



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 566 606 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2006 Patentblatt 2006/37

(51) Int Cl.:
F41A 17/72^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04003783.0**

(22) Anmeldetag: **19.02.2004**

(54) **Sicherung für eine Handfeuerwaffe**

Safety for a hand firearm

Sécurité pour une arme à feu de poing

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.2005 Patentblatt 2005/34

(73) Patentinhaber: **S.A.T. Swiss Arms Technology AG
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**

(72) Erfinder:
• **Thomele, Adrian
24361 Damendorf (DE)**

• **Metzger, Thomas
24340 Eckernförde (DE)**

(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas et al
Charrier Rapp & Liebau,
Postfach 31 02 60
86063 Augsburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 281 924 CH-A- 338 381
FR-A- 2 480 928 GB-A- 660 046
US-A- 4 021 955**

EP 1 566 606 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherung für eine Handfeuerwaffe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Sicherung ist aus der GB 660 046 A bekannt. Dort wird ein mit dem Schlagbolzen zusammenwirkendes Sicherungselement über einen um eine Achse drehbaren und mit der Abzugsstange gekoppelten Drehhebel als Übertragungsglied betätigt. Durch den Drehhebel wird die Bewegung der Abzugsstange so auf das Sicherungselement übertragen, dass das durch eine Feder in eine Sicherungsstellung beaufschlagte Sicherungselement bis zum Erreichen eines gewünschten Abzugspunktes und der dadurch bedingten Freigabe des Schlaghebels in eine Lösestellung bewegt wird.

[0003] Wenn allerdings der Abzugsweg bei derartigen Sicherungssystemen verkürzt werden soll, ergibt sich die Problematik, dass die dann geringere Verschiebung der Abzugsstange nicht mehr ausreicht, um das Sicherungselement aus der vorgegebenen Sicherungsstellung in die Lösestellung zu bewegen. Der zwischen der Sicherungsstellung und der Lösestellung des Sicherungselements vorgesehene Weg darf nämlich nicht zu gering gewählt werden, da sonst die Sicherungsfunktion bereits durch kleinere Erschütterungen oder Stöße aufgehoben wird. Bei einer Erhöhung der das Sicherungselement in die Sicherungsstellung beaufschlagenden Feder würde wiederum das Abzugsgewicht erhöht, was sich nachteilig auf das Abzugsverhalten auswirken kann.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sicherung der eingangs genannten Art zu schaffen, die auch bei einem kleinen Abzugsweg und geringem Abzugsgewicht eine hohe Sicherheit gegen unerwünschtes Auslösen eines Schusses gewährleistet.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Sicherung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Sicherung wird das Übertragungsglied zur Bewegung des Sicherungselements zunächst durch die Abzugsstange betätigt. Erst beim Erreichen einer vorgegebenen Abzugsstellung des Abzugs gelangt ein an dem Übertragungsglied vorgesehenes Steuerelement an dem Übertragungshebel in eine Stellung, in der es in Kontakt mit dem Schlaghebel gelangen kann und von diesen zur Bewegung des Sicherungselements in die Lösestellung betätigt wird. Die Bewegung des Sicherungselements in die Lösestellung muß nicht mehr vollständig durch die Abzugsstange erfolgen, wodurch der Abzugsweg verkürzt werden kann. Die Verbindung zwischen dem Übertragungsglied und dem Schlaghebel ist aber derart ausgelegt, dass die Bewegung des Übertragungsglieds durch den Schlagbolzen zur Lösen der Sicherung nur dann erfolgen kann, wenn sich der Abzugs in der gewünschten Abzugsstellung befindet. Dadurch wird die Sicherheit gegen ungewolltes Auslösen eines Schusses auch bei verkürztem Abzugsweg gewährleistet.

[0007] In einer konstruktiv zweckmäßigen Ausführung greift das an dem Übertragungsglied vorgesehene Steuerelement bis zum Erreichen der vorgegebenen Abzugsstellung in eine seitliche Ausnehmung des Schlaghebels ein. Das Steuerelement enthält eine hintere Steuerfläche, die erst bei der vorgegebenen Abzugsstellung mit einer Steuerkurve des Schlaghebels in Kontakt gelangt, um die Bewegung des Sicherungselements in die Lösestellung durch den Schlaghebel zu erzeugen.

[0008] Das Übertragungsglied ist in zweckmäßiger Weise als Drehhebel ausgeführt, der als Stanz-Biegeteil hergestellt werden kann. Das Steuerelement ist eine nach innen gebogene Lasche, an deren Rückseite die Steuerfläche für den Kontakt mit der Steuerkurve des Schlaghebels vorgesehen ist. Das Übertragungsglied mit dem Steuerelement kann aber auch aus dem Vollen gefertigt oder in anderer Weise ausgeführt sein.

