



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 898 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1324/93
(22) Anmeldetag: 06.07.1993
(42) Beginn der Patentdauer: 15.04.2002
(45) Ausgabetag: 27.12.2002

(51) Int. Cl.⁷: **F41A 19/31**

(30) Priorität:
21.07.1992 DE (U) 9209761 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
US 3707796A

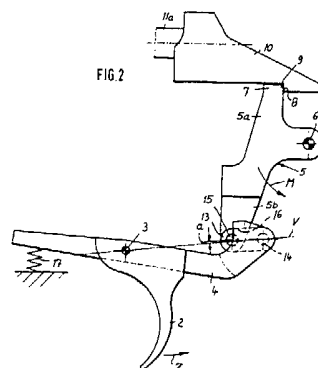
(73) Patentinhaber:
BLASER JAGDWAFFEN GMBH
D-88316 ISNY (DE).

(54) ABZUGSEINRICHTUNG FÜR EIN GEWEHR

AT 409 898 B

(57) Die Abzugsvorrichtung für ein Gewehr weist einen fest mit einem Abzugsblatt (4) verbundenen Abzug (2) und einen im Verschlussgehäuse schwenkbaren, doppelarmigen Abzugshebel (5) auf, dessen erster Hebelarm (5a) unmittelbar oder mittelbar mit einem Abzugsstollen (7) verbunden ist, der ein am Schlagbolzenende (11a) angeordnetes Haltestück (10) in Spannstellung hält, wobei in Spannstellung der Abzugsvorrichtung die Schlagfeder über den Schlagbolzen, das Haltestück (10) und den Abzugsstollen (7) am Abzugshebel (5) ein Drehmoment erzeugt. Eine Lasche (13) ist einerseits am Abzugsblatt (4) und andererseits am zweiten Hebelarm (5b) mittels zweier parallel zur Abzugsachse (3) verlaufender Anlenkachsen (14, 15) angelenkt. Dabei ist die erste Anlenkachse (14) am Abzugsblatt (4) gegenüber der zweiten Anlenkachse (15) am zweiten Hebelarm (5b) so angeordnet, daß in Spannstellung die Lasche (13) auf Druck beansprucht ist und die zweite Anlenkachse (15) mit geringem Abstand (a) neben einer durch die erste Anlenkachse (14) und die Abzugsachse (3) verlaufenden geraden Verbindungslinie (V) liegt. Hierbei ist die zweite Anlenkachse (15) beim Spannen geringfügig über

eine durch die Verbindungslinie (V) bestimmte Totpunktlage der Lasche (13) hinaus bewegt. Ab Abzugsblatt (4) ist ein Anschlag (16) vorgesehen, der den Weg der Lasche (13) über ihre Totpunktlage hinaus begrenzt und an welchem die Lasche (13) in Spannstellung unter Wirkung des Drehmoments (M) anliegt.



Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Abzugseinrichtung für ein Gewehr, mit einem im Verschlußgehäuse um eine Abzugsachse schwenkbaren Abzug, der mit einem Abzugsblatt fest verbunden ist und mit einem im Verschlußgehäuse um eine parallel zur Abzugsachse angeordnete Schwenkachse schwenkbaren, doppelarmigen Abzugshebel, dessen erster Hebelarm unmittelbar oder mittelbar mit einem Abzugsstollen verbunden ist, der ein am Schlagbolzenende angeordnetes Haltestück in Spannstellung hält und dessen zweiter Hebelarm mit dem Abzugsblatt zusammenwirkt, wobei in Spannstellung der Abzugsvorrichtung die Schlagfeder über den Schlagbolzen, das Haltestück und den Abzugsstollen am Abzugshebel ein Drehmoment erzeugt.

Bei bekannten Abzugsvorrichtungen dieser Art (vgl. Stuart Otteson, "The Bolt Action", Volume II, 1985, Seite 62) ist der Abzugshebel mit einer Rast versehen, die sich in Spannstellung an einer Gegenrast des Abzugsblattes abstützt. Die Überlappung dieser beiden Rasten in Spannstellung kann durch eine Stellschraube justiert werden, wodurch der Abzugswiderstand oder das Abzugsgewicht bestimmt wird. Unter Abzugswiderstand versteht man den Widerstand des Abzuges am Gewehr, der zu überwinden ist, um das Schloß auszulösen und den Schuß abzufeuern. Die Höhe des Widerstandes hängt bei den bekannten Abzugsvorrichtungen im wesentlichen von der Überlappung der Rasten, einer auf das Abzugsblatt einwirkenden Abzugsfeder und der Stärke der Schlagfeder ab. Damit der einmal eingestellte Abzugswiderstand stets der gleiche ist, müssen die Rasten mit äußerster Präzision bearbeitet sein. Häufig wird Wert auf einen möglichst geringen Abzugswiderstand gelegt. Bei einem geringen Abzugswiderstand überlappen sich jedoch die Rasten nur sehr wenig, wodurch sie einer erhöhten Flächenpressung ausgesetzt sind, welche zu einem vorzeitigen Verschleiß der Rasten führen kann. Dies hat dann den weiteren Nachteil, daß sich bereits bei geringen Erschütterungen die Verrastung lösen und damit unbeabsichtigt ein Schuß ausgelöst werden kann. Ein besonderer Nachteil dieser bekannten Abzugsvorrichtung besteht jedoch darin, daß das Abzugsblatt an den Abzugshebel nur lose anliegt und mit diesem nicht verbunden ist. Es muß daher außer der Abzugsfeder ein zweite Feder vorgesehen sein, welche auf den Abzugshebel einwirkt und diesen beim Spannen der Abzugsvorrichtung in seine Spannstellung zurückschwenkt. Diese zweite Feder darf jedoch nur verhältnismäßig schwach sein, damit sie bei Abgabe eines Schusses die Bewegung des Haltestückes nicht behindert. Es kann daher bei Verschmutzung oder Vereisung der Abzugsvorrichtung vorkommen, daß die geringe Federkraft nicht ausreicht, um den Abzugshebel zurückzuschwenken. Dadurch kann dann die Abzugsvorrichtung nicht mehr gespannt werden, wodurch das Gewehr bis zur Reinigung oder Enteisung nicht mehr benutzt werden kann.

