



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

① CH 665 275 A5

⑤ Int. Cl.4: F 41 C 15/12

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑳ Numéro de la demande: 4460/85

㉒ Date de dépôt: 16.10.1985

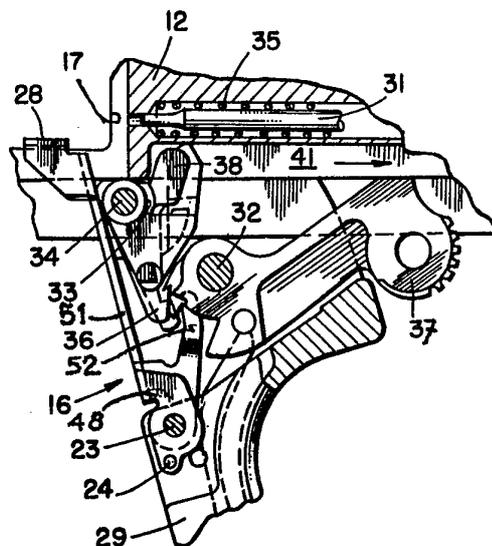
㉓ Priorité(s): 16.10.1984 US 661522

㉔ Brevet délivré le: 29.04.1988

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 29.04.1988⑦③ Titulaire(s):
Sturm, Ruger & Co., Inc., Southport/CT (US)⑦② Inventeur(s):
Ruger, William Batterman, Croydon/NH (US)
Larson, Lawrence Leonard, Branford/CT (US)⑦④ Mandataire:
Kirker & Cie SA, Genève

⑤④ Arme à feu semi-automatique.

⑤⑦ L'arme à feu comporte une carcasse (29), une culasse (12) susceptible de se déplacer suivant un mouvement de va-et-vient, un chargeur, une ouverture d'éjection (17) de cartouches, un percuteur (31) monté dans la culasse et une pièce rotative de blocage (33) du percuteur montée sur la carcasse. Un éjecteur (16) de cartouches présente une base (48) pivotée sur la carcasse (29), et une tige (51) pouvant s'étendre dans l'ouverture d'éjection (17) de cartouches. Des moyens de positionnement (24) prévus sur la carcasse (29) et sur la base (48) de l'éjecteur maintiennent l'éjecteur (16) suivant deux positions distinctes, une première position dans laquelle la tige (51) est positionnée dans l'ouverture d'éjection (17) de cartouches, et une seconde position, en dehors de l'ouverture d'éjection. Un prolongement (52) de l'éjecteur (16) permet l'engagement avec la pièce de blocage (33) du percuteur, en vue de provoquer la rotation de la pièce de blocage (33) pour dégager le percuteur (31), lorsque l'éjecteur (16) est déplacé vers la seconde position.



REVENDEICATIONS

1. Arme à feu semi-automatique présentant une carcasse (29), une culasse (12) susceptible de se déplacer suivant un mouvement de va-et-vient, un chargeur (22), une ouverture d'éjection (17) de cartouches, un percuteur (31) monté dans la culasse et une pièce rotative de blocage (33) du percuteur montée sur la carcasse, caractérisée en ce qu'elle comprend:

a) un éjecteur (16) de cartouches, de forme allongée, présentant une base (48, 49) pivotée sur la carcasse (29), et une tige (51) pouvant s'étendre dans l'ouverture d'éjection (17) de cartouches;

b) des moyens de positionnement (24, 54) prévus sur la carcasse (29) et sur la base (48, 49) de l'éjecteur, en vue de maintenir l'éjecteur (16) suivant deux positions distinctes, une première position dans laquelle la tige (51) est positionnée dans l'ouverture d'éjection (17) de cartouches, en vue d'assurer l'éjection des cartouches lors du fonctionnement du pistolet, et une seconde position dans laquelle la tige est positionnée en dehors de l'ouverture d'éjection, et

c) un prolongement (52) prévu sur l'éjecteur (16), permettant l'engagement avec la pièce de blocage (33) du percuteur, en vue de provoquer la rotation de la pièce de blocage (33) pour dégager le percuteur (31), lorsque l'éjecteur (16) est déplacé vers ladite seconde position.