[0009] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 eine Sicherung einer Handfeuerwaffe in einer schematischen Perspektive;

Figur 2 ein Übertragungsglied der in Figur 1 gezeigten Sicherung in zwei Perspektiven;

Figur 3 eine schematische Seitenansicht der in Figur 1 gezeigten Sicherung in einer Ausgangsstellung mit einer Detailansicht des Übertragungsglieds;

Figur 4 eine schematische Seitenansicht der in Figur 1 gezeigten Sicherung in einer Ausgangsstellung und

Figur 5 eine schematische Seitenansicht der in Figur 1 gezeigten Sicherung in einer Auslösestellung mit einer Detailansicht des Übertragungsglieds.

[0010] Figur 1 zeigt einen Abzug 1, der in einem nicht dargestellten Griffstück, einer Einlage oder einem anderen geeigneten Teil einer Handfeuerwaffe um einen Abzugsbolzen 2 drehbar angeordnet ist. An einem oberhalb des Abzugsbolzens 2 liegenden Teil des Abzugs 1 ist das vordere Ende einer Abzugsstange 3 derart angelenkt, dass die Abzugsstange 3 bei der Betätigung des Abzugs 1 nach vorne bewegt wird. Im hinteren Bereich der Abzugsstange 3 ist

an der Unterseite ein nach innen umgebogener Fortsatz 4 vorgesehen, der dazu dient, einen hier nicht dargestellten Auslösehebel zu betätigen. Durch den Auslösehebel wird der um eine Schlaghebelachse 5 drehbare und durch eine Schlaghebelfeder vorgespannte Schlaghebel 6 zum Aufschlagen auf einen Schlagbolzen 7 freigegeben. Diese Funktionsweise ist als solche bekannt, so dass auf die Darstellung des mit dem Fortsatz 4 zusammenwirkenden Auslösehebels sowie weiterer für die Beschreibung der Sicherung nicht erforderlichen Bauteile aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet wurde.

[0011] Im hinteren Bereich der Abzugsstange 3 ist an deren Oberseite eine nach oben vorstehende Nase 8 vorgesehen, die in Eingriff mit einem in Richtung der Abzugsstange 3 nach außen umgebogenen Steg 9 am unteren Ende eines um eine Querachse 10 drehbaren Übertragungsglieds 11 steht. Das obere Ende 12 des als Drehhebel ausgeführten Übertragungsglieds 11 steht in Kontakt mit einem durch eine Feder 13 nach unten beaufschlagten Sicherungselement 14, das einen in Richtung des Schlagbolzens 7 vorstehenden inneren Vorsprung 15 zum Eingriff in eine entsprechende seitliche Sicherungsnut 16 am Schlagbolzen 7 aufweist. Über das Übertragungsglied 11 ist das als Sicherungsschieber ausgeführte Sicherungselement 14 zwischen einer in Figur 1 gezeigten unteren Stellung, in welcher der Vorsprung 15 in die Sicherungsnut 16 eingreift und den Schlagbolzen 7 blockiert, und einer oberen Lösestellung, in welcher der Vorsprung 15 außer Eingriff mit der Sicherungsnut 16 gelangt und den Schlagbolzen 7 freigibt, verschiebbar.

[0012] Das in Figur 2 von beiden Seiten perspektivisch dargestellte Übertragungsglied 11 enthält neben dem nach außen umgebogenen Steg 9 außerdem ein nach innen vorstehendes Steuerelement 17, das in eine in Figur 1 dargestellte seitliche Ausnehmung 18 des Schlaghebels 6 ragt und eine hintere schräge Steuerfläche 19 zum Eingriff mit einer Steuerkurve 20 am Schlaghebel 6 enthält. Bei der gezeigten Ausführung ist das Steuerelement 17 als nach innen umgebogene Lasche des Übertragungsglieds 11 ausgeführt und weist einen dach- oder keilförmigen Querschnitt auf. Das mit einem Loch 21 versehene Übertragungsglied 11 ist in zweckmäßiger Weise als Stanz-Biegeteil aus Blech hergestellt. Die oberhalb der Ausnehmung 18 befindliche Steuerkurve 20 ist derart ausgelegt, dass diese zur Drehung des Übertragungsglieds 11 nur dann mit dessen Steuerfläche 19 in Kontakt gelangt, wenn der Abzug 1 betätigt ist. Andernfalls gelangt das Steuerelement 17 ohne Berührung des Schlaghebels 6 in die z.B. als Freifräsung ausgeführte Ausnehmung 18, so dass keine durch den Schlaghebel 6 initiierte Verschiebung des Sicherungselements 14 in die obere Lösestellung erfolgt.