Aus der US 3 707 796 A ist eine Sicherungseinrichtung für ein Abzugssystem einer Waffe bekannt, bei welcher ein mit einem Abzugsblatt versehener Abzug in einem Verschlußgehäuse verschwenkbar angeordnet ist. Dabei ist zwischen dem Abzugsblatt und einem mit dem Abzugsstollen versehenen Abzugshebel ein Zwischenhebel angeordnet, welcher über eine Lasche an den Abzugshebel angelenkt ist. Da sich die Lasche und der Zwischenhebel in der Spannstellung dieses Abzugssystems in einer Totpunktlage befinden, ist auch hierbei eine zusätzliche Feder erforderlich, welche den Mechanismus in dieser Totpunktlage hält.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abzugsvorrichtung für ein Gewehr der vorstehend erläuterten Art zu schaffen, welche auch bei Verschmutzung oder Vereisung störungsfrei arbeitet, welche in der Herstellung einfach ist und welche, obwohl sie einen geringen Abzugswiderstand aufweist, trotzdem sicher in Spannstellung gehalten ist.

Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Lasche einerseits am Abzugsblatt und andererseits am zweiten Hebelarm mittels zweier parallel zur Abzugsachse verlaufender Anlenkachsen angelenkt ist und daß in Spannstellung der Abzugsvorrichtung die zweite Anlenkachse der Lasche am zweiten Hebelarm mit geringem Abstand neben einer durch die erste Anlenkachse der Lasche am Abzugsblatt und die Abzugsachse verlaufenden geraden Verbindungslinie liegt, wobei die zweite Anlenkachse beim Spannen geringfügig über eine durch die Verbindungslinie bestimmte Totpunktlage der Lasche hinaus bewegt ist und daß am Abzugsblatt ein Anschlag vorgesehen ist, der den Weg der Lasche über ihre Totpunktlage hinaus begrenzt und an welchem die Lasche in Spannstellung unter Wirkung des am Abzugshebel erzeugten Drehmomentes anliegt.

Bei einer derartigen Abzugsvorrichtung sind das Abzugsblatt und der Abzugshebel durch die Lasche gelenkig und zwangsweise miteinander verbunden. Wenn also nach Abgabe eines Schusses

ses das Abzugsblatt unter Wirkung der Abzugsfeder in seine Spannstellung zurückkehrt, wird auch der Abzugshebel durch die Lasche zwangsläufig in eine Spannstellung zurückgeschwenkt. Wenn also durch Verschmutzung oder Vereisung die Bewegung des Abzugshebels behindert ist und die Federkraft der Abzugsfeder nicht ausreichen sollte, um das Abzugsblatt und damit auch den Abzugshebel in Spannstellung zurückzuführen, kann man mit einem Finger von hinten auf den Abzug drücken und damit die durch Verschmutzung oder Vereisung bewirkte Bremskraft überwinden. Die Teile der Abzugsvorrichtung können also zwangsweise wieder in ihre Spannstellung zurückgebracht werden, wodurch das Gewehr weiterbenutzt werden kann. Außerdem kann auch eine zusätzliche Feder, die sonst zum Zurückschwenken des Abzugshebels erforderlich ist, entfallen.

Durch die Lasche und die Anordnung ihrer Anlenkachsen wird in der Abzugsvorrichtung eine Verriegelung nach Art eines Kniehebels erreicht. Der Abzugswiderstand wird dabei, außer durch die Abzugsfeder, im wesentlichen durch das von der Schlagfeder erzeugte Drehmoment am Abzug und durch den Abstand bestimmt, um den die zweite Anlenkachse in Spannstellung über die Totpunktslage hinaus bewegt wurde. Indem man diesen Abstand konstruktiv sehr klein und beispielsweise nur 0,1 mm groß macht, kann man eine sehr trockene Abzugscharakteristik erreichen. Trotzdem wird durch die kniehebelartige Verriegelung die Abzugsvorrichtung sicher in Spannstellung gehalten. Der Herstellungsaufwand für die Herstellung der Lasche und die Bohrungen für die Anlenkachsen ist im Verhältnis zur Herstellung von Präzisionsrasten gering. Es besteht auch nicht die Gefahr eines vorzeitigen Verschleißes. Außerdem ist der Abzugswiderstand unabhängig von unterschiedlichen Reibungsverhältnissen, denn die Reibung an den Anlenkachsen ist verhältnismäßig gering und konstant. Außerdem hat die neue Abzugsvorrichtung eine kurze Zündverzugszeit, da keine langen Hebel vorhanden sind, die große Schloßlaufzeiten verursachen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung ist in folgendem, anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt eines ersten Ausführungsbeispiels der Abzugsvorrichtung in Spannstellung, etwa in natürlicher Größe,

