

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1683/2011
(22) Anmeldetag: 14.11.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2014

(51) Int. Cl.: **F41A 19/12** (2006.01)

(30) Priorität:
17.11.2010 DE 102010051641 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
DE 10008394 C1
DE 4402951 A1
DE 688363 C
US 2006086031 A1

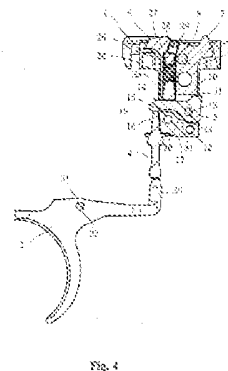
(73) Patentinhaber:
BLASER FINANZHOLDING GMBH
88316 ISNY (DE)

(72) Erfinder:
POPIKOV SERGEJ
WEITNAU (DE)

(74) Vertreter:
Beer & Partner Patentanwälte KG
WIEN

(54) **ABZUGSMECHANISMUS EINES REPETIERGEWEHRS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Abzugsmechanismus eines Repetiergewehrs mit einem um eine Achse (9) drehbaren Abzugsstollen (2) und einem dem Abzugsstollen (2) zugeordneten Rasthebel (5), der mit einem um eine Abzugsachse (21) drehbaren Abzug (3) in Verbindung steht und eine Rast (15) zum Eingriff mit einer Gegenrast (16) enthält. Um eine einfache Veränderung der Abzugscharakteristik zu ermöglichen, ist die Gegenrast (16) an einem stationären Rastelement (17) angeordnet und der Rasthebel (5) um eine Drehachse (13) drehbar an dem Abzugsstollen (2) gelagert.



Beschreibung

DIE ERFINDUNG BETRIFFT EINEN ABZUGSMECHANISMUS EINES REPETIERGEWEHRS NACH DEM OBERBEGRIFF DES ANSPRUCHS 1.

[0001] Bei klassischen Rastabzugssystemen ist der Abzugshebel mit einer Rast versehen, die sich in der Spannstellung an einer Gegenrast eines Abzugsblattes abstützt. Wenn bei derartigen Rastabzugssystemen ein Schuss ausgelöst wird, gelangen die Rasten außer Eingriff und die Abzugselemente sind voneinander getrennt. Bei den bisher bekannten Abzugssystemen müssen die Rast und die Gegenrast äußerst präzise gefertigt und genau aufeinander abgestimmt werden, um die gewünschte Abzugscharakteristik zu erreichen. Aufgrund der engen Toleranzen und des genauen Zusammenspiels sind auch Änderungen der Abzugscharakteristik nicht ohne weiteres möglich. Außerdem kann es besonders bei Extrembedingungen wie starker Verschmutzung, Verharzung oder Vereisung zu Funktionsstörungen kommen. Eine fehlende Verrastung verhindert z.B. ein erneutes Spannen des Schlosses, wodurch auch eine erneute Schussabgabe unmöglich ist. Unter den genannten Extrembedingungen besteht bei den herkömmlichen Rastabzugssystemen außerdem ein Restrisiko, dass der Abzugstollen nach dem Abziehen in seiner Position verharrt und den Schlagbolzen nicht freigibt.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Abzugsmechanismus der eingangs genannten Art zu schaffen, der kostengünstig herstellbar ist, eine einfache Veränderung der Abzugscharakteristik ermöglicht und eine gute Funktionalität und hohe Sicherheit selbst bei extremen Bedingungen gewährleistet.

[0003] Diese Aufgabe wird durch einen Abzugsmechanismus mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0004] Bei dem erfindungsgemäßen Abzugsmechanismus ist der einem Abzugstollen zur Halterung oder Freigabe eines Schlagbolzenanordnung zugeordnete Rasthebel um eine Drehachse drehbar an dem Abzugstollen gelagert. Die mit der Rast am Rasthebel zusammenwirkende Gegenrast ist dagegen an einem stationären Rastelement angeordnet. Durch eine derartige Anordnung kann die Funktionalität des Abzugsmechanismus auch mit einfach zu fertigen Teilen und größeren Toleranzen gewährleistet werden. Die für die Verrastung zuständigen Teile können einfach modifiziert und dadurch die Abzugscharakteristik variiert werden. Außerdem ist die Rasttiefe selbst bei großen Toleranzfeldern gewährleistet. Der Abzugsmechanismus ermöglicht eine sichere Verrastung und ist besonders sicher gegen Auslösung bei Falltests.

