



CH 678 569 A5



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 678 569 A5

⑤① Int. Cl.⁵: F 41 A 19/10
F 41 A 19/16
F 41 A 19/24

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENT SCHRIFT A5

⑳① Gesuchsnummer: 4329/88

⑳② Anmeldungsdatum: 22.11.1988

⑳③ Priorität(en): 27.11.1987 DE 3740219

⑳④ Patent erteilt: 30.09.1991

⑳⑤ Patentschrift veröffentlicht: 30.09.1991

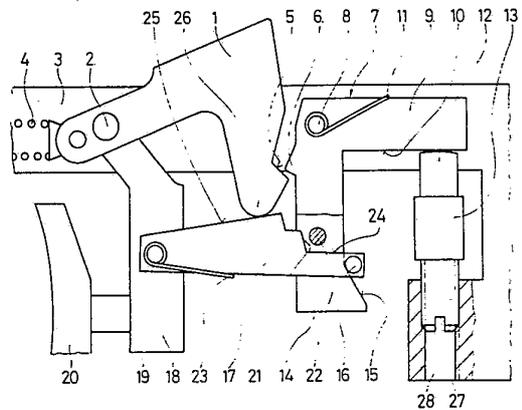
⑳⑦ Inhaber:
Carl Walther GmbH, Ulm/Donau (DE)

⑳⑦② Erfinder:
Keppeler, Dieter, Langenau (DE)
Kornaker, Benno, Ulm/Donau (DE)

⑳⑦④ Vertreter:
Dipl.-Ing. Werner Fenner, Patentanwalt,
Schneisingen

⑳④ Abzugseinrichtung für Schusswaffen.

⑳⑦ Der Schlaghammer (1) einer Selbstlade-Sportpistole wird durch den zurückgehenden Verschlusschlitten gespannt und von einer Abzugsklinke (7) in der gespannten Stellung gehalten. Während des Spannvorganges wird die schwenkbare Abzugsklinke (7) vom Schlaghammer (1) gegen die Kraft einer Gasfeder (13) in die Fangrast (5) des Schlaghammers (1) hineingedrückt. Diese grosse Eingriffstiefe gewährleistet, dass der Schlaghammer (1) infolge der Erschütterungen, die durch den vorlaufenden Verschlusschlitten beim Selbstladevorgang entstehen, nicht entriegelt und ein ungewollter Schuss ausgelöst wird. Durch die relativ langsame Entspannbewegung der Gasfeder (13) wird die Abzugsklinke (7) anschliessend wieder aus der Rast des Schlaghammers (1) herausgedrückt, bis die erforderliche Eingriffstiefe erreicht und der Selbstladevorgang abgeschlossen ist. Die Sportpistole liegt jetzt erschütterungsfrei in der Hand des Schützen und kann mit einer geringen Abzugskraft und einem kleinen Abzugsweg abgeschossen werden.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Abzugseinrichtung für eine Schusswaffe, insbesondere Selbstladeepistolen für sportliche Zwecke, mit einem Schlaghammer, der durch die Rücklaufbewegung eines Verschlusschlittens gespannt und von einer Abzugsklinke in der gespannten Stellung gehalten wird.

Bei derartigen Schusswaffen wird der beim Abschuss entstehende Rückstoss dazu verwendet, um den Verschlusschlitten gegen die Kraft einer Schliessfeder nach hinten in die Öffnungsstellung zu bewegen. Während der Rücklaufbewegung trifft der Verschlusschlitten auf den Schlaghammer, der dadurch gegen die Kraft einer Schlagfeder in die Spannstellung bewegt wird. Sobald der Schlaghammer die Spannstellung erreicht hat, rastet eine federbelastete Abzugsklinke in die Fangrast des Schlaghammers ein und hält ihn in der gespannten Stellung. Bei der folgenden Schliessbewegung des Verschlusschlittens schiebt dieser eine aus dem Magazin kommende neue Patrone in das Patronenlager des Laufes ein. Durch Betätigung des Abzuges, der mit der Abzugsklinke verbunden ist, wird der Schlaghammer freigegeben und der Schuss ausgelöst.