Figur 2 Teile dieser Abzugsvorrichtung in Spannstellung,

Figur 3 Teile dieser Abzugsvorrichtung in abgeschlagener Stellung,

Figur 4 Teile eines zweiten Ausführungsbeispiels der Abzugsvorrichtung in Spannstellung,

Figur 5 diese zweite Abzugsvorrichtung in abgeschlagener Stellung,

Figur 6 ein drittes Ausführungsbeispiel in Spannstellung.

In dem Verschlußgehäuse 1 ist der Abzug 2 um die Abzugsachse 3 schwenkbar gelagert. Der Abzug 2 ist mit dem Abzugsblatt 4 fest verbunden. Im Verschlußgehäuse 1 ist außerdem ein doppelarmiger Abzugshebel 5 um eine parallel zur Abzugsachse 3 verlaufende Schwenkachse 6 schwenkbar gelagert. An dem ersten Hebelarm 5a des Abzugshebels 5 ist bei diesem Ausführungsbeispiel ein Abzugsstollen 7 unmittelbar angeordnet. Der Abzugsstollen 7 besteht hierbei aus einem Stück mit dem Abzugshebel 5. Der Abzugsstollen 7 weist eine Rastfläche 8 auf, die in Spannstellung der Abzugsvorrichtung mit einer Rastfläche 9 an dem Haltestück 10 anliegt. Das Haltestück 10, welches auch als Schlagbolzenmutter bezeichnet wird, ist am hinteren Ende 11a des Schlagbolzens 11 angeordnet. Dieser ist in gespanntem Zustand der Abzugsvorrichtung durch die Schlagfeder 12 in Richtung A federbelastet.

Das Abzugsblatt 4 ist über eine Lasche 13 mit dem zweiten Hebelarm 5b des Abzugshebels 5 antriebsmäßig verbunden, wobei die Lasche 13 über eine erste Anlenkachse 14 mit dem Abzugsblatt 4 und über eine zweite Anlenkachse 15 mit dem zweiten Hebelarm 5b gelenkig verbunden ist. Beide Anlenkachsen 14, 15 verlaufen parallel zur Abzugsachse 3. In Spannstellung der Abzugsvorrichtung, wie sie in Figur 1 und 2 dargestellt ist, übt die Schlagfeder 12 über den Schlagbolzen 11, das Haltestück 10 und den Abzugsstollen ein Drehmoment M auf den Abzugshebel 5 aus.

Die erste Anlenkachse 14 ist am Abzugsblatt 4 und die zweite Anlenkachse am zweiten Hebelarm 5b so angeordnet, daß in Spannstellung (Figur 2) der Abzugsvorrichtung die Lasche durch das Drehmoment M auf Druck beansprucht ist. Dabei muß die zweite Anlenkachse 15 mit geringem Abstand a neben einer durch die erste Anlenkachse 14 und die Abzugsachse 3 verlaufenden geraden Verbindungslinie V liegen. Der Abstand a ist zur Verdeutlichung in der Zeichnung, Figur 2 und 4, übertrieben groß dargestellt. Er beträgt in Wirklichkeit nur etwa 0,1 mm. Am Abzugsblatt 4 ist ferner ein Anschlag 16 vorgesehen, der den Weg der Lasche 13 beim Spannen so begrenzt,

daß die zweite Anlenkachse 15 nur um den Abstand a geringfügig über eine durch die Verbindungslinie V bestimmte Totpunktslage der Lasche 13 hinaus bewegbar ist. Unter Wirkung des am Abzugshebel 5 erzeugten Drehmoments M liegt die Lasche 13 in Spannstellung an dem Anschlag 16 an.

Zweckmäßig ist der Anschlag 16 fest am Abzugsblatt 4 angeordnet, wodurch einerseits die Konstruktion vereinfacht wird und andererseits eine Einstellung der Abzugscharakteristik überflüssig wird. Durch den festen Anschlag bleibt die Abzugscharakteristik, die durch das Drehmoment M und den Abstand a festgelegt ist, über die Lebensdauer des Gewehres hin konstant.