[0005] In einer besonders vorteilhaften Ausführung wird der Rasthebel durch eine im Abzugstollen angeordnete Druckfeder so beaufschlagt, dass die Raste am Rasthebel in Richtung der Gegenrast gedrückt wird. Durch die federnde Vorspannung des Rasthebels ergibt sich eine reibungsbedingte Selbsthemmung, die eine gute Fallsicherung und hohe Sicherheit gegen unerwünschtes Auslösen eines Schusses gewährleistet. Die Druckfeder ist in den Abzugstollen integriert, wodurch sich eine kompakte Bauweise ergibt.

[0006] Die Vorspannung der Druckfeder ist zweckmäßigerweise durch eine Stellschraube oder ein anderes Stellelement veränderbar. Dadurch ist eine Justierung des Abzugsgewichts ohne Ausbau der Druckfeder im Abzugstollen möglich.

[0007] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist an dem Rasthebel eine Steuerfläche zum Eingriff mit einem Rückstellnocken an dem stationären Rastelement für eine Zwangsrückstellung des Rasthebels in die Raststellung vorgesehen. Über den Rückstellnocken und die zum Eingriff mit diesem am Rasthebel ausgebildete Steuerfläche kann der Abzugsmechanismus auch dann zwangsweise zurückgestellt werden, wenn die üblicherweise durch Rückstellfedern bewirkte automatische Rückstellung des Abzugselemente z.B. durch Vereisung, Federbruch, Verschmutzung oder dgl. nicht ordnungsgemäß funktioniert. Die Zwangsrückstellung kann z.B. durch die bei der Öffnung des Verschlusses üblicherweise erfolgende Verschiebung der Schlagbolzenanordnung initiiert werden, wodurch eine zusätzliche Sicherheit ermöglicht wird.

[0008] Das stationäre Rastelement und der Abzugsstollen mit dem daran drehbar angeordneten Rasthebel sind zweckmäßigerweise in einem Einsatz angeordnet. Dadurch kann die gesamte Abzugseinheit einfach in einen Systemkasten eingebaut und bei Bedarf auch schnell demontriert bzw. ausgetauscht werden. Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

[0009] Fig. 1 einen Abzugsmechanismus eines Repetiergewehrs in einer Perspektive;

[0010] Fig. 2 den in Figur 1 gezeigten Abzugsmechanismus ohne Einsatzteil;

[0011] Fig. 3 den Abzugsmechanismus von Figur 1 in einer verrasteten Stellung

[0012] Fig. 4 den Abzugsmechanismus von Figur 1 in einer Auslösestellung und

[0013] Fig. 5 den Abzugsmechanismus von Figur 1 in einer abgeschlagenen Stellung.

[0014] Der in Figur 1 in einer Perspektivansicht gezeigte Abzugsmechanismus enthält einen innerhalb eines Einsatzes 1 drehbar gelagerten Abzugsstollen 2, der durch einen innerhalb eines Systemkastens eines Repetiergewehrs drehbar gelagerten Abzug 3 über ein stiftförmiges Verbindungselement 4 und einen Rasthebel 5 betätigbar ist.

[0015] Durch den Abzugsstollen 2 kann eine nicht dargestellte Schlagbolzenanordnung des Repetiergewehrs in einer gespannten Stellung gehalten bzw. zur Abgabe eines Schusses freigegeben werden. Hierzu enthält der Abzugsstollen 2 eine vordere Nase 6, durch die z.B. eine am Ende eines Schlagbolzens angeordnete Schlagbolzenmutter nach oben gegen eine feste Zentralachse gedrückt und somit der durch eine Feder vorgespannte Schlagbolzen in an sich bekannter Weise in einer gespannten Stellung gehalten werden kann. An der Oberseite des Abzugsstollens 2 ist ferner eine im Folgenden noch näher erläuterte hintere Rückstellnase 7 vorgesehen. Durch eine hier nicht dargestellte Rückstellfeder wird der Abzugsstollen 2 derart vorgespannt, dass die vordere Nase 6 nach oben gedrückt wird.