[0013] Im Folgenden wird die Funktionsweise der Sicherung anhand der Figuren 3 bis 5 näher erläutert.

[0014] Figur 3 zeigt eine nicht gespannte Ausgangslage, bei der sich der Abzug 1 in einer nicht betätigten vorderen Stellung und der Schlaghebel 6 in einer von dem Schlagbolzen 7 beabstandeten ungespannten Position befindet. In dieser Ausgangslage wird das als Sicherungsschieber ausgeführte Sicherungselement 14 von der Feder 13 in die untere Sicherungsstellung gedrückt, in welcher der hier nicht erkennbare Ansatz 15 in die zugehörige Nut 16 des Schlagbolzens 7 eingreift und dessen Axialbewegung verhindert. Das als Drehhebel ausgeführte Übertragungsglied 11 wird durch das über die Feder 13 nach unten vorgespannte Sicherungselement 14 so beaufschlagt, dass die nach außen umgebogene Nase 9 an dem Vorsprung 8 der Abzugsstange 3 anliegt. Wie besonders aus der vergrößerten Detailansicht in Figur 2 hervorgeht, greift der nach innen weisende Steueransatz 17 des Übertragungsglieds 11 in dieser Stellung ohne Berührung des Schlaghebels 6 in dessen Ausnehmung 18 derart ein, dass bei nicht betätigtem Abzug 1 sowohl in der gezeigten Position des Schlaghebels 6 als auch bei einem unbeabsichtigten Abschlagen und Auftreffen des Schlaghebels 6 auf den Schlagbolzen 7 keine Berührung zwischen dem Schlaghebel 6 und dem Übertragungsglied 11 und dadurch auch keine weitere Verschiebung des Sicherungselements 14 in die Lösestellung erfolgt. Das Sicherungselement 14 bleibt in der unteren Sicherungsstellung, so dass sich der Schlagbolzen 7 nicht bewegen und somit auch kein unbeabsichtigter Schuss lösen kann.

[0015] Figur 4 zeigt die Sicherung kurz vor dem Auslösen eines Schusses. Der Abzug 1 befindet sich in einer Abzugsstellung, wobei die Abzugsstange 3 nach vorne und an ihrem hinteren Ende durch eine Steuerschräge 22 in Verbindung mit der gleichzeitig als Steuerelement dienenden Schlaghebelachse 5 zur Freigabe des Schlaghebels 6 auch nach unten bewegt wurde. Dabei wurde auch das Übertragungselement 11 über die Nase 8 und den nach vorne umgebogenen Steg 9 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht und dadurch das Sicherungselement 14 nach oben in eine gezeigte Zwischenstellung verschoben. Auch in dieser Zwischenstellung greift der Vorsprung 15 des Sicherungselements 14 noch in die seitliche Nut 16 des Schlagbolzens 7 ein und verhindert dessen Bewegung.

[0016] Wenn in der Stellung von Figur 4 der Schlaghebel 6 freigegeben wird, gelangt die Steuerkurve 20 am Schlaghebel 6 kurz vor dessen Auftreffen auf den Schlagbolzen 7 in Kontakt mit der Steuerfläche 19 des Übertragungsglieds 11 und sorgt dafür, dass dieses weiter entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und dabei das als Steuerschieber ausgeführte Sicherungselement 14 in die in Figur 5 dargestellte obere Lösestellung verschiebt. In der oberen Lösestellung des Sicherungselements 14 befindet sich der hintere Ansatz 15 in einer längs verlaufenden Freifräsung 23 des Schlagbolzens 7, so dass die Sicherung des Schlagbolzens 7 aufgehoben ist. Die Bewegung des Sicherungselements 14 aus der noch verriegelten Zwischenstellung in die obere Lösestellung wird bei betätigtem Abzug 1 somit durch den Schlaghebel 6 initiiert.