Figur 1 und 2 zeigen die Abzugsvorrichtung in Spannstellung. In dieser Spannstellung wird die Lasche 13 durch das Moment M an den Anschlag 16 gedrückt, wodurch die gesamte Abzugsvorrichtung stoßsicher verriegelt ist. Zur Abgabe eines Schusses wird der Abzug 2 in Richtung Z bewegt, was nur eine verhältnismäßig geringe Fingerkraft erfordert, da der Abzugswiderstand sehr klein gehalten werden kann und die Reibungskräfte an den Anlenkachsen 14, 15 vernachlässigbar klein sind. Durch die Schwenkbewegung des Abzuges 2 in Richtung Z wird die rechte Seite des Abzugsblattes 4 nach oben geschwenkt, wodurch die Verbindungslinie V über die zweite Anlenkachse gelangt. Die Lasche 13 bewegt sich dabei über ihre Totpunktslage. Unter Wirkung des Drehmomentes M kann nunmehr der doppelarmige Abzugshebel 5 in Richtung des Drehmomentes verschwenken. Hierdurch gibt der Abzugsstollen 7 das Haltestück 10 frei und der Schlagbolzen 11 schnellst unter der Wirkung der Schlagfeder 12 in Richtung A nach links. Während der Schwenkbewegung des Abzugshebels 5 um die Schwenkachse 6 wird die rechte Seite des Abzugsblattes 4 durch die Lasche weiter nach oben gedrückt und nimmt schließlich die in Figur 3 dargestellte Stellung ein. Wird anschließend der Abzug 2 losgelassen und der Schlagbolzen 11 beim Spannen der Abzugsvorrichtung entgegen der Kraft der Feder 12 und entgegen der Pfeilrichtung A wieder in seine Spannstellung bewegt, dann kehren die Teile der Abzugsvorrichtung unter Wirkung der am Abzugsblatt 4 angreifenden Abzugsfeder 17 zwangsläufig wieder in ihre in Figur 2 dargestellte Spannstellung zurück. Sobald nach Beendigung des Spannvorganges sich das Haltestück 10 wieder an dem Abzugsstollen 7 abstützt, wird auf den Abzugshebel 5 erneut das Drehmoment M ausgeübt, welches die Abzugsvorrichtung sicher verriegelt hält, da sich die zweite Anlenkachse 15 dann wieder oberhalb der durch die Verbindungslinie V bestimmten Totpunktslage der Lasche 13 befindet.

Bei dem in Figur 4 und 5 dargestellten Ausführungsbeispiel der Abzugsvorrichtung, welches sich von dem vorhergehend beschriebenen Ausführungsbeispiel im wesentlichen nur durch die Ausgestaltung und Anordnung des Abzugsstollens 7' unterscheidet, sind Teile, die die gleiche Funktion aufweisen, wie die des vorhergehend beschriebenen Ausführungsbeispieles, trotz einer etwas unterschiedlichen konstruktiven Ausgestaltung mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Obige Beschreibung trifft daher sinngemäß auch für das in Figur 4 und 5 dargestellte Ausführungsbeispiel zu. Bei dem in Figur 4 und 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Abzugsstollen 7' an dem einen Ende einer im Verschlußgehäuse 1 im wesentlichen senkrecht zur Schlagbolzenachse S verschiebbaren Stange 18 angeordnet. Die Stange 18 ist mit ihrem anderen Ende über die Querachse 19 am ersten Hebelarm 5a des Abzugshebels 5 angelenkt. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die am Haltestück 10' und am Abzugsstollen 7' vorgesehenen, in Spannstellung aneinanderliegenden Rastflächen 8', 9' schräg zur Verschieberichtung B bzw. schräg zu der Schlagbolzenachse S angeordnet. In Spannstellung wirkt die gespannte Schlagfeder mit einer schräg gerichteten Kraft P auf die schrägen Rastflächen 8', 9' ein. Es entsteht eine Kraftkomponente K in Verschieberichtung B der Stange 18. Diese Kraftkomponente K erzeugt am Abzugshebel 5 ein Drehmoment M_1 , welches ähnlich wie beim vorhergehend beschriebenen Ausführungsbeispiel in Spannstellung die Lasche 13 mit ihrem Fortsatz 13a an den Anschlag 16 drückt und damit die Teile der Abzugsvorrichtung verriegelt hält. Nach Betätigung des Abzuges 2 nehmen die Teile der Abzugsvorrichtung in abgeschlagener Stellung die in Figur 5 dargestellte Lage ein.