2. Arme à feu selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de positionnement sont des moyens de détente (24, 54) prévus sur la carcasse (29) et la base (48, 49), en vue de maintenir l'élément d'actionnement dans deux positions distinctes.

3. Arme à feu selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de positionnement (24, 54) comprennent un étrier avec deux faces latérales (48, 49) de l'élément d'actionnement et un prolongement (46) de la pièce de blocage, lesquels sont maintenus angulairement engagés sous l'effet d'un ressort (72) de la pièce de blocage.

4. Arme à feu selon la revendication 1, caractérisée en ce que la base de l'éjecteur comprend deux faces reliées formant étrier (48, 49) montées de chaque côté de la carcasse.

5. Arme à feu selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'éjecteur (16) comprend des portions (62) assurant le positionnement de l'éjecteur (16) par rapport au chargeur (22) dans l'arme à feu.

6. Arme à feu selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'éjecteur (16) comprend une portion formant butée (63) susceptible de coopérer avec la carcasse.

7. Arme à feu selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle présente en outre des moyens libérant le verrouillage (13) de la culasse montés en rotation dans la carcasse (29), ces moyens comportant un axe de pivotement formant butée (42) présentant une paire d'encoches (71, 72), ainsi que des moyens à ressort (73) montés à proximité de l'axe de pivotement (42a), en vue d'assurer a) un engagement élastique dans une encoche (72) pour maintenir l'axe pour sa rotation, et b) un engagement élastique dans la seconde encoche (21) pour maintenir l'axe en une position de retrait partiel permettant l'enlèvement de la culasse.

DESCRIPTION

Les pistolets semi-automatiques de la technique connue comprennent des culasses portant des percuteurs animés d'un mouvement de va-et-vient, des dispositifs de blocage du percuteur, ainsi que des éjecteurs éjectant les cartouches du pistolet. Dans les pistolets semi-automatiques employant des mécanismes de blocage du percuteur qui s'étendent à partir de la carcasse de la poignée du pistolet, dans une cavité coulissante, les culasses ont nécessité la présence de découpes de dégagement permettant leur retrait lors du démontage du pistolet. Dans les armes à feu connues, aucune solution n'a été prévue ni proposée pour avoir un agencement tout préparé, permettant de retirer une culasse dans de tels pistolets, sans prévoir de telles découpes de dégagement à travers lesquelles des débris

peuvent pénétrer, avec toutes les conséquences indésirables que cela comporte.

Certains pistolets sont également démontés en retirant l'élément de verrouillage de la culasse, ce qui permet à cette dernière d'être retirée du pistolet. Dans ce dispositif, le verrouillage de la culasse se trouve séparé du pistolet, avec le risque que cela comporte d'une perte ou d'un endommagement éventuel de cet élément essentiel.

Le but de l'invention est de créer une arme à feu semi-automatique qui remédie à ces inconvénients.

A cet effet, l'arme à feu selon l'invention est agencée telle que définie dans la revendication 1.

L'éjecteur peut en outre être conformé pour venir en prise avec le chargeur et être stabilisé par ce dernier.

Le dessin annexé représente schématiquement et à titre d'exemple plusieurs formes d'exécution de l'objet de l'invention. Sur ce dessin:

— la figure 1 est une vue en plan partielle du pistolet;

— la figure 2 est une vue de côté partielle en élévation, du pistolet, avec la culasse sur arrêt de sûreté et le chargeur retiré;

— la figure 3 est une vue en coupe suivant 3-3 de la figure 1;

— la figure 4 est une vue en coupe suivant 4-4 de la figure 1;

— la figure 5 est une vue en coupe en élévation, suivant 5-5 de la figure 4;

— la figure 6 est une vue de côté partielle, à l'opposé, du levier éjecteur, du marteau et des pièces correspondantes;

— la figure 7 est une vue en coupe, identique à la figure 4, illustrant le levier éjecteur enfoncé manuellement pour faire pivoter la pièce de blocage en sa position de dégagement;

— la figure 8 est une vue en perspective du levier éjecteur monté sur la carcasse du pistolet;

— la figure 9 est une vue en plan illustrant l'élément de verrouillage de la culasse, cette dernière étant retirée;

— la figure 10 est une vue de côté en élévation, illustrant l'élément de verrouillage de la culasse enfoncé en vue de son retrait;