Patentansprüche

1. Sicherung für eine Handfeuerwaffe mit einem Schlaghebel (6), einem Schlagbolzen (7), einem dem Schlagbolzen (7) zugeordneten Sicherungselement (14), einer durch einen Abzug (1) betätigbaren Abzugsstange (3) und einem mit der Abzugsstange (3) gekoppelten Übertragungsglied (11), durch welches das Sicherungselement (14) aus einer Sicherungsstellung zur Blockierung des Schlagbolzens (7) in eine Lösestellung zur Freigabe des Schlagbolzens (7) bewegbar ist, wobei das Übertragungsglied (11) ein Steuerelement (17) enthält, durch welches das Übertragungsglied (11) bei einer vorgegeben Abzugsstellung des Abzugs (1) zur Bewegung des Sicherungselements (14) in die Lösestellung betätigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des Sicherungselements (14) aus einer noch verriegelten Zwischenstellung in eine obere Lösestellung bei betätigtem Abzug (1) durch den Schlaghebel (6) initiiert wird.
2. Sicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (17) bei nicht betätigtem Abzug (1) in eine Ausnehmung (18) des Schlaghebels (5) eingreift und eine Steuerfläche (19) aufweist, die bei der vorgegeben Abzugsstellung des Abzugs (1) zur Bewegung des Sicherungselements (14) in die Lösestellung mit einer Steuerkurve (20) des Schlaghebels (6) in Kontakt gelangt.
3. Sicherung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsglied (11) ein um eine Achse (10) drehbar angeordneter Drehhebel ist.
4. Sicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (17) eine nach innen umgebogene Lasche ist, an deren Rückseite die Steuerfläche (19) vorgesehen ist.
5. Sicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (14) als Sicherungsschieber mit einem seitlichen Ansatz (15) zum Eingriff in eine entsprechende Sicherungsnut (16) des Schlagbolzens (7) ausgebildet ist.
6. Sicherung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (14) verschiebbar ist zwischen einer unteren Sicherungsstellung, in welcher der Ansatz (15) in die Sicherungsnut (16) eingreift, und einer oberen Lösestellung, in der sich der Ansatz (15) in einer seitlichen Freiräusung (23) des Schlagbolzens (7) befindet.
7. Sicherung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (14) durch eine Feder (13) in die Sicherungsstellung beaufschlagt ist.
8. Sicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsglied (11) durch einen nach außen umgebogenen Steg (9) mit der Abzugsstange (3) gekoppelt ist.
9. Sicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstange (3) eine nach oben vorstehende Nase (8) zum Eingriff mit dem Übertragungsglied (11) enthält.

Claims

1. Safety mechanism for a hand firearm with a striking lever (6), a firing pin (7), a safety element (14) associated with the firing pin (7), a trigger rod (3) which can be actuated by a trigger (1), and a relay member (11) which is coupled to the trigger rod (3) and through which the safety element (14) can be moved from a safe position for immobilising the firing pin (7) into a release position to release the firing pin (7), wherein the relay member (11) comprises a control element (17) through which the relay member (11) can be actuated in a predetermined trigger position of the trigger (1) to move the safety element (14) into the release position, **characterised in that** the movement of the safety element (14) from a still locked intermediate position into an upper release position when the trigger (1) is operated is initiated by the striking lever (6).
2. Safety mechanism according to claim 1, **characterised in that** the control element (17) engages in a recess (18) in the striking lever (5) when the trigger (1) is not operated and comprises a control face (19) which comes into contact with a control cam (20) of the striking lever (6) in the predetermined trigger position of the trigger (1) to move the safety element (14) into the release position.
3. Safety mechanism according to claim 1 or 2, **characterised in that** the relay member (11) is a pivot lever arranged

pivotable about a pivot (10).

4. Safety mechanism according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the control element (17) is a strip which is bent over towards the inside and on the rear side of which the control face (19) is provided.
5. Safety mechanism according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the safety element (14) takes the form of a safety slide with a side projection (15) for engagement in a corresponding safety groove (16) in the firing pin (7).
6. Safety mechanism according to claim 5, **characterised in that** the safety element (14) is displaceable between a lower safe position in which the projection (15) engages in the safety groove (16), and an upper release position in which the projection (15) is located in a side milled opening (23) in the firing pin (7).
7. Safety mechanism according to claim 5 or 6, **characterised in that** the safety element (14) is pressed into the safe position by a spring (13).
8. Safety mechanism according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the relay member (11) is coupled to the trigger rod (3) by a ledge (9) which is bent over towards the outside.
9. Safety mechanism according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the trigger rod (3) comprises a nose (8) which projects upwards to engage with the relay member (11).