[0016] Wie aus den Schnittansichten der Figuren 3 bis 5 hervorgeht, weist der über eine Lagerbohrung 8 um eine Achse 9 innerhalb des Einsatzes 1 drehbar gelagerte Abzugsstollen 2 einen auch in Figur 2 erkennbaren unteren Ansatz 10 mit einer schlitzförmigen Nut 11 an der Unterseite auf. In der schlitzförmigen Nut 11 am unteren Ansatz 10 des Abzugsstollens 2 ist der Rasthebel 5 über eine Lagerbohrung 12 um eine Drehachse 13 drehbar gelagert. Die Drehachse 13 verläuft unterhalb der Achse 9 quer durch die Lagerbohrung 12 des Rasthebels 5 und durch entsprechende Bohrungen im Bereich der Nut 11 im unteren Ansatz 10 des Abzugsstollens 2. Der Rasthebel 5 enthält einen gegenüber der Drehachse 13 nach vorne vorstehenden Hebelarm 14 mit einer unteren nutförmigen Rast 15, die in der in Figur 3 gezeigten Spannstellung zum verrastenden Eingriff mit einer als Rastkante ausgebildeten Gegenrast 16 eines stationären Rastelements 17 gelangt. Das stationäre Rastelement 17 ist bei der gezeigten Ausführung über zwei Querstifte 18 in dem in Figur 1 gezeigten Einsatz 1 fixiert.

[0017] Der nach vorne ragende Hebelarm 14 des am Abzugsstollen 2 drehbar gelagerten Rasthebels 5 enthält an seinem gegenüber dem stationären Rastelement 17 nach vorne vorstehenden Ende ferner eine untere Anlagefläche 19, an der das obere Ende des stiftförmigen Verbindungselements 3 anliegt. Das untere Ende des in dem Systemkasten vertikal verschiebbar angeordneten stiftförmigen Verbindungselements 3 liegt dagegen an einem nach oben vorstehenden Ansatz 20 am hinteren Ende des über eine Bohrung 21 um eine Abzugsachse 22 drehbaren Abzugs 3 an. Der Abzug 3 wird durch eine nicht gezeigte Abzugsfeder so beaufschlagt, dass der Ansatz 20 am hinteren Ende gegen das untere Ende 17 des stiftförmigen Verbindungselements 4 gedrückt wird. Die nicht dargestellte Abzugsfeder ist in einer in den Figuren 1 und 2 erkennbaren Bohrung 23 an der Oberseite des Abzugs 3 untergebracht.

[0018] Aus den Schnittansichten der Figuren 3 bis 5 geht hervor, dass der am Abzugsstollen 2 drehbar gelagerte Rasthebel 6 durch eine in dem Abzugsstollen 2 angeordnete Druckfeder 24 gegen das stationäre Rastelement 17 gedrückt wird. Die Druckfeder 24 ist mit einem unteren und oberen Stift 25 bzw. 26 in einer Bohrung 27 im Abzugsstollen 2 untergebracht. Der in das

untere Ende der Druckfeder 24 eingesetzte untere Stift 25 liegt auf der Oberseite des gegenüber der Drehachse 13 nach vorne ragenden Hebelarms 14 des Rasthebels 6 an. Der in das obere Ende der Druckfeder 24 eingesetzte obere Stift 26 liegt an dem unteren Ende einer Stellschraube 28 an, die in einer Gewindebohrung 29 an der Oberseite des Abzugsstollens 2 angeordnet ist. Durch Hinein- oder Herausdrehen der Stellschraube 28 kann somit das Abzugsge-
wicht justiert werden.