— la figure 11 est une vue en perspective éclatée de l'élément de verrouillage de la culasse et son montage sur la pièce de prolongement du canon;

— la figure 12 est une vue en coupe partielle en élévation, illustrant une variante dans laquelle la culasse est en avant, le chargeur étant en position et le levier éjecteur se trouvant au stade d'éjection;

— la figure 13 est une vue en coupe suivant 13-13 de la figure 12;

— la figure 14 est une vue éclatée en coupe, identique à la figure 13;

— la figure 15 est une vue en perspective du levier éjecteur et d'une partie du chargeur, à distance l'un de l'autre;

— la figure 16 est une vue partielle de côté, en élévation, illustrant une autre variante du levier éjecteur présentant un prolongement encastré à ailettes;

— la figure 17 est une vue partielle de côté, en élévation et à plus grande échelle, illustrant le levier éjecteur enfoncé dans sa seconde position de dégagement du bloc, et en prise avec le prolongement de ce bloc;

— la figure 18 est une vue en coupe suivant 18-18 de la figure 17;

— la figure 19 est une vue partielle, en perspective, du pistolet, illustrant une variante de la butée de la culasse et du ressort de maintien;

— la figure 20 est une vue en plan, partiellement arrachée, illustrant la variante d'exécution avec la butée de la culasse retirée;

— la figure 21 est une vue en coupe partielle, en élévation, suivant 21-21 de la figure 22, et

— la figure 22 est une vue en plan, partiellement arrachée, suivant 22-22 de la figure 21.

Le pistolet 10, représenté aux figures 1 et 2, comprend un canon 11, une culasse 12, un arrêt 13 de la culasse, un levier pivotable éjecteur de cartouche 16, une ouverture d'éjection de cartouche 17, un levier de sûreté manuel 18, une poignée 19, une détente 21, un chargeur 22 et un élément de verrouillage du chargeur 25.

En se référant aux figures 3-6, le levier éjecteur de cartouche 16 est représenté dans sa position normale d'éjection, ce levier étant maintenu solidement en place pour résister aux forces auxquelles il

est soumis durant l'éjection, par la carcasse 29 limitant son déplacement vers l'arrière; en outre, le levier 16 est stabilisé dans une telle position de l'éjecteur par l'axe de pivotement 23 en combinaison avec l'arrêt 24 et la cavité 27 de la carcasse (voir figure 5). Dans cette position d'éjection, le levier 16 sert à éjecter les cartouches utilisées, lors du fonctionnement du pistolet, par engagement desdites cartouches avec sa lèvre 28 venant en prise avec ces cartouches, cette lèvre étant en saillie sur le trajet des douilles, lesquelles sont acheminées par le déplacement de va-et-vient de la culasse 12 provoquant l'éjection de ces douilles à travers l'ouverture 17.

L'axe de pivotement 23 est monté sur la carcasse 29 du pistolet. Sur cette carcasse 29 sont également montés: un marteau 37 pivotant autour d'un axe de pivotement 32, une pièce de blocage 33 du percuteur pivotant sur un axe 34 et une gâchette 36 pivotant également sur l'axe 34. La pièce de blocage 33 du percuteur, comprenant sa saillie relevée 38, est montée sur la carcasse. La saillie 38 s'étend au-dessus de la carcasse 29 et vient en prise avec une surface 39a appartenant à une portion de base du tir 39 (figure 4), afin de bloquer le déplacement du percuteur 31. Du fait que la saillie 38 se trouve en permanence en sa position relevée (excepté juste avant et pendant le tir), ladite saillie 38 empêche le retrait de la culasse 12, laquelle n'a pas d'entailles de dégagement, excepté lorsqu'elle est déplacée en dehors de la cavité 41 de la culasse, dans laquelle elle est habituellement logée. On a également représenté un ressort 35 du percuteur.

En se référant toujours à la figure 4, l'arrêt 24 de culasse 13 comprend un axe de pivotement de l'arrêt 42 (voir également figure 11) et une pièce de verrouillage 43, laquelle est soulevée par un élément suiveur du chargeur (non représenté) pour verrouiller la culasse 12 en position ouverte, après que la dernière cartouche a été utilisée.