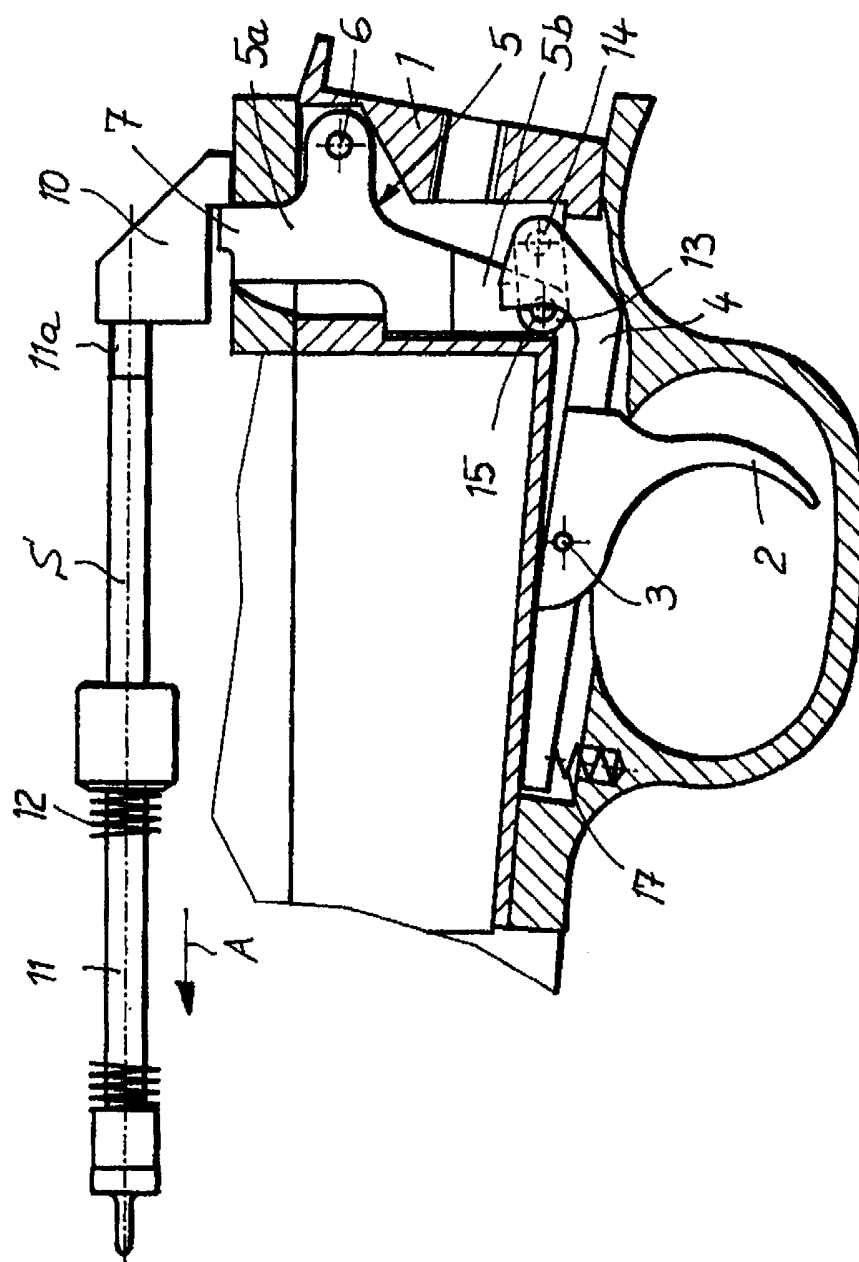
Während auch bei dem in Figur 4 und 5 dargestellten Ausführungsbeispiel der Anschlag 16 in Form eines Querstiftes fest am Abzugsblatt 4 angeordnet ist, ist bei dem in Figur 6 dargestellten Ausführungsbeispiel der Anschlag 16' durch das obere Ende einer Stellschraube 20 gebildet, wodurch der Abstand a und damit der Abzugswiderstand justierbar ist. Die Stellschraube 20 kann durch eine Fixierschraube 21 in ihrer eingestellten Lage arretiert werden. Im übrigen entspricht das in Figur 6 dargestellte Ausführungsbeispiel dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 und 5.

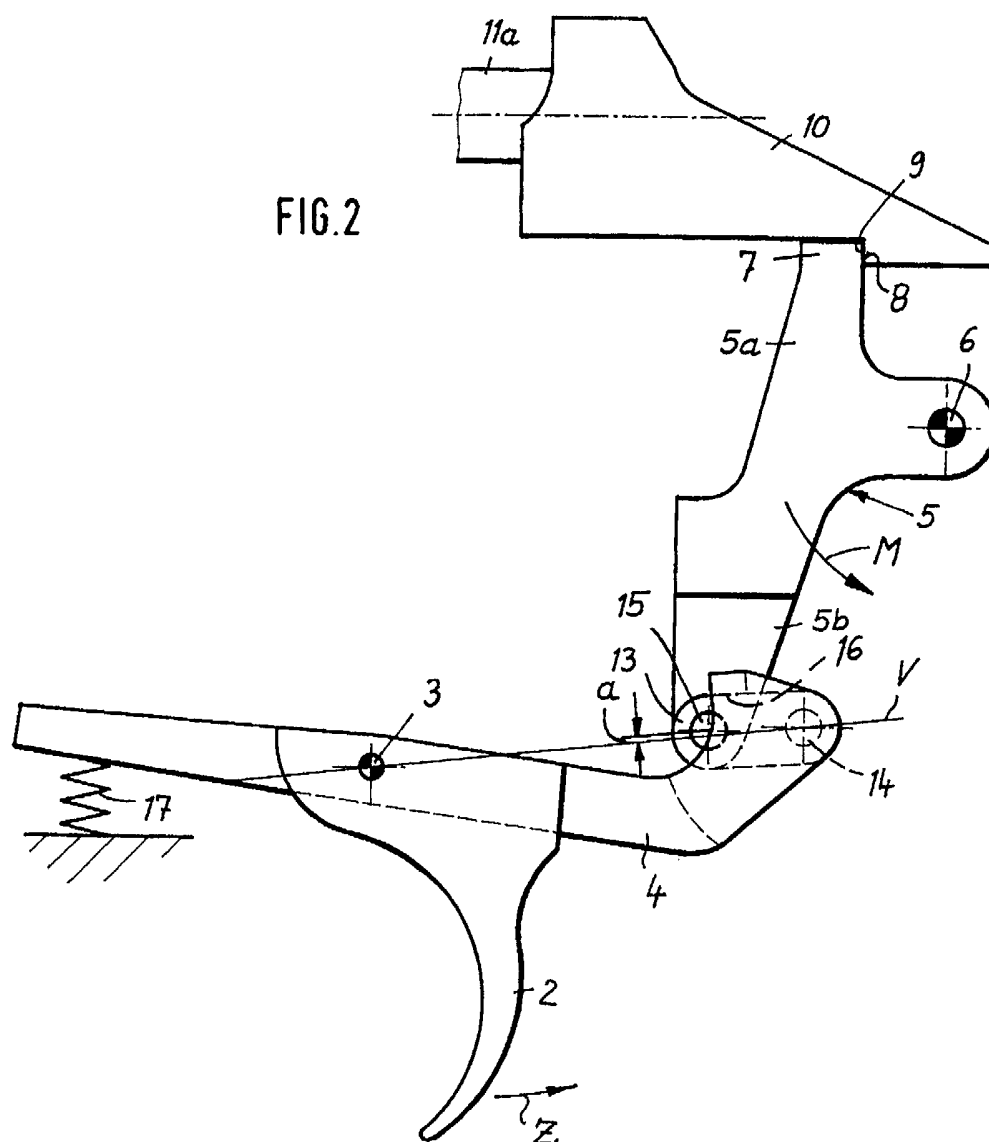
PATENTANSPRÜCHE:

1. Abzugsvorrichtung für ein Gewehr, mit einem im Verschlußgehäuse um eine Abzugsachse schwenkbaren Abzug, der mit einem Abzugsblatt fest verbunden ist, und mit einem im Verschlußgehäuse um eine parallel zur Abzugsachse angeordnete Schwenkachse schwenkbaren, doppelarmigen Abzugshebel, dessen erster Hebelarm unmittelbar oder mittelbar mit einem Abzugsstollen verbunden ist, der ein am Schlagbolzenende angeordnetes Haltestück in Spannstellung hält, und dessen zweiter Hebelarm mit dem Abzugsblatt zusammenwirkt, wobei in Spannstellung der Abzugsvorrichtung die Schlagfeder über den Schlagbolzen, das Haltestück und den Abzugsstollen am Abzugshebel ein Drehmoment erzeugt, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Lasche (13) einerseits am Abzugsblatt (4) und andererseits am zweiten Hebelarm (5b) mittels zweier parallel zur Abzugsachse (3) verlaufender Anlenkachsen (14, 15) angelenkt ist, und daß in Spannstellung (Fig. 2, 4, 6) der Abzugsvorrichtung die zweite Anlenkachse (15) der Lasche (13) am zweiten Hebelarm (5b) mit geringem Abstand (a) neben einer durch die erste Anlenkachse (14) der Lasche (13) am Abzugsblatt (4) und die Abzugsachse (3) verlaufenden geraden Verbindungslinie (V) liegt, wobei die zweite Anlenkachse (15) beim Spannen geringfügig über eine durch die Verbindungslinie (V) bestimmte Totpunktlage der Lasche (13) hinaus bewegt ist, und daß am Abzugsblatt (4) ein Anschlag (16, 16') vorgesehen ist, der den Weg der Lasche (13) über ihre Totpunktlage hinaus begrenzt und an welchem die Lasche (13) in Spannstellung unter Wirkung des am Abzugshebel (5) erzeugten Drehmoments (M, M1) anliegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag (16) am Abzugsblatt (4) fest angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag (16') am Abzugsblatt verstellbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag durch das eine Ende (16') einer im Abzugsblatt (4) vorgesehenen Stellschraube (20) gebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abzugsstollen (7') an einem Ende einer im Verschlußgehäuse (1) im wesentlichen senkrecht zur Schlagbolzenachse (S) verschiebbaren Stange (18) angeordnet ist, deren anderes Ende am ersten Hebelarm (5a) des Abzugshebels (5) angelenkt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die am Haltestück (10') und am Abzugsstollen (7') vorgesehenen, in Spannstellung aneinanderliegenden Rastflächen (8', 9') schräg zur Verschieberichtung (B) der Stange (18) bzw. der Schlagbolzenachse (S) angeordnet sind.

