

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 861 411 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.10.2001 Patentblatt 2001/41

(51) Int Cl.7: **F41B 11/02**, F41B 11/06,
F41A 17/22

(21) Anmeldenummer: **96933352.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP96/04132

(22) Anmeldetag: **21.09.1996**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/18431 (22.05.1997 Gazette 1997/22)

(54) **DRUCKGASBETRIEBENE SCHUSSWAFFE**

COMPRESSED GAS-OPERATED SHOOTING WEAPON

ARME A FEU A COMMANDE PAR GAZ COMPRIME

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.1998 Patentblatt 1998/36

(73) Patentinhaber: **Umarex Sportwaffen GmbH & Co.
KG**
59757 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder:
• **WONISCH, Franz**
D-59757 Arnsberg (DE)

• **EMDE, Dietmar**
D-59755 Arnsberg (DE)

(74) Vertreter: **Basfeld, Rainer, Dr. Dipl.-Phys. et al**
Patentanwaltskanzlei Fritz
Patent- und Rechtsanwälte
Ostentor 9
59757 Arnsberg-Herdringen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 938 600 **US-A- 5 160 795**

EP 0 861 411 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 druckgasbetriebene Schußwaffe, insbesondere eine Pistole, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine solche Schußwaffe der gattungsgemäßen Art ist aus der US-Patentschrift 5,160,795 bekannt. Diese bekannte Schußwaffe besitzt einen Rahmen, auf dem der Waffenlauf angeordnet ist. Ferner ist eine Trommel für die Aufnahme von Projektilen bzw. Geschößkörpern vorgesehen, die drehbar um ihre Achse auf der Laufanordnung eingerichtet ist. Die Drehachse der Trommel verläuft parallel zur Längsachse des Waffenlaufs. Die Drehbewegung und die Justierung der Trommel werden mittels eines Hebelsystems vorgenommen, das mit dem Abzugssystem der Schußwaffe in Wirkverbindung steht. Der Waffenlauf ist zusammen mit der Trommel und dem Hebelsystem zur Einnahme der Ladeposition aus dem Rahmen nach oben über eine vordere Achse verschwenkbar. In dieser ausgeschwenkten Stellung kann die Trommel mit neuen Projektilen nachgeladen werden.

[0003] Der Schwenkvorgang der Laufanordnung aus dem Rahmen heraus ist nicht unproblematisch, weil die mitausgeschwenkten Einrichtungen des Hebelsystems und der Trommel einerseits paßgenau in Position gehalten werden müssen und andererseits so zu konstruieren sind, daß ein Ausschwenken der Systemteile aus der in Feuerstellung geradlinigen Funktions-Position ohne Beschädigungen der Bauteile und ohne Funktionsbeeinträchtigungen möglich sein muß. Dadurch wird eine solche Konstruktion technisch aufwendig. Außerdem sind Gasdruckverluste zu befürchten, die sich negativ auf die Schießleistung der Schußwaffe auswirken.

[0004] Aus der gleichen Druckschrift US 5,160,795 und auch aus der US-Patentschrift 5,400,536 ist für die gattungsgemäße Schußwaffe ein Ventilsystem bekannt, welches im Rahmen hinter der Laufanordnung eingesetzt ist. Dieses Ventilsystem besitzt einen Ventilkörper, der zu den Stirnseiten abgedichtet ist und einen längsbeweglich geführten Ventilschaft aufnimmt. Die Kammer um den Ventilschaft steht mit einer Druckgaspatrone in Verbindung. Der Ventilschaft weist einen hinteren Zapfen auf, der durch den Hammer der Schußwaffe beaufschlagt wird. Die vordere Stirnseite des Ventilschaftes wirkt auf einen federunterstützten Zapfen, der sich mit einer konischen Anlagefläche an die Bohrungsöffnung der Trommel anlegt. Der Ventilschaft steht unter der Wirkung einer Druckfeder und wird durch den Hammer der Schußwaffe bei Betätigung des Abzugs impulsartig aus seiner dichtenden Anlage nach vorne bewegt, wodurch Kanäle für den Gas- oder Luftdruck freigegeben werden. Diese gesamte Ventilanzordnung ist mit vielen Paßteilen wiederum technisch aufwendig, was durch die Schwenkeinrichtung des Waffenlaufs mit der eingesetzten Trommel bedingt ist.