La détente 21 est reliée à une barrette de détente 40 par l'intermédiaire d'un axe de pivotement 44. La barrette 40 présente une ouverture 45 dont les parties latérales sont en prise avec un prolongement latéral 46 du bloc percuteur, ce qui provoque, durant les phases du cycle de fonctionnement, la rotation de la pièce 33 de blocage du percuteur (figure 4), dans le sens des aiguilles d'une montre, en vue de dégager le percuteur 31.

En référence à la figure 5, l'axe 23 de pivotement du levier est représenté monté dans la carcasse 29. Sur l'axe 23 sont fixées des ailettes d'éjecteur 48, 49 du levier éjecteur 16 présentant un arrêt 24 dans l'ailette 48, cet arrêt 24 reposant dans la cavité 27 de l'arrêt d'éjecteur, ménagée dans la carcasse 29. La lèvre 28 de l'éjecteur de cartouche est reliée aux ailettes 48, 49 par une tige d'éjecteur 51.

En se référant à la figure 6, l'ailette 49 du levier présente une partie formant un prolongement d'ailette 52 coopérant avec le prolongement 53 de la pièce de blocage 33, de manière à pivoter cette pièce 33 comme décrit ci-après.

En se référant aux figures 7 et 8, on voit qu'en enfonçant le levier éjecteur 16 par appui sur sa partie supérieure, l'arrêt 24 se dégage de la cavité 27, ce qui permet au levier 16 de pivoter dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'arrêt 24 vienne se loger dans la cavité 54 de l'arrêt 24 de la pièce de blocage du percuteur. Le levier 16 étant ainsi pivoté, le prolongement 52 vient en contact avec le prolongement 53 de la pièce de blocage 33, de manière à abaisser la saillie 38 au-dessus de la coulisse 12. Dès que la force manuelle est relâchée, le levier éjecteur 16 est maintenu par l'arrêt 24 dans la cavité 54 de celui-ci (figure 7). Lorsque la pièce de blocage 33 est pivotée par le levier 16, ladite pièce de blocage 33 coopère avec la gâchette 36 et fait pivoter cette dernière.

En se référant aux figures 9, 10 et 11, pour retirer la culasse 12, la saillie de blocage 38 se trouvant en position d'actionnement de la pièce de blocage du percuteur, le verrouillage 13 de cette culasse est enfoncé manuellement pour permettre à l'élément de verrouillage 43

de dégager l'encoche 56 de la culasse (figures 10 et 11), l'élément de verrouillage 13 étant ensuite tiré du pistolet (figure 9). La culasse 12 et le canon 11 peuvent dès lors être retirés en les déplaçant vers l'avant et à distance de la partie 29 de la carcasse du pistolet (figure 10). La figure 11 illustre l'axe d'arrêt 42 retiré de la partie 57 du manchon de pivotement, montée sous le canon 11.

En se référant aux figures 12-15 illustrant une variante d'exécution, on voit que le levier éjecteur 16a est conformé de manière à être positionné par le chargeur 22 dans le pistolet 10. La partie en œillet 61 d'éjecteur de la lèvre 28 de la cartouche prend contact avec le chargeur 22 sur un côté, tandis que la partie en œillet 62 du corps vient en contact avec le chargeur 22 sur le côté opposé (figures 12 et 13) pour commander le levier 16a et contribuer à empêcher son déplacement vers l'avant.

Le levier éjecteur 16a porte également une butée arrière 63 s'engageant avec la carcasse 29 lorsque le levier 16a est repoussé vers l'arrière par les forces associées à l'éjection de la cartouche. L'engagement de la butée 63 avec la carcasse 29 limite le déplacement arrière du levier 16a.

On voit par ailleurs, aux figures 12-15, des plaquettes de serrage 66, les cartouches 67 dans le chargeur 22 et une rainure longitudinale 68 formant glissière, destinée à recevoir la lèvre 28 de la cartouche, lorsque la culasse 22 se déplace en va-et-vient. Un extracteur 69 est également représenté (figure 14).