[0019] In den Schnittansichten der Figuren 3 bis 5 ist außerdem erkennbar, dass der Rasthebel 6 an seiner Unterseite eine gebogene Steuerfläche 30 zum Eingriff mit einer rampenförmigen Rückstellraste 31 an der Oberseite des stationären Rastelements 17 enthält.

[0020] Anhand der Figuren 3 bis 5 wird im Folgenden die Funktionsweise des vorstehend beschriebenen Abzugsmechanismus erläutert.

[0021] In der Figur 3 ist der Abzugsmechanismus in einer gespannten Stellung gezeigt. In dieser Stellung wird eine durch die Schlagfeder nach vorne beaufschlagte - nicht dargestellte - Schlagbolzenmutter durch die vordere Nase 12 des Abzugsstollens 2 nach oben gegen eine feste Zentralachse gedrückt. Dadurch wird die von der Schlagfeder nach vorne beaufschlagte Schlagbolzenmutter mit dem Schlagbolzen vom Abzugsstollen 2 in einer zurückgezogenen Spannstellung gehalten. In dieser Stellung steht die nutförmige Rast 15 an der Unterseite des durch die Druckfeder 24 nach unten beaufschlagten vorderen Hebelarms 14 des Rasthebels 5 in Eingriff mit der als Rastkante ausgebildeten Gegenrast 16 an der Oberseite des stationären Rastelements 17. Durch die nicht dargestellte Abzugsfeder wird das stiftförmige Verbindungselement 4 über den Abzug 3 so vorgespannt, dass das obere Ende des Verbindungselements 4 spielfrei an der unteren Anlagefläche 19 des Hebelarms 14 anliegt. Allerdings ist die Kraft der Druckfeder 24 deutlich höher als die Kraft der Abzugsfeder, so dass der Rasthebel 5 in verras-
tenden Eingriff mit dem stationären Rastelement 17 und damit der Schlagbolzen von dem Ab-
zugsstollen 2 in der gespannten Stellung gehalten wird.

[0022] Bei der Betätigung des Abzugs 3 wird der vordere Hebelarm 14 des Rasthebels 5 über das stiftförmige Verbindungselement 4 entgegen der Kraft der Druckfeder 24 nach oben geschwenkt, wie dies aus Figur 4 hervorgeht. Dabei gelangt die nutförmige Rast 15 an der Unterseite des durch die Druckfeder 24 nach unten beaufschlagten vorderen Hebelarms 14 des Rasthebels 5 außer Eingriff mit der als Rastkante ausgebildeten Gegenrast 16 am stationären Rastelement 17, so dass sich der Abzugsstollen 2 gemäß Figur 5 zusammen mit dem Rasthebel 5 um die Achse 9 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen kann und dadurch die vordere Nase 6 abgesenkt wird. Dadurch wird die nicht gezeigte Schlagbolzenmutter nicht mehr gegen die Zentralachse gedrückt und kann sich durch die Kraft der Schlagbolzenfeder zum Auslösen eines Schusses nach vorne bewegen. Nach dem Abschlagen und Öffnen des Verschlusses wird die Schlagbolzenmutter wieder nach hinten verschoben, wodurch sich der durch eine Rückstellfeder in Rückstellrichtung beaufschlagte Abzugsstollen 2 und auch der durch Druckfe-
der 24 im Rückstellrichtung beaufschlagte Rasthebel 5 wieder selbstständig in ihre in Figur 1 dargestellte Ausgangslage bewegen können, noch bevor eine hintere Stellfläche der Schlagbolzenmutter zur Anlage an der Rückstellnase 7 des Abzugsstollens 2 gelangt.

[0023] Falls die durch die Rückstellfeder und die Druckfeder 14 am Abzugsstollen initiierte automatische Rückstellung des Abzugsstollens 2 und des Rasthebels 5 jedoch z.B. durch Ver-
eisung, Federbruch, Verschmutzung oder dgl. nicht ordnungsgemäß funktioniert, ist über die an dem Abzugstollen vorgesehene Rückstellnase 7 und die an dem Rasthebel 5 vorgesehene Steuerfläche 30 in Verbindung mit dem rampenförmigen Rückstellnocken 31 an der Oberseite des stationären Rastelements 17 eine manuelle Zwangsrückstellung auch ohne Rückstellfedern möglich.