[0005] Durch die DE 29 38 600 C2 ist eine Zündstiftsicherung für eine Handfeuerwaffe offenbart. Diese

Handfeuerwaffe ist als Pistole ausgebildet und weist einen Lauf und einen offenbar geradlinig verschiebbaren Schlitten auf. Am Lauf ist ein Abzug gegen die Wirkung einer Feder verschwenkbar gelagert, der gleichzeitig eine Sperrvorrichtung betätigt, die in den Vorlaufweg des Zündstiftes eingreift.

[0006] Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine druckgasbetriebene Schußwaffe der eingangs genannten Art zu schaffen, welche mit relativ wenigen und technisch einfachen Bau- und Systemteilen eine sichere und einfache Handhabung und Funktion der Schußwaffe gewährleistet.

[0007] Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Erfinderische Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen 2 bis 7 beschrieben.

[0008] Entsprechend der Lösung der Aufgabe werden die entscheidenden Merkmale darin gesehen, daß die aus dem Stand der Technik bekannte druckgasbetriebene Schußwaffe eine geradlinig verschiebbare Laufanordnung aufweist, um von der Feuerstellung in die Ladestellung und umgekehrt zu gelangen. Dabei wird mit einem weiteren wesentlichen Merkmal sichergestellt, daß der Abzug der Schußwaffe in der Ladestellung automatisch verriegelt ist. Wie weiter unten im Detail erläutert wird, hat sich überraschend herausgestellt, daß die geradlinige Verschiebbarkeit der Laufeinrichtung und die dadurch vom Lauf lösbare Trommel zu einfachen Systemteilen und gleichzeitig zu hoher Schießleistung bei optimaler Waffensicherheit führen.

[0009] Die Verschiebung des Laufs in die Ladestellung der Schußwaffe erfolgt durch Federkraft, sobald der Verschußhebel am Verschuß der Schußwaffe manuell in die entriegelte Position geschwenkt wird. Dadurch wird gleichzeitig die Achse aus der Trommel gezogen, die dann einfach zur Nachladung aus dem Waffenrahmen bzw. Verschuß entnehmbar ist. Das Herausziehen der Trommelachse bewirkt nun, daß der erste Arm des doppelarmigen Hebels radial in die theoretische Achsenmitte einschwenkt. Dadurch wird der zweite Arm automatisch in die axiale Bewegungsbahn des Schiebers bewegt, wodurch das gesamte Abzugssystem blockiert ist.

[0010] Dadurch, daß die Laufanordnung geradlinig verschiebbar ist, gestaltet sich auch die Abdichtung des Ventilsystems in bezug auf die Trommel relativ einfach. Der hohlzylindrische Ventilstößel liegt mit seiner vorderen Stirnfläche in der Feuerstellung durch den Impuls bei Schußauslösung direkt dichtend an der zugewandten Bohrungsöffnung der Trommel an. Dies erfolgt in sinnvoller Weise durch die Ausnutzung des freigesetzten Druckgases. Besondere konstruktive Vorkehrungen zur Erreichung einer Abdichtung sind an der Stirnfläche des Stößels nicht erforderlich.

[0011] In der Zeichnung ist ein Beispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Figur 1 die druckgasbetriebene Schußwaffe in der Seitenansicht;
- Figur 2 die Schußwaffe in gesichertem und ungespanntem Zustand gemäß dem Ausschnitt II in Figur 1 im Schnitt;
- Figur 3 die Schußwaffe in Feuerstellung gemäß dem Ausschnitt II in Figur 1;
- Figur 4 die Sicherstellung des Abzugs bei eingenommener Ladestellung der Schußwaffe im Schnitt;
- Figur 5 die Schußwaffe im Schnitt gemäß der Linie V - V in Figur 4;
- Figur 6 das Ventilsystem der Schußwaffe im Schnitt.

[0012] Die druckgasbetriebene Pistole 1 besteht im wesentlichen aus dem Verschuß 2 (auch Rahmen genannt), dem im Verschuß 2 angeordneten Lauf 3, dem Abzugssystem 4 und dem Griffstück 5. Der den Lauf 3 aufnehmende vordere Teil 6 des Verschlusses 2 ist geradlinig längsverschieblich von einer Ladestellung in eine Feuerstellung und umgekehrt eingesetzt. In der in Figur 1 dargestellten Ansicht befindet sich die Schußwaffe 1 in der geschlossenen Stellung, die der Feuerstellung entspricht. Der Verschußhebel 7 befindet sich in Verriegelungsposition. Ein Herunterschwenken des Verschußhebels 7 um die Achse 8 führt zur Entriegelung und damit zur Ladestellung der Schußwaffe 1, in welcher der Lauf 3 durch Federkraftunterstützung nach vorne über die in Figur 1 gezeichnete Laufmündung 9 hinaus verschoben wird.