Enfin, en se reportant aux figures 16-18, on a représenté une autre variante d'exécution, dans laquelle le levier éjecteur 16b présente un prolongement 52a en ailettes conformé avec une portion terminale encastrée 71 en vue d'engager et de maintenir un prolongement 53b de la pièce de blocage, dans la position de dégagement de la pièce de blocage représentée à la figure 17. La forme, la longueur et la configuration du prolongement 52a du levier éjecteur, y compris la cavité 71, ainsi que la forme, la longueur et la configuration du prolongement 53b de la pièce de blocage et la force exercée par le ressort 72 de la pièce de blocage, ont pour effet de maintenir en bas le levier éjecteur 16b, dans la position de la figure 17, sans utiliser les arrêts 24 et 54 de la forme d'exécution précédemment décrite.

Pour que l'éjecteur 16b soit ramené en sa position de la figure 16, l'éjecteur 16b peut être tiré manuellement vers l'arrière avec un doigt, ou l'insertion du chargeur 22 repositionne automatiquement l'éjecteur 16b, permettant ainsi à la pièce de blocage 33 de revenir en sa position de fonctionnement par l'intermédiaire du ressort 72 de la pièce de blocage.

En se référant, pour finir, aux figures 19-22, on a représenté une autre variante du dispositif de verrouillage de la culasse, dans lequel le verrouillage à butée 13a présente un axe de pivotement 42a de l'arrêt 24 et un élément de verrouillage 43a. L'axe d'arrêt 42a présente une encoche externe 71 et une encoche interne 72. Un ressort de maintien 73 s'engage dans l'encoche 71 pour amener le verrouillage à butée 13a de la coulisse en sa position normale de fonctionnement. Lorsque le verrouillage 13a est retiré (figure 20) pour le retrait de la culasse, le ressort de maintien 73 s'engage avec l'encoche 72, empêchant ainsi que le verrouillage 13a soit complètement retiré, ce qui présente l'avantage de maintenir le verrouillage 13a en une position appropriée, sans aucun risque d'enlèvement complet et de perte ou d'égarage de la pièce. Le ressort de maintien 73 est monté de façon que l'une de ses extrémités 76 soit fixée dans le tampon à ressort 77 de la barrette de détente, et l'autre extrémité 78 appliquée contre l'axe de pivotement 42a (voir figure 21).

On a également représenté aux figures 19-22 la détente 21, la carcasse 29, la barrette de détente 40, le piston 79 de la barrette de détente, la goupille 80 du ressort de maintien, la biellette 81 du canon et l'axe de pivotement 84 de la biellette.

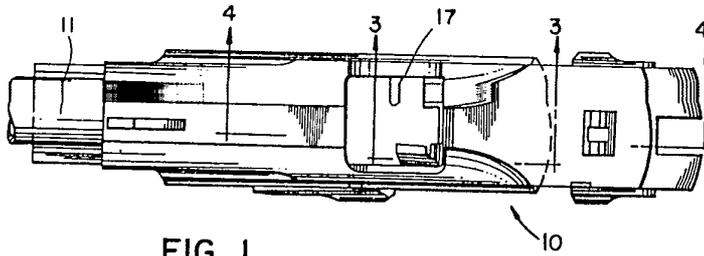


FIG. 1.

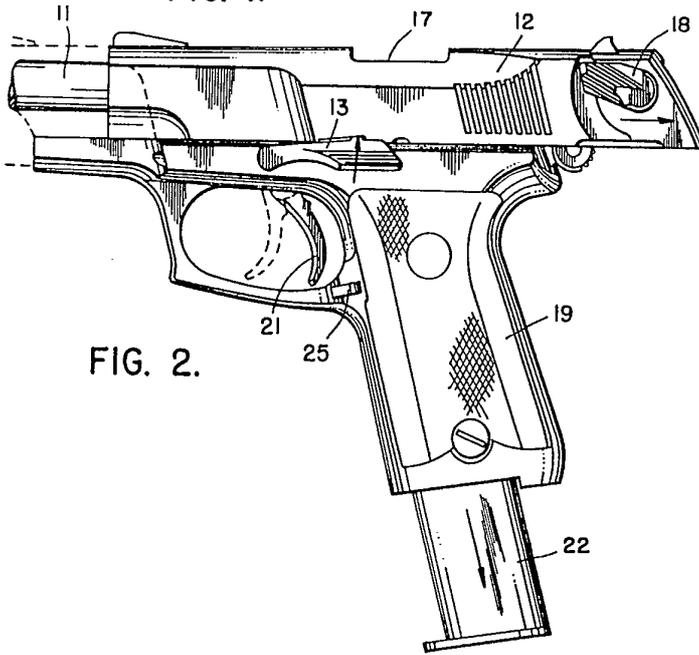


FIG. 2.