[0024] Wie aus Figur 3 hervorgeht, kann hierzu der Abzugstollen 2 über die Rückstellnase 7 durch eine entsprechende Rückstellfläche an der Schlagbolzenmutter beim Zurückziehen der Schlagbolzenmutter in Uhrzeigerrichtung derart gedreht werden, dass die vordere Nase 6 auch ohne Wirkung der Rückstellfeder angehoben wird. Bei der Rückstellbewegung des Abzugsstol-
lens 2 wird auch der am Abzugsstollen 2 drehbar angelenkte Rasthebel 5 um die Achse 8 so

gedreht, dass die Steuerfläche 30 an der Unterseite des Rasthebels zum Eingriff mit dem rampenförmigen Rückstellnocken 31 an der Oberseite des stationären Rastelements 17 gelangt. Über den Rückstellnocken 31 wird der Rasthebel 5 um die Drehachse 13 entgegen dem Uhrzeigersinn auch dann wieder in seine Raststellung gedrückt, wenn die Druckfeder 24 z.B. durch Bruch, Verschmutzung oder Vereisung keine ausreichende Rückstellkraft ausüben kann. Bei der Drehung des Abzugsstollens 2 in Uhrzeigerrichtung wird der Rasthebel 5 über die Steuerfläche 30 und die Rückstellraste entgegen der Uhrzeigerrichtung gedreht und dadurch der vordere Hebelarm 14 nach unten gedrückt, so dass die nutförmige Rast 15 an der Unterseite des Rasthebels 4 auch ohne Druckfeder 24 in Eingriff mit der Gegenrast 16 des stationären Rastelements 17 gelangt. Auf diese Weise kann eine manuelle Zwangsrückstellung erreicht werden. Bei der Rückstellung des Rasthebels 5 wird auch der Abzug 3 über das stiftförmige Verbindungselement 4 entgegen der nicht dargestellten Abzugsfeder in seine vordere Ausgangslage zurückgestellt.

Patentansprüche

1. Abzugsmechanismus eines Repetiergewehrs mit einem um eine Achse (9) drehbaren Abzugsstollen (2) und einem dem Abzugsstollen (2) zugeordneten Rasthebel (5), der mit einem um eine Abzugsachse (21) drehbaren Abzug (3) in Verbindung steht und eine Rast (15) zum Eingriff mit einer Gegenrast (16) enthält, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gegenrast (16) an einem stationären Rastelement (17) angeordnet und der Rasthebel (5) um eine Drehachse (13) drehbar an dem Abzugsstollen (2) gelagert ist.
2. Abzugsmechanismus nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Abzugsstollen (2) eine Druckfeder (24) angeordnet ist, welche die Rast (15) am Rasthebel (5) in Richtung der Gegenrast (16) beaufschlägt.
3. Abzugsmechanismus nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Druckfeder (24) in einer Bohrung (27) im Abzugsstollen (2) untergebracht ist.
4. Abzugsmechanismus nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorspannung der Druckfeder (24) durch eine Stellschraube (28) veränderbar ist.
5. Abzugsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rasthebel (5) in einer schlitzförmigen Nut (11) an einem unteren Ansatz (10) des Abzugsstollens (2) über eine Lagerbohrung (12) um die Drehachse (13) drehbar gelagert ist.
6. Abzugsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abzugsstollen (2) eine vordere Nase (6) zur Halterung oder Freigabe einer verschiebbaren Schlagbolzenanordnung enthält.
7. Abzugsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abzugsstollen (2) eine hintere Rückstellnase (7) für eine Zwangsrückstellung des Abzugsstollens (2) und des Rastehebels (5) enthält.
8. Abzugsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Rasthebel (5) eine Steuerfläche (30) zum Eingriff mit einem Rückstellnocken (31) an dem stationären Rastelement (17) für eine Zwangsrückstellung des Rastehebels (5) in die Raststellung vorgesehen ist.
9. Abzugsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das stationäre Rastelement (17) und der Abzugsstollen (2) mit dem daran drehbar angeordneten Rasthebel (5) in einem Einsatz (1) angeordnet sind.
10. Abzugsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abzug (3) über ein stiftförmiges Verbindungselement (4) mit dem Rasthebel (5) in Verbindung steht.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