[0013] Die Sicherung der Schußwaffe 1 erfolgt durch einen Sicherungshebel 10, der in der gezeichneten Position einen Schlagbolzen 11 in die Wirklinie zwischen dem Hammer oder Hahn 12 und dem Stößel 13 (in Figur 6: Bolzen 57) bzw. dem Ventilstößel 55 zum Ventilsystem 25 bringt, was der Feuerstellung "F" entspricht. Ein manuelles Umschwenken des Sicherungshebels 10 nach unten in die Position "S" dreht den Schlagbolzen 11 aus der oben geschilderten Wirklinie in die Sicherstellung.

[0014] Über einen Griffschalenknopf 14 ist die Griffschale des Griffstückes 5 zu öffnen, in der sich eine Druckgaspatrone oder Kapsel 15 mit beispielsweise CO₂-Gas befindet. Hier sind auch andere geeignete Gase und Luft mit entsprechendem Druck einsetzbar.

[0015] In üblicher Weise besitzt die Schußwaffe 1 auf dem vorderen Laufteil ein Korn 16 und auf dem hinteren Rahmenteil ein mit dem Korn 16 fluchtendes Visier 17.

[0016] Die Figur 2 zeigt nun die ungespannte und gesicherte Schußwaffe 1 im Schnitt. Um alle Funktionen und Systeme in einer Darstellung zu offenbaren, sind in der Schnittdarstellung die wesentlichen Bauteile übereinanderliegend gezeichnet und nur durch unterschied-

liche Strichtechniken voneinander getrennt und erkennbar. Insoweit ist diese Schnittdarstellung eine vereinfachte, schematisierte Darstellung zum besseren Verständnis der Zusammenhänge. Insbesondere ist der Steuerarm 35 klar sichtbar dargestellt und hervorgehoben, ohne Rücksicht auf seine tatsächliche, teilweise durch andere Bauteile verdeckte Lage.

[0017] In dem vorderen Verschußteil 6 ist der Lauf 3 mit eingelegtem O-Ring 63 erkennbar, der stirnseitig an die Trommel 18 angrenzt. Dabei ist die Bohrung 19 der Trommel 18 für die Aufnahme von Projektilen oder Geschosßkörpern 20 exakt coaxial zur Laufbohrung 21 ausgerichtet. Die Trommel 18 ist um eine Achse 22, die im Innenteil eingelegt ist, drehbar angeordnet. Der Achsbolzen 22 wird bei Verschiebung des Laufs 3 aus der zentralen Lagerbohrung der Trommel 18 herausgezogen. An der hinteren Stirnfläche der Trommel 18 sind Antriebselemente 23, beispielsweise ein Kranz von Zähnen oder dergleichen angeordnet. Hinter der Trommel 18 befindet sich der Raum 24 für den Einsatz eines Ventilsystems 25, das weiter unten zur Figur 6 erläutert wird.

[0018] Der Abzug 4 ist im Abzugsgehäuse 26 um die Achse 27 gemäß der Pfeilrichtung 28 schwenkbar. Der Abzug 4 hat einen freien, kurzen Arm 29, der durch das Gelenk 30 mit einem im wesentlichen auf geradliniger Bahn bewegbaren Schieber 31 verbunden ist. Die Mitnahme des Schiebers 31 erfolgt dabei auf der Bahn 32 des kurzen Arms 29 des Abzugs 4. In dem Schieber 31 ist eine Kurvenbahn 33 eingebracht, in die ein Bolzen 34 gleitend eingesetzt ist, der einen Steuerarm 35 gelenkig aufnimmt. Dieser Steuerarm 35 steht an seinem freien Ende unter dem Druck einer Feder 36 und greift in die Antriebselemente 23 der Trommel 18 zur Erzeugung einer schrittweisen Drehbewegung der Trommel 18 ein. Zu diesem Zweck ist die Spitze des freien Endes des Steuerarms 35 entsprechend geformt.