Bei Verwendung derartiger Selbstlade-Schusswaffen für sportliche Zwecke ist ein möglichst feinfühlig und leichtgängiger Abzug mit einem kurzen Auslöseweg erwünscht. Um dies zu erreichen, sollte die Eingriffstiefe der Abzugsklinke in die Fangrast des Schlaghammers möglichst gering sein. Dabei ergibt sich aber das Problem, dass bereits geringe Erschütterungen der Schusswaffe, wie sie beispielsweise durch die Lade- bzw. Schliessbewegung des Verschlusschlittens verursacht werden, zu einer ungewollten, selbsttätigen Schussauslösung führen. Eine ausreichende Sicherheit der Schusswaffe ist deshalb bei diesen bekannten Schusswaffen nur dann gewährleistet, wenn die Eingriffstiefe der den Schlaghammer haltenden Abzugsklinke relativ gross ist. Dies hat aber den Nachteil, dass der Abzugsweg zum Auslösen der Abzugsklinke entsprechend lang ist und der Abzug nicht so direkt eingestellt werden kann, wie dies beispielsweise bei einer Einzellader- oder Repetier-Schusswaffe möglich ist.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Abzugseinrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei welcher der für die Schussauslösung erforderliche Abzugsweg so gering wie möglich ist und die Gefahr der ungewollten Selbstauslösung des Schusses vermieden wird.

Gemäss der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Eingriffstiefe der Abzugsklinke nach dem Einrasten in die Fangrast des gespannten Schlaghammers vor der anschliessenden Schussauslösung selbsttätig verringert wird.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Abzugsklinke durch die Spannbewegung des Schlaghammers gegen die Kraft eines Feder-elementes in die Fangrast des Schlaghammers gedrückt und anschliessend durch die Entspannbewegung des Feder-elementes so weit aus der Fangrast des Schlaghammers wieder herausge-

drückt, bis die vor der Schussauslösung erforderliche Eingriffstiefe erreicht ist.

Zweckmässigerweise besteht das Feder-element aus einer Gasfeder. Da die Entspannbewegung bei Gasfedern relativ langsam erfolgt, wird die erforderliche Eingriffstiefe der Abzugsklinke in die Fangrast erst dann erreicht, wenn der Verschluss geschlossen ist und die Schusswaffe völlig ruhig in der Hand des Schützen liegt.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die schwenkbar gelagerte Abzugsklinke als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, dessen etwa horizontaler Arm von der Gasfeder im Sinne einer Verringerung der Eingriffstiefe beaufschlagbar ist und der andere, nach unten gerichtete Arm am Ende der Spannbewegung des Schlaghammers mit diesem in Wirkverbindung bringbar ist.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist der nach unten gerichtete Arm der Abzugsklinke an seiner Innenseite eine Schrägfläche auf, die mit einem Mitnehmerbolzen einer Abzugstange zusammenwirkt, wobei die Abzugstange durch das untere Ende des Schlaghammers verschwenkbar ist und der Mitnehmerbolzen über die Schrägfläche die Abzugsklinke im Sinne einer Vergrösserung der Eingriffstiefe verschwenkt.

Zur Einstellung der Eingriffstiefe der Abzugsklinke in die Fangrast des Schlaghammers ist die Gasfeder, die der Abzugsklinke als Anschlag dient, längsverschiebbar und feststellbar im Abzugsgewehäuse der Schusswaffe angeordnet.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die Eingriffstiefe der Abzugsklinke in die Fangrast des Schlaghammers während der Rück- und Vorlaufbewegung des Verschlusschlittens so stark vergrössert wird, dass eine Selbstauslösung des Schlaghammers durch die Erschütterungen des Ladevorganges nicht möglich ist. Die für den Abzugsvorgang erwünschte geringe Eingriffstiefe der Abzugsklinke wird erst dann erreicht, wenn der Ladevorgang beendet ist und die Schusswaffe erschütterungsfrei in der Hand des Schützen liegt. Dadurch wird ein leichtgängiger, sehr direkt einstellbarer Abzug mit einem äusserst geringen Auslöseweg ermöglicht, der insbesondere für das sportliche Wettkampf-Schiessen geeignet ist.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung und der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht der Abzugseinrichtung während der Spannbewegung des Schlaghammers,