Revendications

1. Sécurité pour une arme à feu de poing avec un levier de battage (6), un percuteur (7), un élément de sécurité (14) affecté au percuteur (7), une barre de détente (3) actionnable par une détente (1) et un élément de transmission (11) couplé à la barre de détente (3), par lequel l'élément de sécurité (14) peut être amené d'une position de serrage pour le blocage du percuteur (7) à une position de desserrage pour le déblocage du percuteur (7), l'élément de transmission (11) comprenant un élément de commande (17) par lequel l'élément de transmission (11) peut être actionné dans une position de détente définie de la détente (1) pour le mouvement de l'élément de sécurité (14) en position de desserrage, **caractérisée en ce que** le mouvement de l'élément de sécurité (14) est initié par le levier de battage (6) d'une position intermédiaire encore verrouillée dans une position de desserrage supérieure avec la détente (1) actionnée.
2. Sécurité selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (17) s'engrène dans un évidement (18) du levier de battage (6) lorsque la détente n'est pas actionnée (1) et présente une surface de commande (19) qui, dans la position de détente définie de la détente (1) pour le mouvement de l'élément de sécurité (14) en position de desserrage, vient en contact avec une came de commande (20) du levier de battage (6).
3. Sécurité selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de transmission (11) est un levier de rotation disposé de façon rotative autour d'un axe (10).
4. Sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (17) est une languette courbée vers l'intérieur, au dos de laquelle est prévue la surface de commande (19).
5. Sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'élément de sécurité (14) est conçu sous forme de verrou de sécurité avec une saillie latérale (15) destinée à s'engrèner dans une rainure de sécurité (16) correspondante du percuteur (7).
6. Sécurité selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'élément de sécurité (14) peut être coulissé entre une position de serrage inférieure, dans laquelle la saillie (15) s'engrène dans la rainure de sécurité (16), et une position de desserrage supérieure, dans laquelle la saillie (15) se trouve dans un fraisage latéral (23) du percuteur (7).
7. Sécurité selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** l'élément de sécurité (14) est poussé dans la position de serrage par un ressort (13).
8. Sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** l'élément de transmission (11) est couplé à la barre de détente (3) par une entretoise (9) courbée vers l'extérieur.

EP 1 566 606 B1

9. Sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la barre de détente (3) comprend un nez (8) saillant vers le haut destiné à venir en prise avec l'élément de transmission (11).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