HIEZU 6 BLATT ZEICHNUNGEN

FIG.1





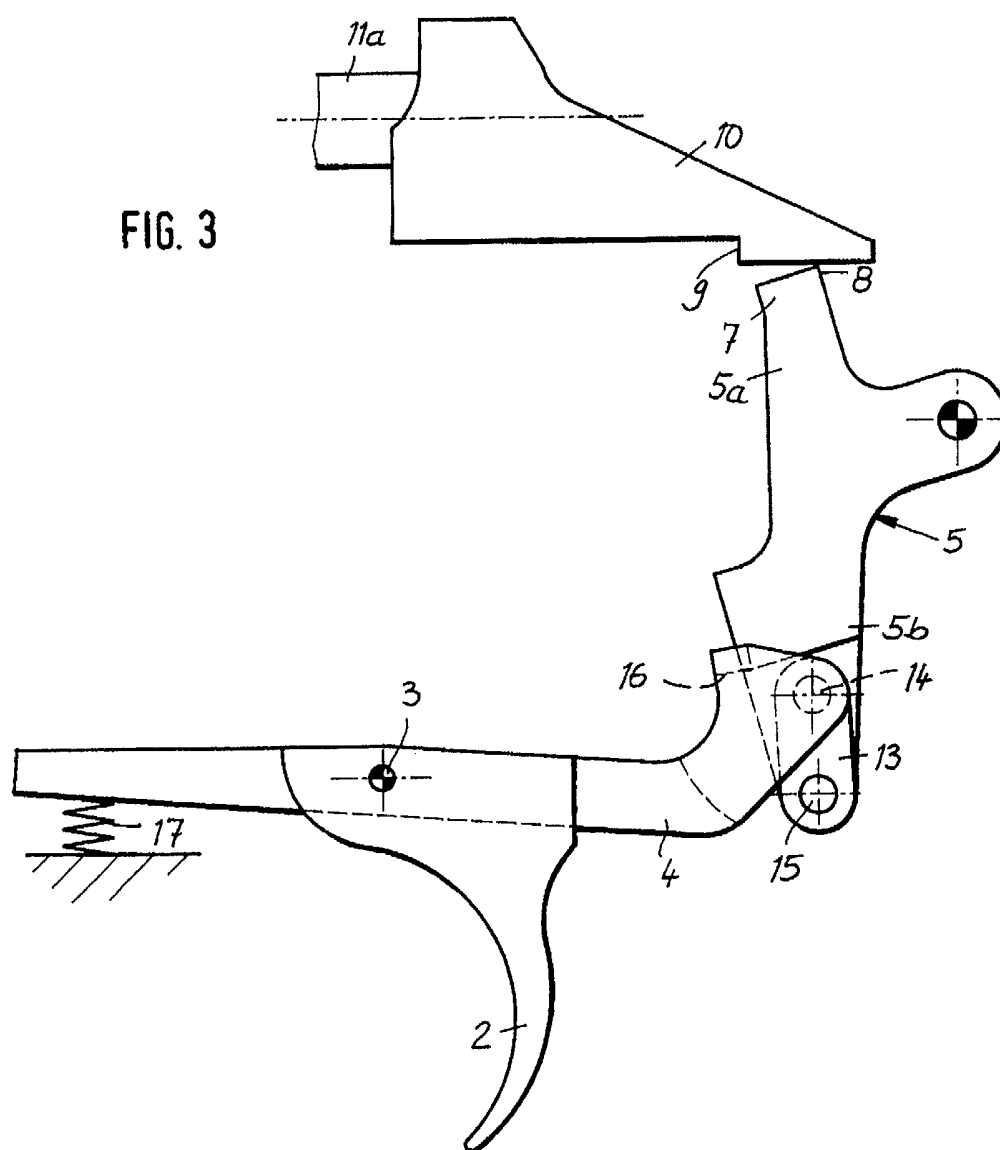


FIG.4