Fig. 2 die Abzugseinrichtung nach Fig. 1, mit dem Schlaghammer in seiner äussersten Spannstellung und bei verschwenkter Abzugsklinke,

Fig. 3 die Abzugseinrichtung nach Fig. 1, mit dem Schlaghammer in der gespannten Stellung bei verschwenkter Abzugsklinke und vergrösserter Eingriffstiefe und

Fig. 4 die Abzugseinrichtung nach Fig. 1, mit dem Schlaghammer in der gespannten Stellung bei zurückgeschwenkter Abzugsklinke und verringerter Eingriffstiefe.

Die Abzugseinrichtung einer nicht näher dargestellten Sportpistole besteht aus einem Schlaghammer 1, der um eine quer zur Schussrichtung liegende Achse 2 schwenkbar in einem Abzugsgehäuse 3 gelagert ist. Eine Schlagfeder 4 übt auf den Schlaghammer 1 ein in Schussrichtung wirkendes Drehmoment aus. Der Schlaghammer 1 weist eine Fangrast 5 auf, der eine Nase 6 einer Abzugsklinke 7 zugeordnet ist. Die Abzugsklinke 7 ist als zweiarmiger Hebel ausgebildet und um eine quer zur Schussrichtung liegende Achse 8 schwenkbar im Abzugsgehäuse 3 gelagert. Der obere Arm 9 der Abzugsklinke 7 wird mit seiner etwa horizontalen Unterkante 10 durch eine Schenkelfeder 11 gegen den längsbeweglichen Kolben 12 einer Gasfeder 13 angedrückt, die als Federelement im Abzugsgehäuse 3 ortsfest angeordnet ist. Der andere, nach unten gerichtete Arm 14 der Abzugsklinke 7 weist an seiner Innenseite eine Schrägfläche 15 auf, die schräg nach hinten und nach unten verläuft. Mit der Schrägfläche 15 wirkt ein Mitnehmerbolzen 16 einer Abzugstange 17 zusammen, die um eine quer zur Schussrichtung liegende Achse 18 eines Abzugshebels 19 schwenkbar gelagert ist. Am Abzugshebel 19, der um die Achse 2 des Schlaghammers 1 frei schwenkbar ist, ist ein Abzugsdrücker 20 befestigt. Die Abzugstange 17 weist eine Mitnehmerkante 21 auf, die mit einem Bolzen 22 der Abzugsklinke 7 zusammenwirkt. Mit Hilfe einer Schenkelfeder 23 wird die Abzugstange 17 nach oben gedrückt und liegt in der Ruhestellung der Abzugseinrichtung mit einer oberen Anschlagkante 24 am Bolzen 22 der Abzugsklinke 7 an. Eine Oberkante 25 der Abzugstange 17 liegt im Bewegungsbereich des Schlaghammers 1 und wirkt mit dem unteren Ende 26 des Schlaghammers 1 zusammen.

Die Wirkungsweise der Abzugseinrichtung gemäss der Erfindung ist folgende:

Der bei der Schussabgabe entstehende Rückstoss bewirkt, dass der Schlaghammer 1 durch den nicht dargestellten, zurücklaufenden Verschlusschlitten um die Achse 2 verschwenkt wird und dabei auf die Nase 6 der Abzugsklinke 7 trifft, die kurzzeitig um einen geringen Betrag verschwenkt wird und wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgeht (Fig. 1). Bei der weiteren Schwenkbewegung des Schlaghammers 1 trifft dieser mit seinem unteren Ende 26 auf die Oberkante 25 der Abzugstange 17, die dadurch um die Achse 18 im Uhrzeigersinn nach unten verschwenkt wird. Dabei wird über den Mitnehmerbolzen 16 und die Schrägfläche 15 die Abzugsklinke 7 ebenfalls im Uhrzeigersinn verschwenkt. Der auf dem Kolben 12 der Gasfeder 13 aufliegende Arm 9 der Abzugsklinke 7 drückt dabei die Gasfeder 13 zusammen, wie in Fig. 2 dargestellt. Nachdem der Schlaghammer 1 seine unterste Position gemäss Fig. 2 erreicht hat, wird er durch die Schlagfeder 4 wieder etwas zurückgeschwenkt, bis die Nase 6 der Abzugsklinke 7 in die Rast 5 des Schlaghammers 1 einrastet und diesen in der gespannten Stellung hält. Infolge der Verschwenkung der Abzugsklinke 7 greift die Nase 6 tief in die Rast 5 des Schlaghammers 1 ein, so dass eine ausreichende Sicherheit gegen ein ungewolltes Auslösen des Schlaghammers 1 gegeben ist (Fig. 3).

Ausgehend von der Stellung nach Fig. 3 wird die Abzugsklinke 7 durch das Entspannen der Gasfeder 13 um ihre Achse 8 zurückgeschwenkt, so dass sich die Eingriffstiefe der Nase 6 in die Rast 5 des Schlaghammers 1 langsam verringert, bis die erforderliche Eingriffstiefe gemäss Fig. 4 erreicht ist. In der Zwischenzeit wurde der Ladevorgang durch den vorlaufenden Verschlusschlitten abgeschlossen, so dass die Schusswaffe ruhig in der Hand des Schützen liegt und die Gefahr der ungewollten Schussauslösung durch Erschütterungen bei der jetzt nur noch geringen Überdeckung der Abzugsklinke 7 nicht vorhanden ist. Inzwischen wurde auch die Abzugstange 17 durch die Schenkelfeder 23 nach oben verschwenkt, bis sie mit ihrer Anschlagkante 24 am Bolzen 22 der Abzugsklinke 7 zur Anlage kommt. Durch Betätigung des Abzugsdrückers 20 wird die Abzugstange 17 mit ihrer Mitnehmerkante 21 gegen den Bolzen 22 gedrückt und die Abzugsklinke 7 um einen geringen Betrag verschwenkt, bis die Nase 6 den Schlaghammer 1 freigegeben hat und der Schuss ausgelöst wird.

Die Gasfeder 13 ist mit einem als Stellschraube ausgebildeten Gewindebolzen 27 in eine durchgehende Gewindebohrung des Abzugsgehäuses 3 eingeschraubt. Über einen Schraubschlitz 28 im unteren Ende des Gewindebolzens 27 kann die Gasfeder 13, deren Kolben 12 als Anschlag für die Abzugsklinke 7 dient, in Längsrichtung verstellt werden. Eine Längsverstellung der Gasfeder 13 hat somit zur Folge, dass die Abzugsklinke 7 verschwenkt wird und die Eingriffstiefe der Nase 6 in die Fangrast 5 des Schlaghammers 1 verändert wird. Dadurch ist es möglich, die Eingriffstiefe bzw. den Abzugsweg auf das erforderliche Mass einzustellen.

Die erfindungsgemässe Abzugseinrichtung ist auch für grosskalibrige Selbstladegewehre zur Erzielung eines leichtgängigen Abzuges geeignet.

Patentansprüche

1. Abzugseinrichtung für eine Schusswaffe, insbesondere Selbstladepistolen für sportliche Zwecke, mit einem Schlaghammer, der durch die Rücklaufbewegung eines Verschlusschlittens gespannt und von einer Abzugsklinke in der gespannten Stellung gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffstiefe der Abzugsklinke (7) nach dem Einrasten in die Fangrast (5) des gespannten Schlaghammers (1) vor der anschliessenden Schussauslösung selbsttätig verringert wird.

2. Abzugseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzugsklinke (7) durch die Spannbewegung des Schlaghammers (1) gegen die Kraft eines Federelementes (13) in die Fangrast (5) des Schlaghammers (1) gedrückt und anschliessend durch die Entspannbewegung des Federelementes so weit aus der Fangrast (5) wieder herausgedrückt wird, bis die vor der Schussauslösung erforderliche Eingriffstiefe erreicht ist.

3. Abzugseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (13) aus einer Gasfeder besteht.

4. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche

2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die schwenkbar gelagerte Abzugsklinke (7) als zweiar- miger Hebel ausgebildet ist, dessen etwa horizontaler Arm (9) dem Federelement (13) im Sinne einer Verringerung der Eingriffstiefe beaufschlagbar ist und der andere, nach unten gerichtete Arm (14) am Ende der Spannbewegung des Schlaghammers (1) mit diesem in Wirkverbindung bringbar ist.

5

5. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der nach unten gerichtete Arm (9) der Abzugsklinke (7) an seiner Innenseite eine Schrägfläche (15) aufweist, die mit einem Mitnehmerbolzen (16) einer Abzugstange (17) zusammenwirkt, wobei die Abzugstange (17) durch das untere Ende (26) des Schlaghammers (1) verschwenkbar ist und der Mitnehmerbolzen (16) über die Schrägfläche (15) die Abzugsklinke (7) im Sinne einer Vergrößerung der Eingriffstiefe verschwenkt.

10

15

6. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (13) das der Abzugsklinke (7) als Anschlag dient, im Abzugsgehäuse (3) längsverschiebbar und feststellbar angeordnet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig. 1