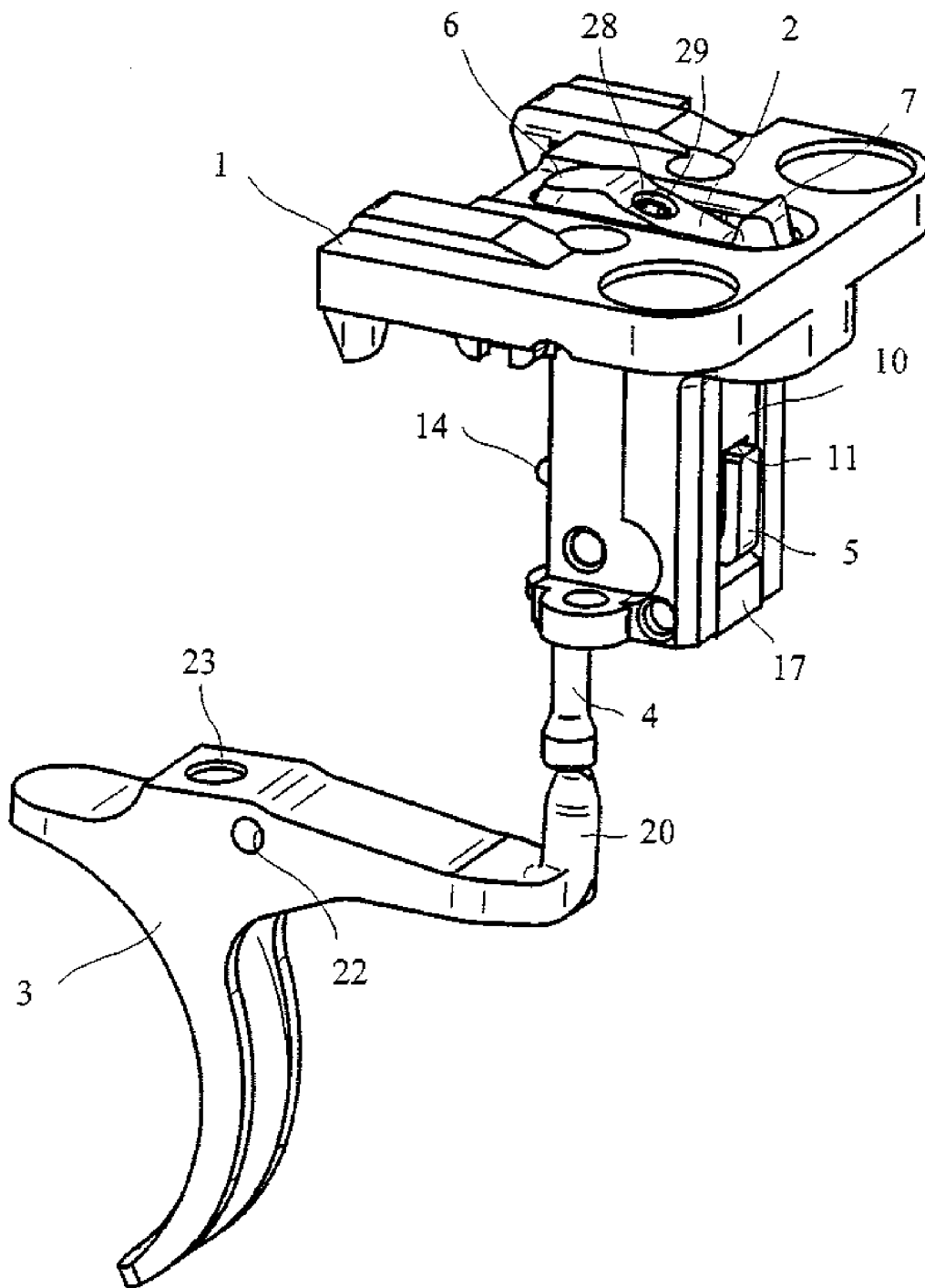


Fig. 1