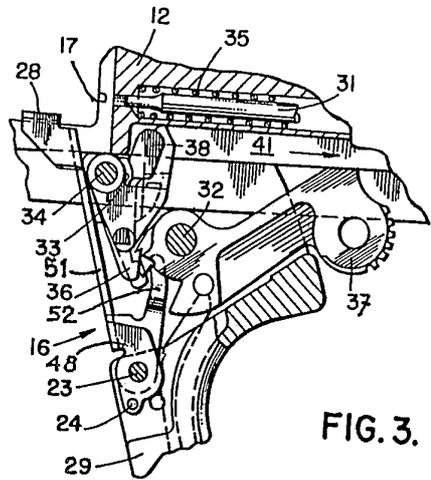


FIG. 3.

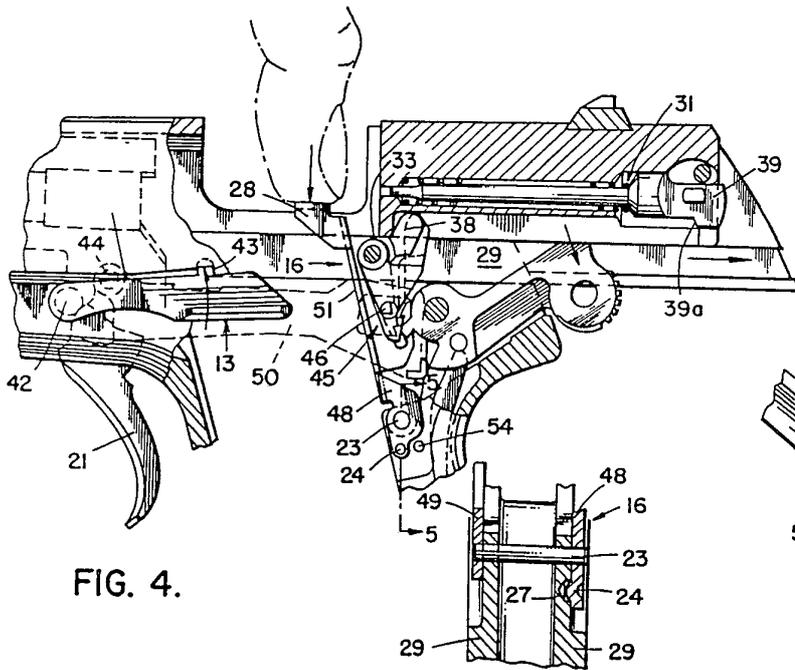


FIG. 4.

FIG. 5.

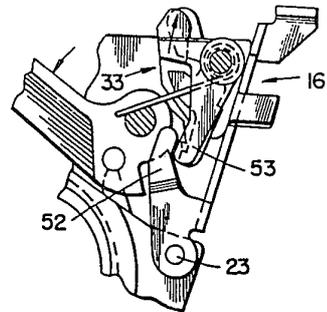


FIG. 6.

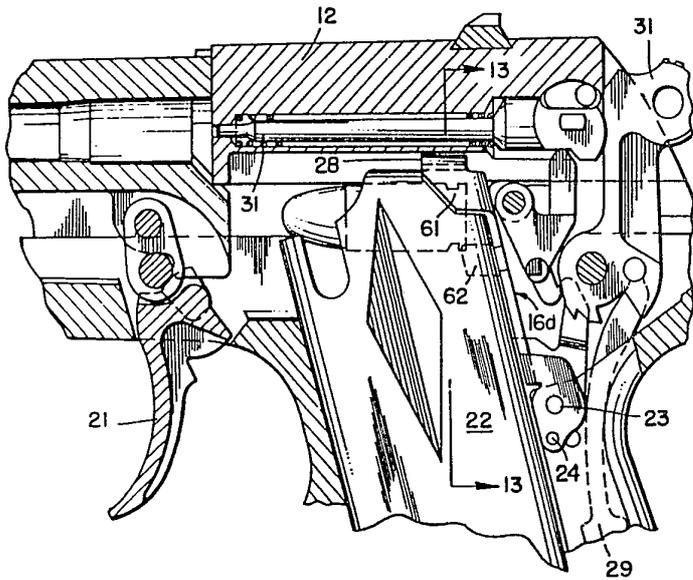


FIG. 12.

