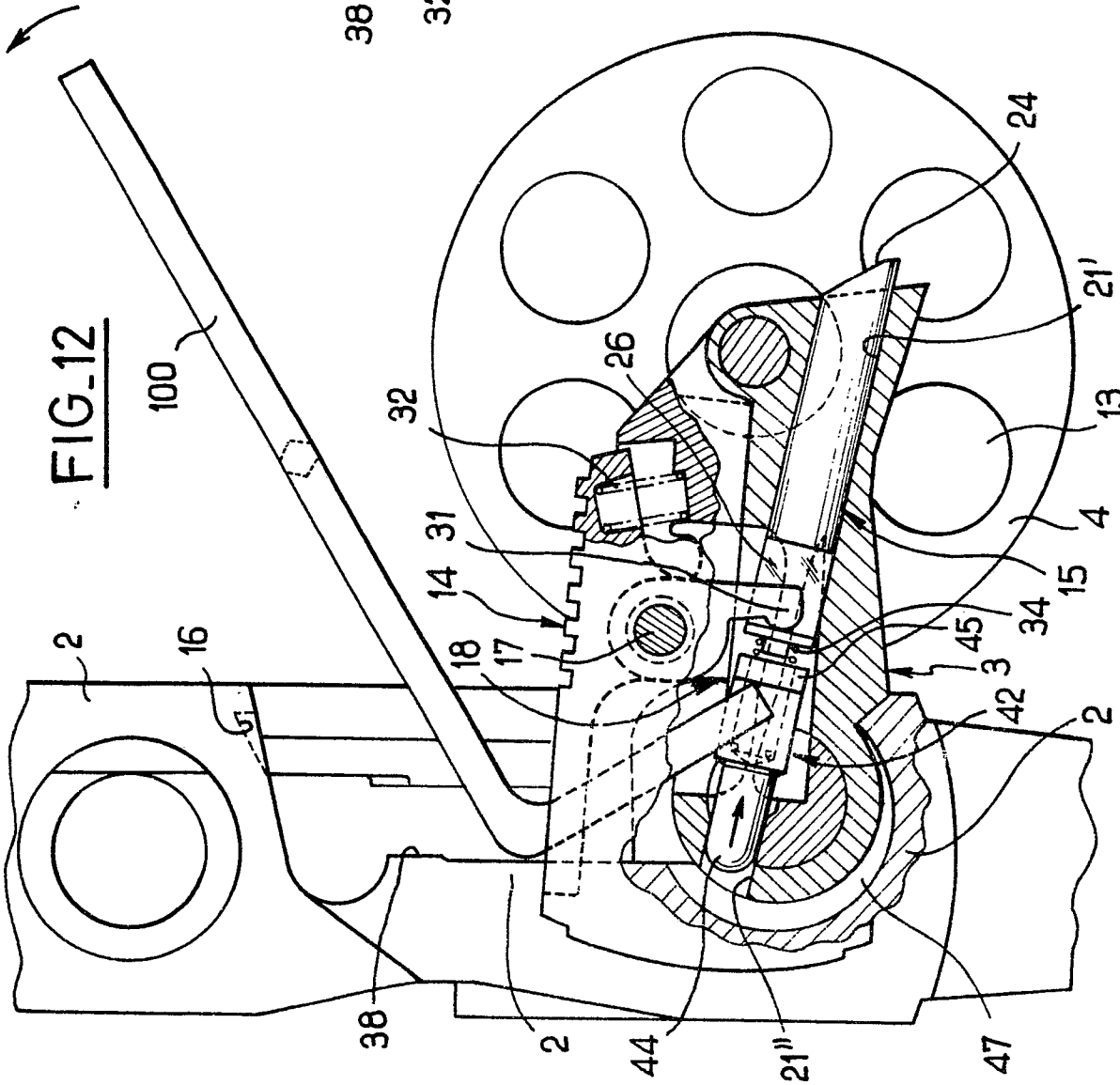


FIG. 13

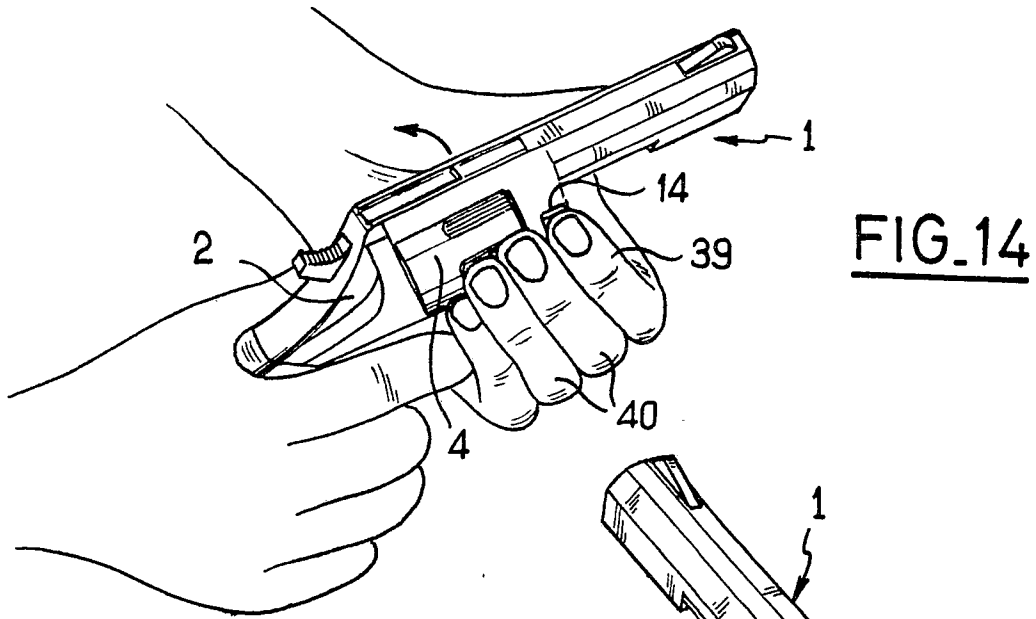


FIG. 15

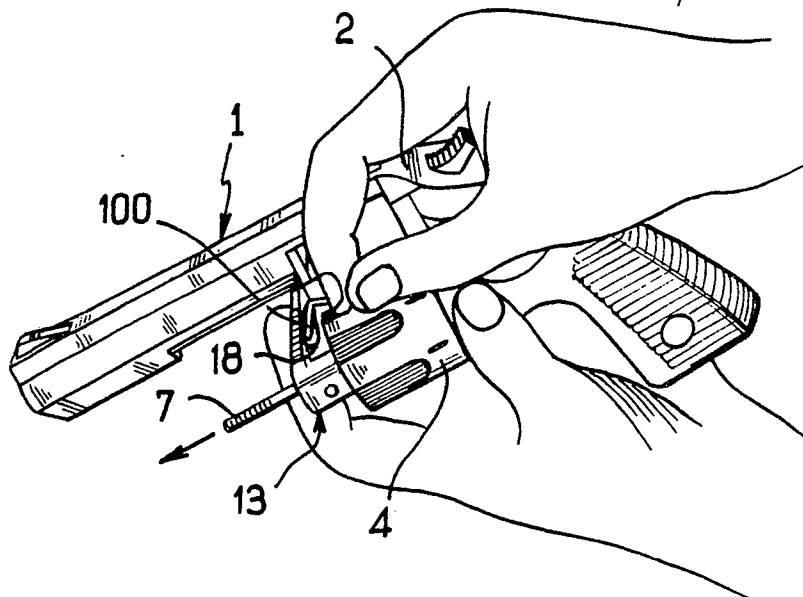
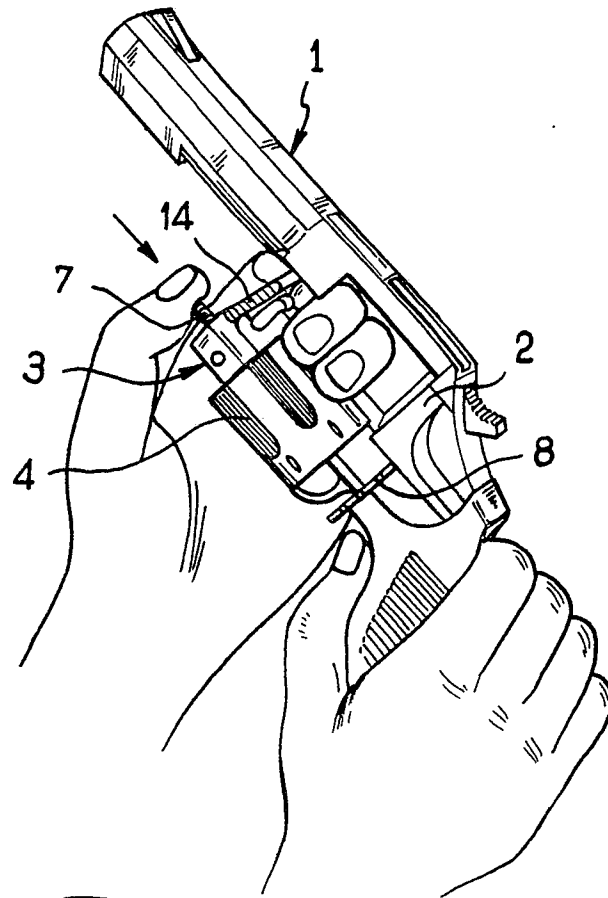
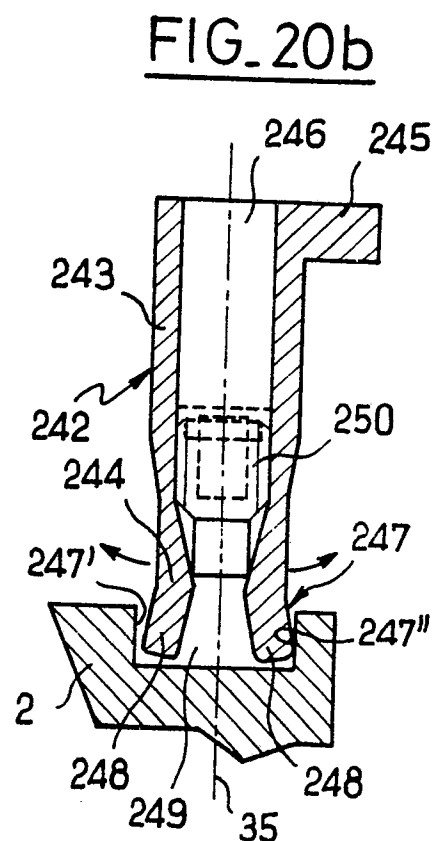