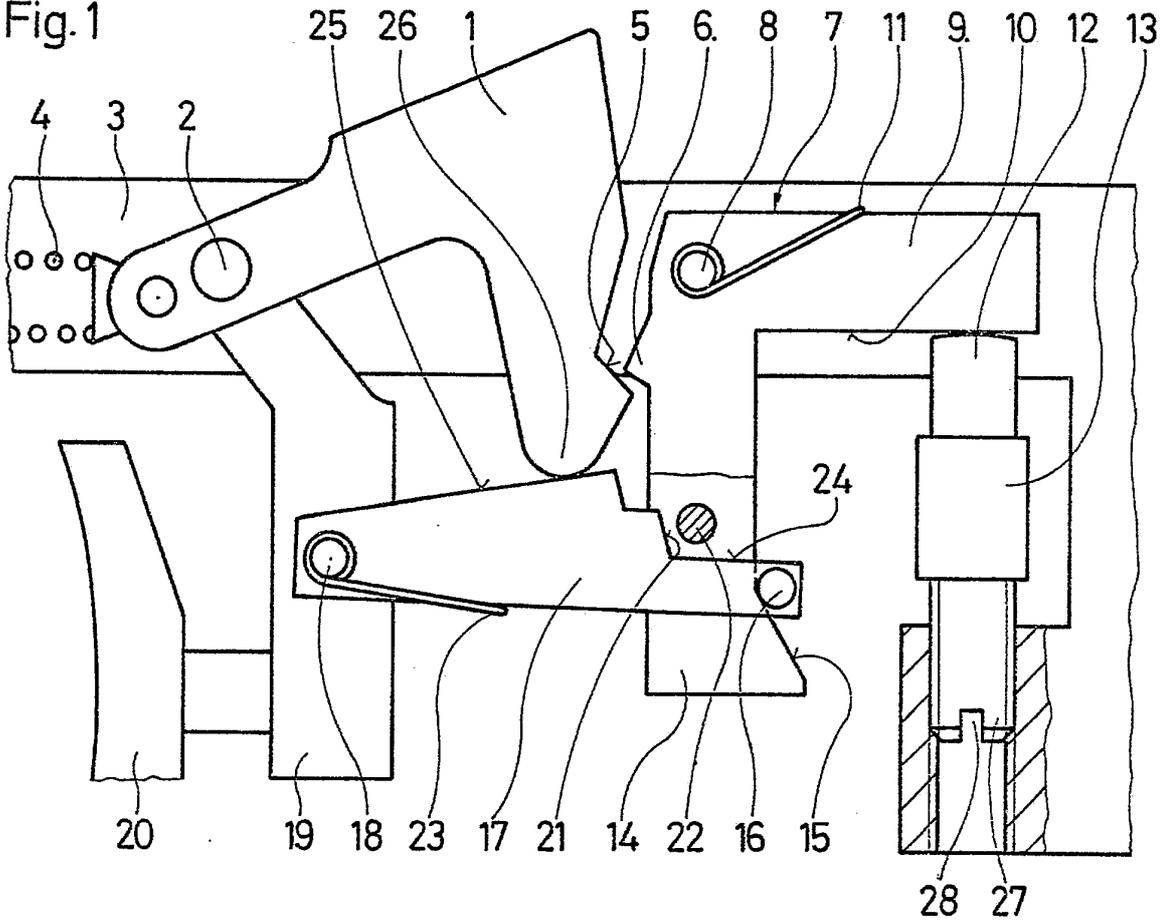


Fig. 2

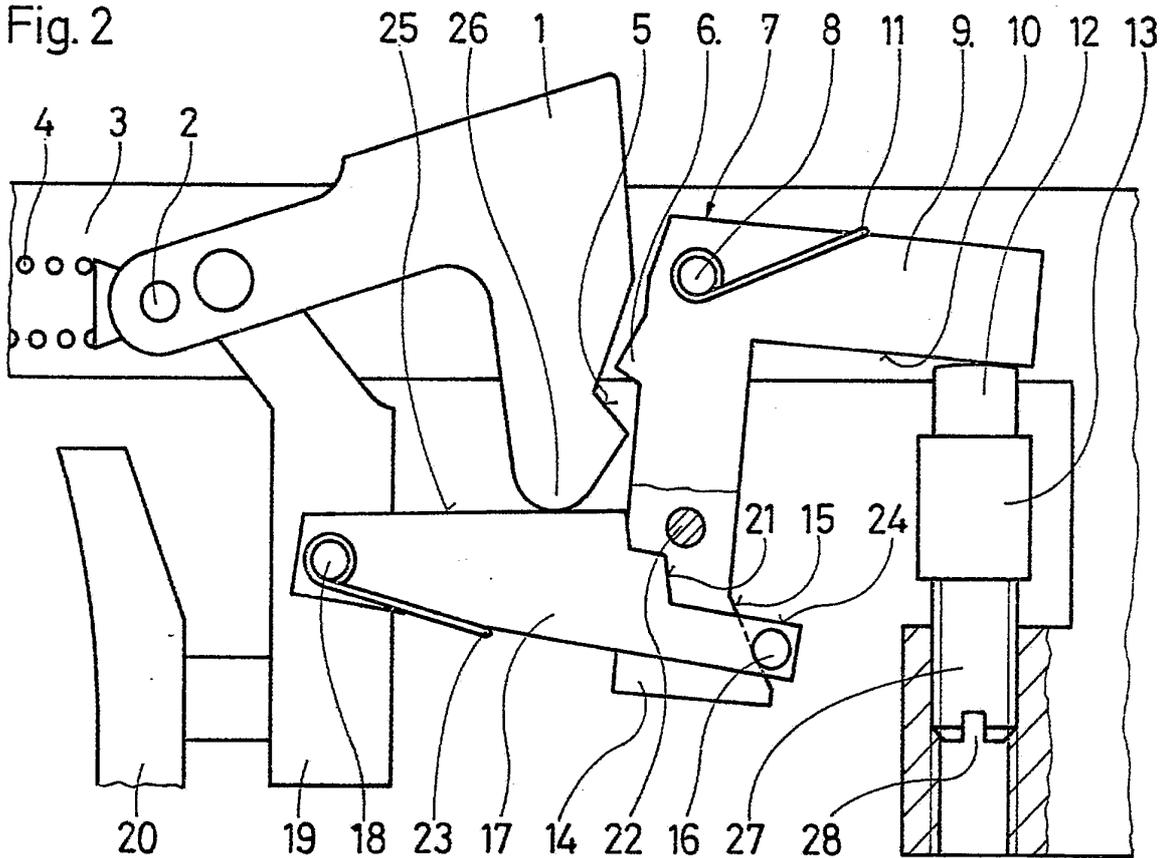