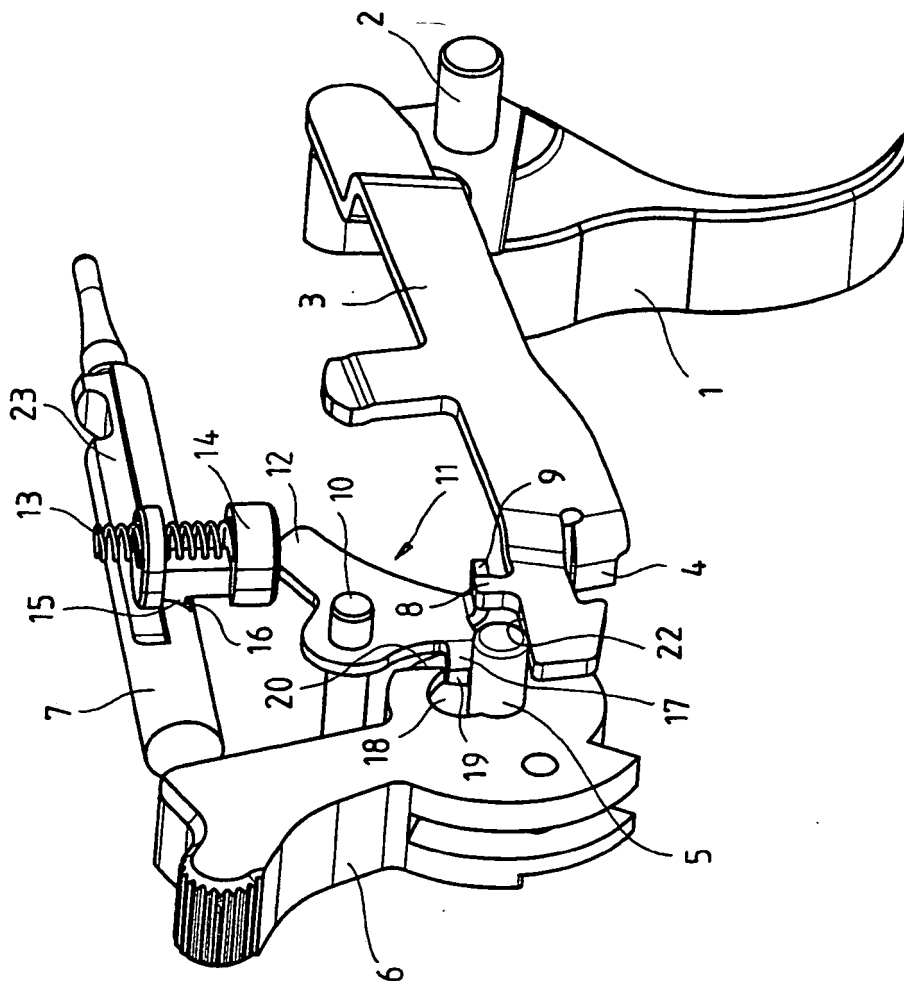


Fig. 1

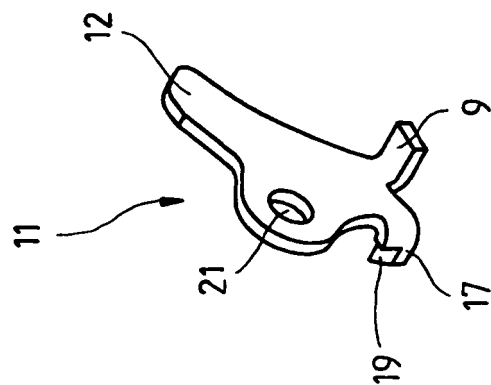
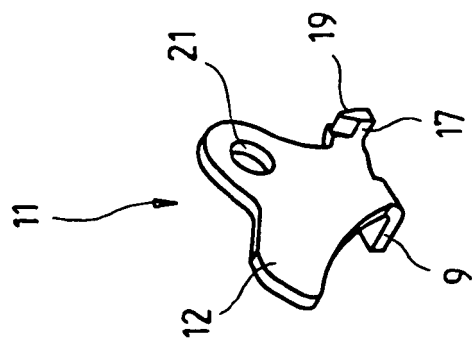