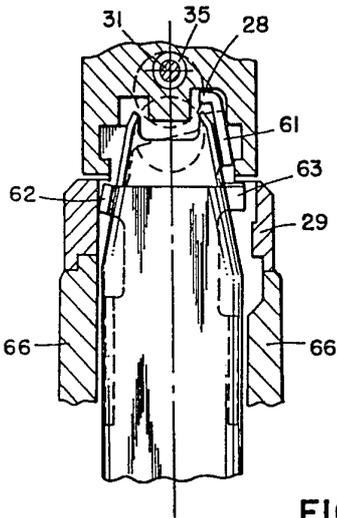


FIG. 13.

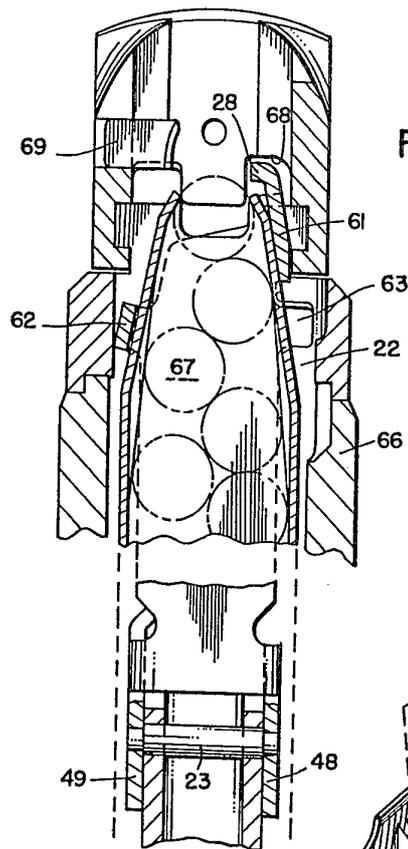


FIG. 14.

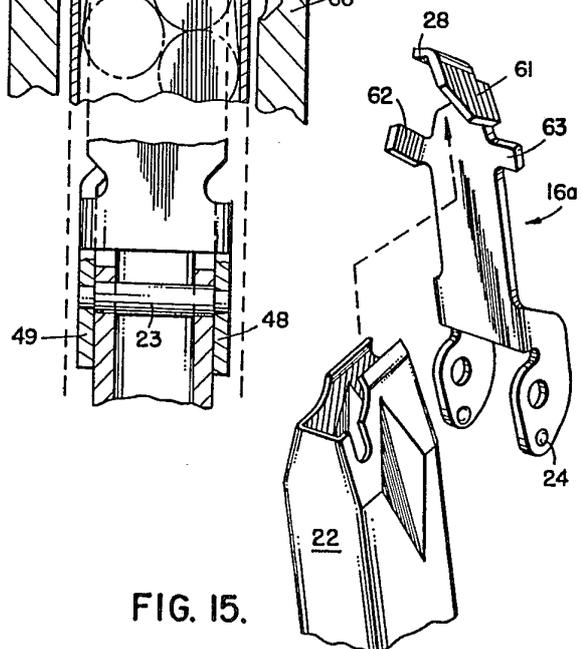


FIG. 15.