Fig.3

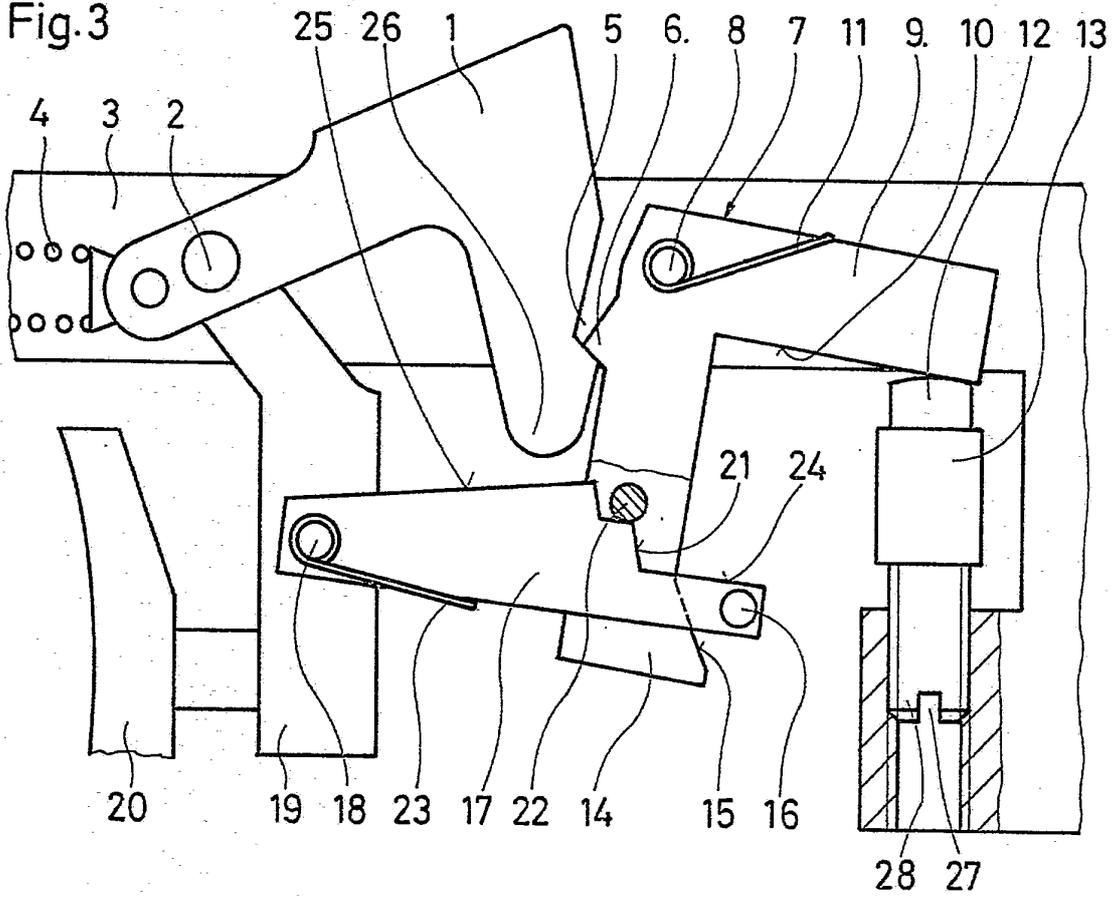


Fig.4