Fig. 2

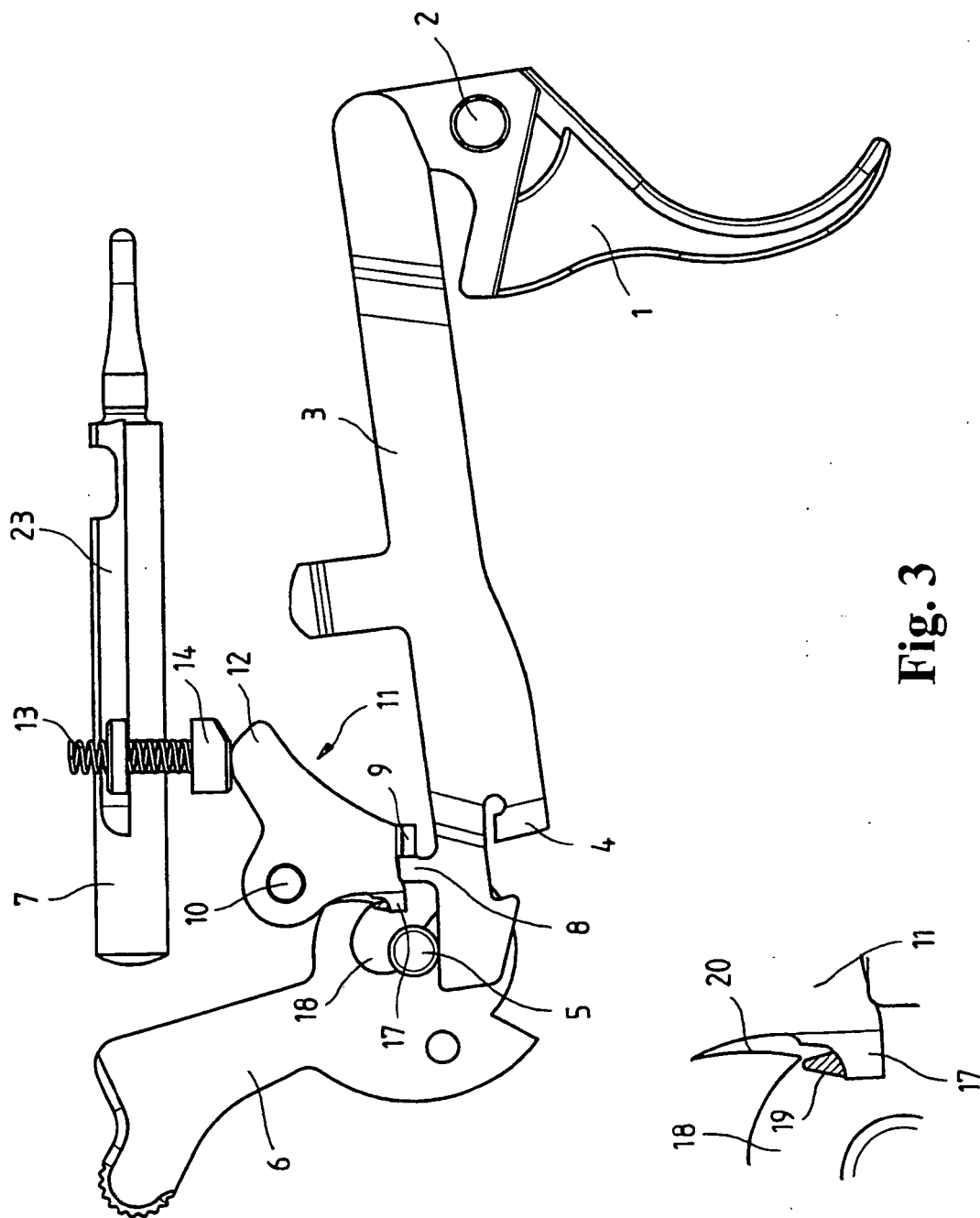


Fig. 3

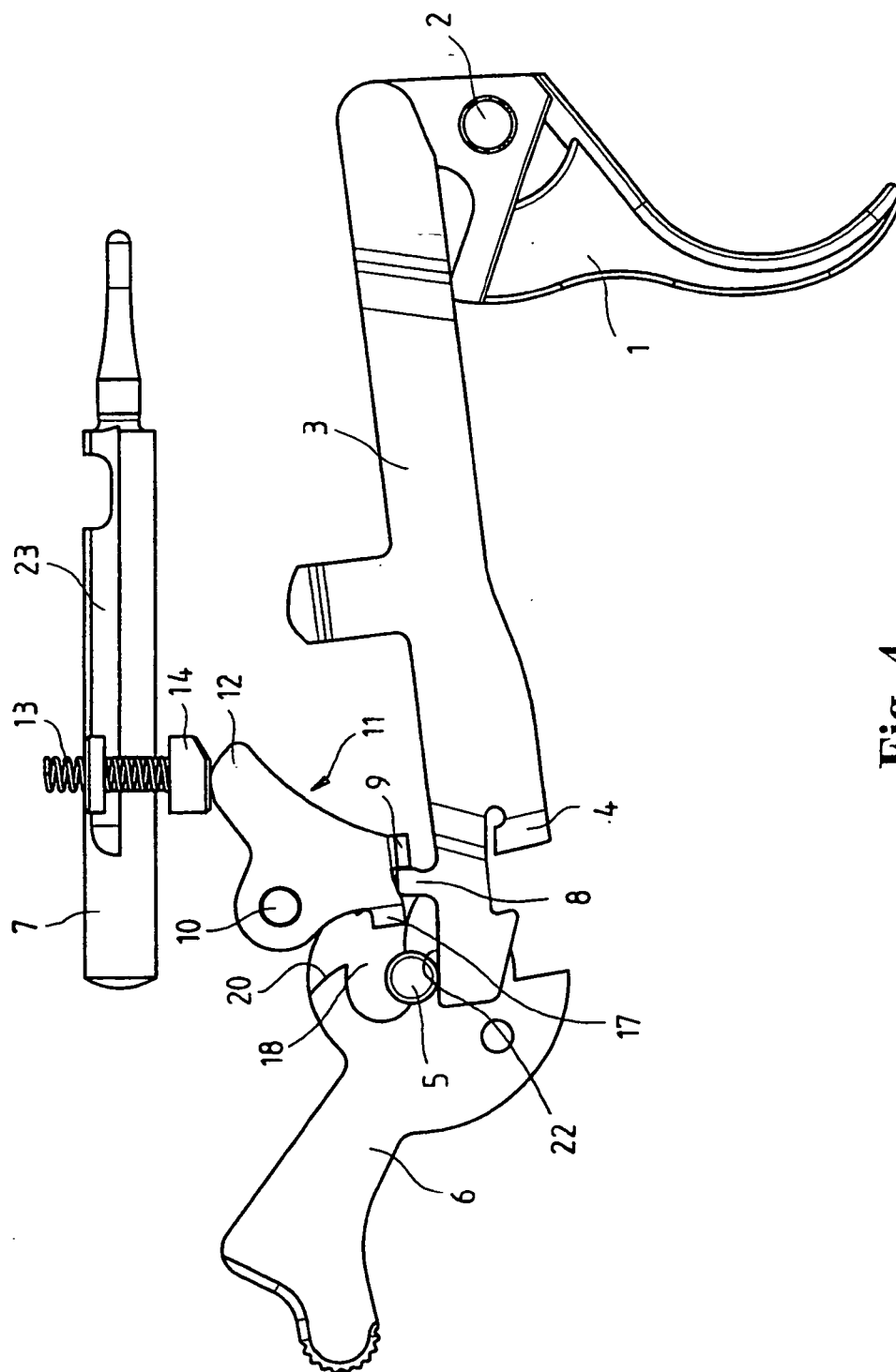