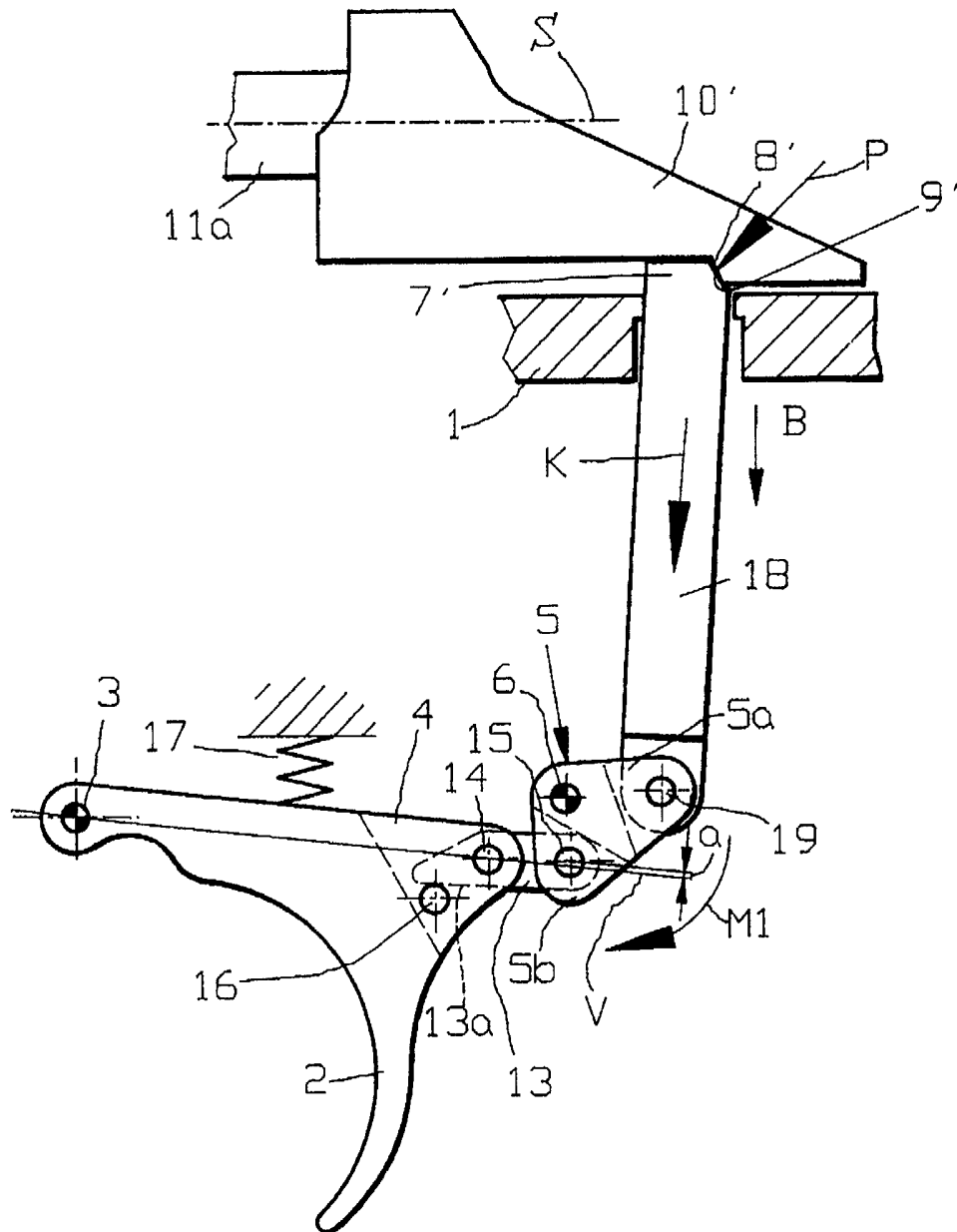


FIG.5

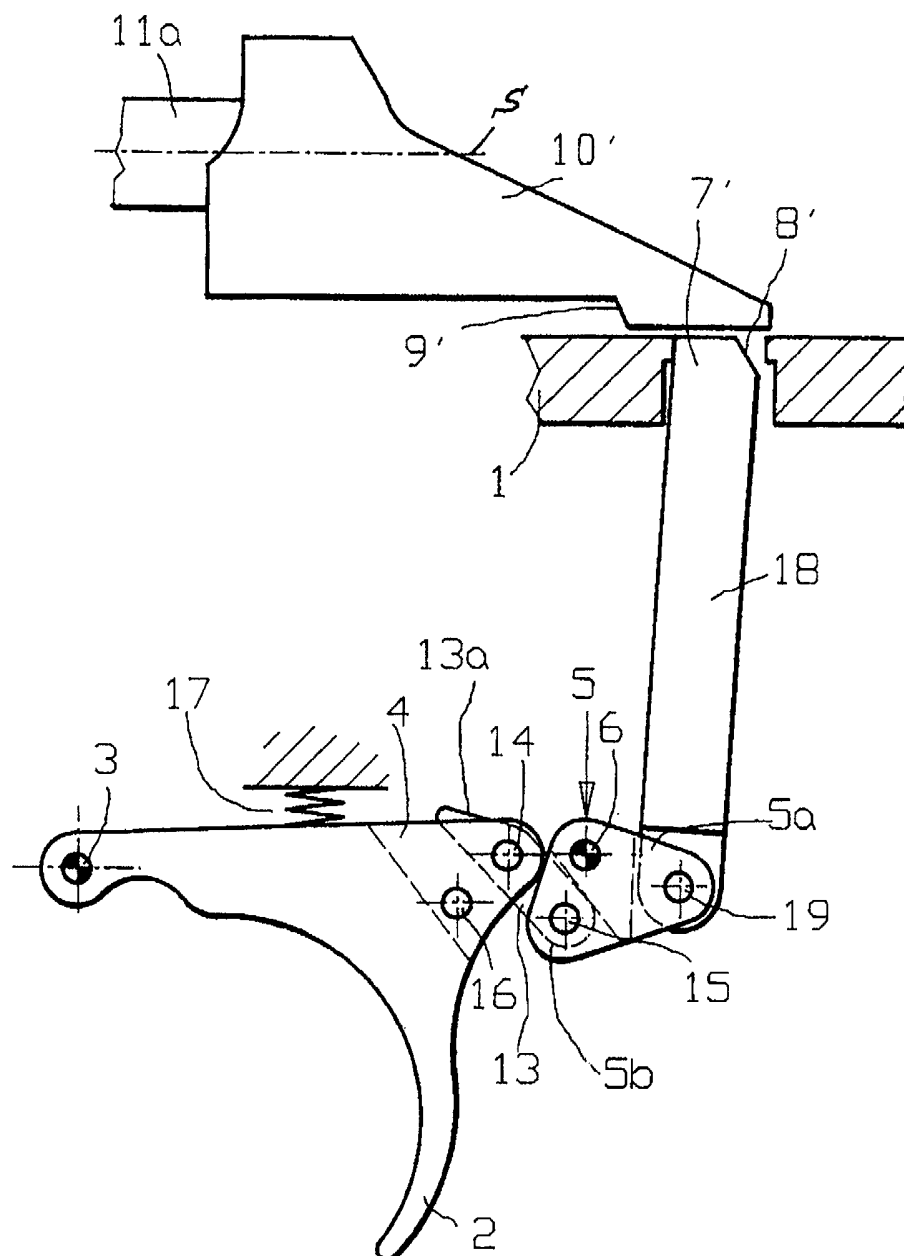


FIG.6