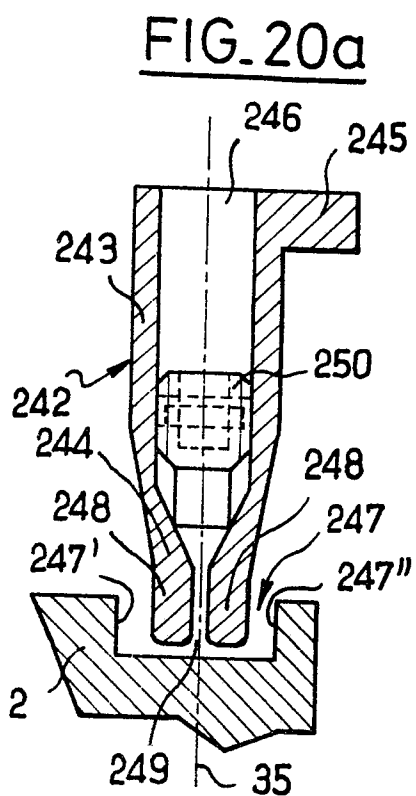
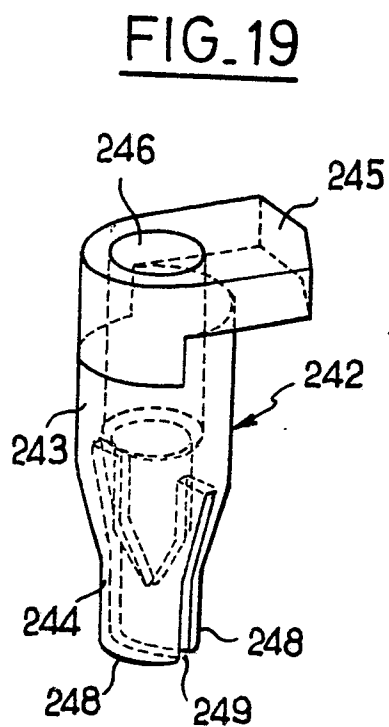
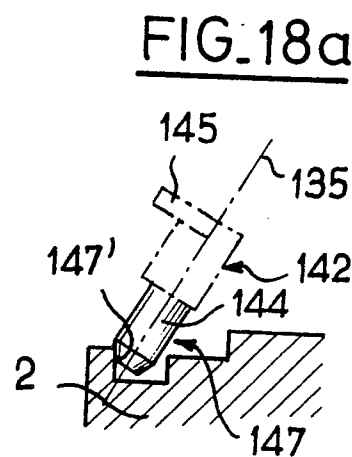
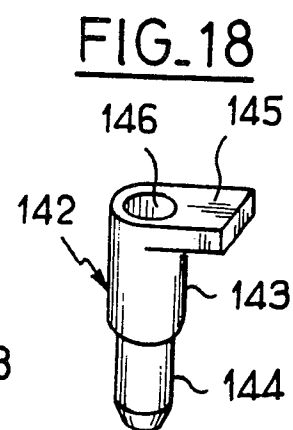
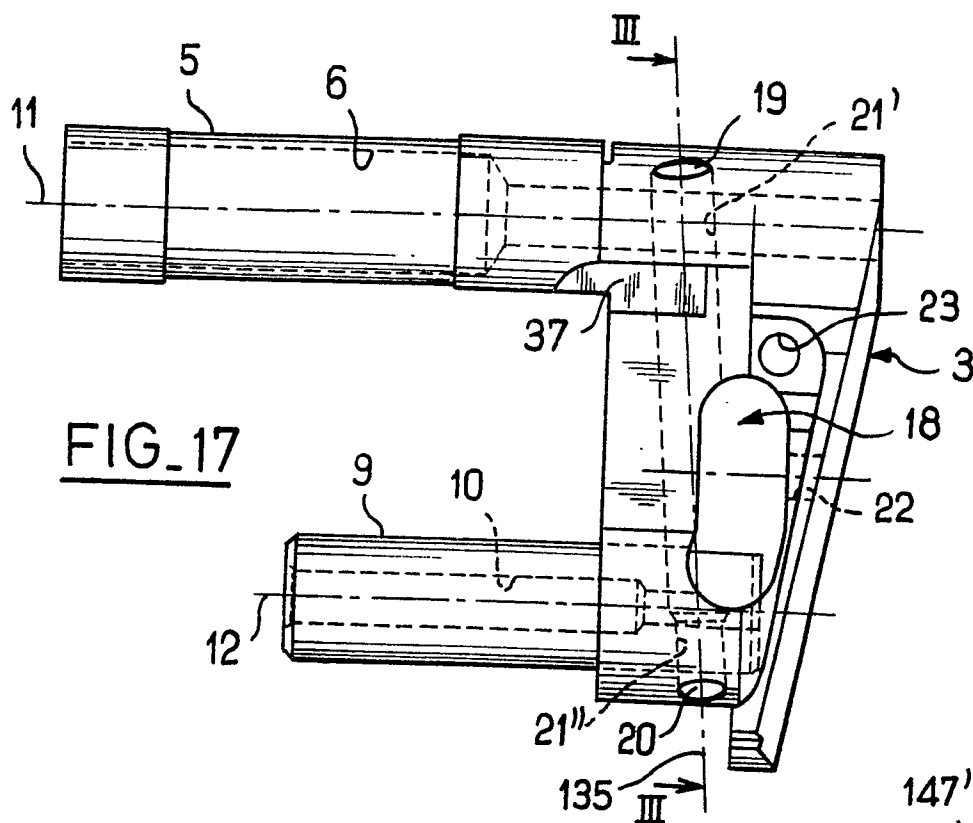


FIG. 16





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 0516

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,D	US-A-3 633 302 (LEWIS) * Colonne 2, lignes 67-75; colonne 3, lignes 1-5; colonne 4, lignes 43-64; figures * -----	1	F 41 C 1/00
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			F 41 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13-04-1989	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			