Fig. 4

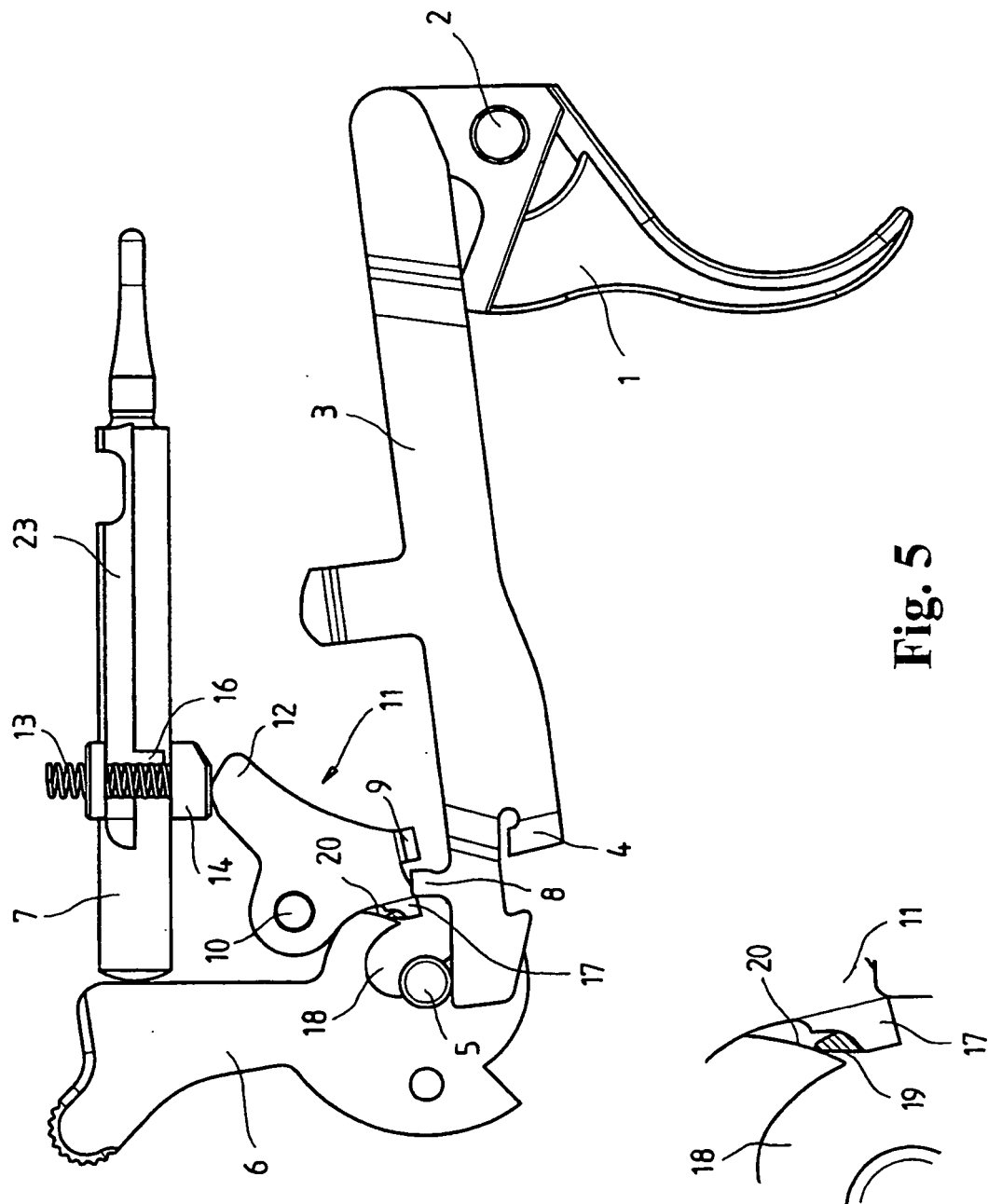


Fig. 5