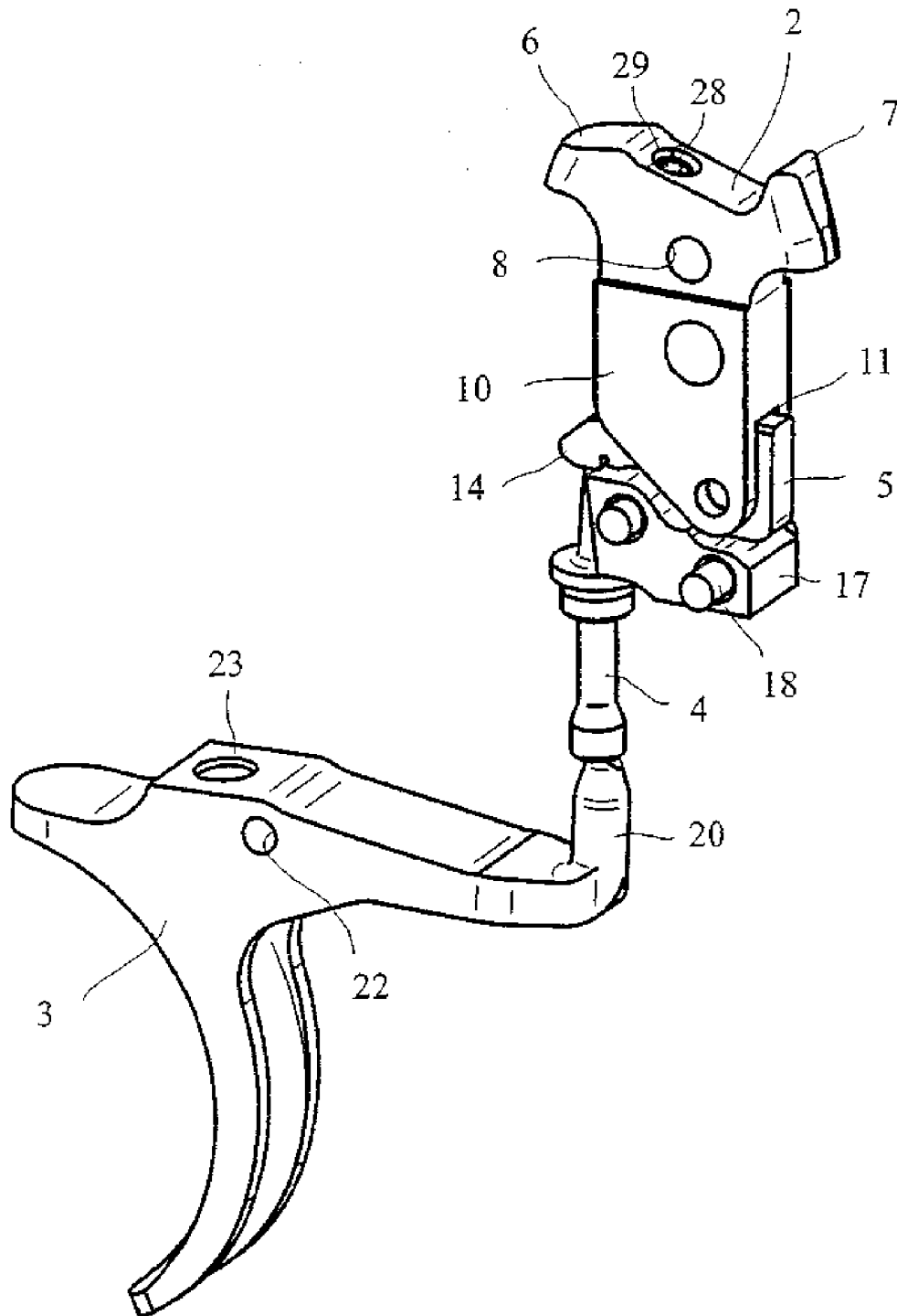


Fig. 2