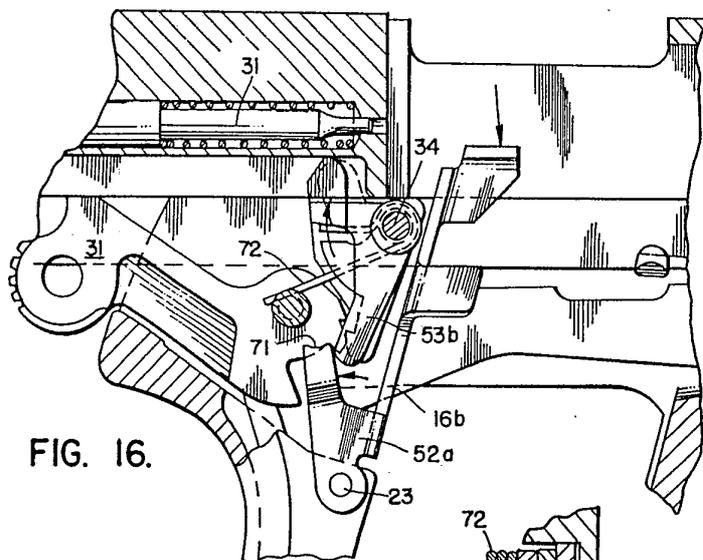


FIG. 16.

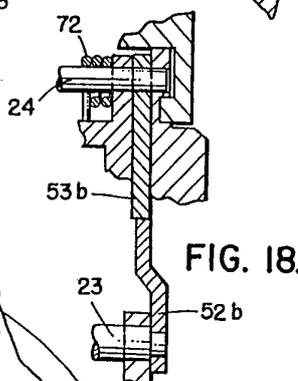


FIG. 18.

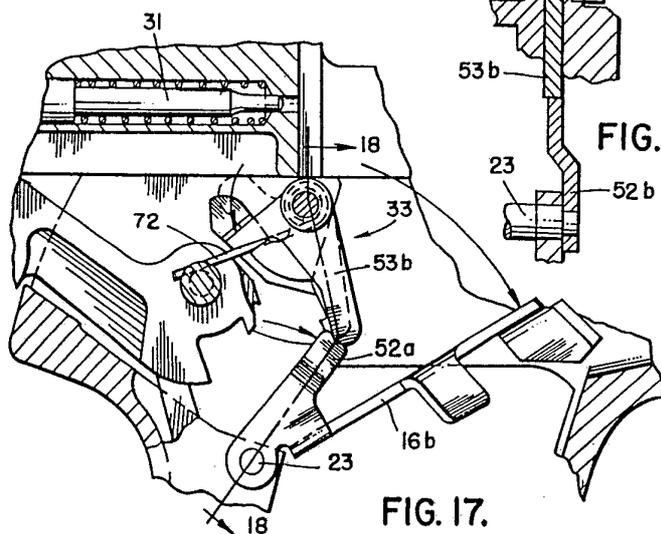


FIG. 17.

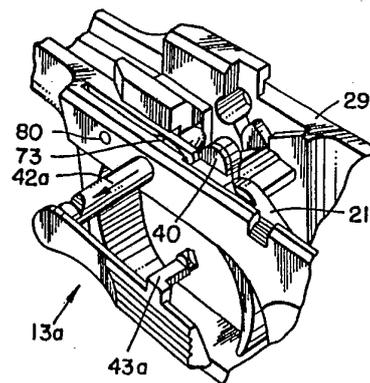


FIG. 19.

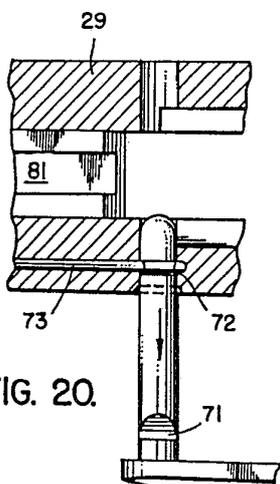


FIG. 20.

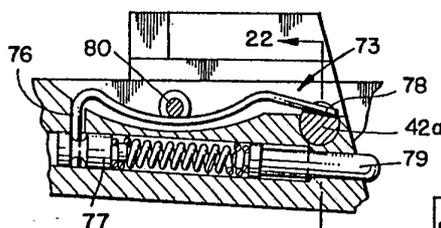


FIG. 21.

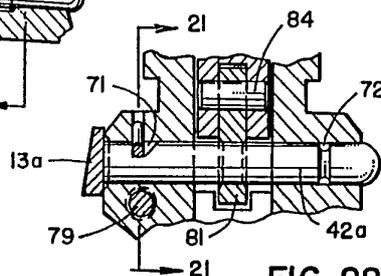


FIG. 22.