[0019] Der Schieber 31 besitzt oberhalb des Gelenkes 30 und oberhalb der Kurvenbahn 33 jeweils eine Justierkante 37 bzw. 38, die beide in einem Abstand zueinander angeordnet sind, der gewährleistet, daß immer eine Justierkante 37 bzw. 38 in den Endstellungen des Schiebers 31 in entsprechende Justierausnehmungen 39 am Umfang der Trommel 18 eingreift. Die Justierausnehmungen 39 befinden sich jeweils zwischen den Trommelbohrungen 19 und bewirken im Zusammenspiel mit den Justierkanten 37 bzw. 38 des Schiebers 31, daß nach erfolgter Drehung der Trommel 18 über den Steuerarm 35 eine exakt coaxiale Position zwischen der Trommelbohrung 19 und der Laufbohrung 21 in Feuerstellung eingenommen wird.

[0020] Durch die Betätigung des Abzugs 4 in Pfeilrichtung 28 wird der Schieber 31 nach vorne bewegt, wodurch der Bolzen 34 in der Kurvenbahn 33 gleitet und den Steuerarm 35 nach oben steuert. Da sich die Spitze des Steuerarms 35 im entsprechenden radialen Abstand von der Längsachse 40 der Trommelachse 22 befindet, erzeugt die Aufwärtsbewegung des Steuerarms

35 eine schrittweise Drehbewegung der Trommel 18 auf dem Achsbolzen 22.

[0021] Mit dem Abzug 4 ist außerdem eine Abzugsstange 41 wirkverbunden, die ihrerseits mit dem Hammer 12 in einer Ratschenverbindung steht. Der Hammer 12 seinerseits steht unter der Wirkung einer Feder 42, die eine Beschleunigung des um die Achse 43 schwenkbaren Hammers 12 in Richtung auf den Schlagbolzen 11 ausübt. Eine weitere Feder 44 und eine Schenkelfeder um die Achse 27 wirken der Bewegung des Abzugs 4 entgegen.

[0022] Der Schlagbolzen 11 ist mittels des Sicherungshebels 10 aus der Wirklinie des Hammers 12 herausgeschwenkt und befindet sich somit in der Sicherstellung "S". Gleichzeitig ist der Hammer 12 zusammen mit der Abzugsstange 41 in einem ungespannten Zustand. Die Federn 42 und 44 und die Schenkelfeder um Achse 27 befinden sich in Ruheposition.

[0023] Ein doppelarmiger Hebel 45 ist um einen im Abzuggehäuse 26 der Schußwaffe 1 ortsfesten Achsbolzen 46 bis in vorgegebene Endstellungen unter der Kraft einer Feder 50 schwenkbar. Ein erster Arm 48 liegt unter Federkraft radial an der Trommelachse 22 an, wie dies Figur 5 verdeutlicht. In dieser Position befindet sich der zweite Arm 49 außerhalb der Bewegungsbahn des Schiebers 31. Das Abzugssystem ist demzufolge frei betätigbar.

[0024] Figur 3 zeigt die druckgasbetriebene Schußwaffe 1 in Feuerstellung "F". Der Abzug 4 ist gemäß Pfeilrichtung 28 bewegt worden. Dadurch wurde der Schieber 31 nach vorne bewegt. Der Steuerarm 35 wurde in der Kurvenbahn 33 nach oben gesteuert und hat die Trommel 18 um einen Schritt weitergedreht, wodurch eine neue Trommelbohrung 19 (ggfs. mit eingefülltem Projektil) in Position zur Laufbohrung 21 gebracht wurde. Diese Position wurde nun durch den Eingriff der Justierkante 38 in die Justierausnehmung 39 der Trommel 18 exakt justiert. Die Federn 42 und 44 und die Schenkelfeder um Achse 27 sind gespannt. Der Hammer 12 befindet sich in ausgeschwenkter Schlagposition. Der Schlagbolzen 11 liegt in der Wirklinie zwischen Hammer 12 und Ventilstößel 55. Die Abzugsstange 41 ist aus der Ratschenverbindung genommen, so daß eine Schußauslösung erfolgen kann.

[0025] Die Figuren 4 und 5 verdeutlichen die automatische Verriegelung des Abzugs 4, wenn die Schußwaffe 1 die Ladestellung einnimmt. In dieser Ladestellung ist der Lauf 3 durch Federkraft nach Öffnen der Verriegelung durch den Verschlußhebel 7 nach vorne verschoben, so daß die Trommel 18 zum Zweck der Nachladung mit Projektilen 20 aus dem Abzuggehäuse 26 entnommen werden kann, weil durch die Bewegung des Laufs 3 nach vorne der mit ihm verbundene Achsbolzen 22 der Trommel 18 ebenfalls nach vorne geschoben wurde. Der erste Arm 48 des doppelarmigen Hebels 45 wird aufgrund der Kraftwirkung der Feder 50, die sich einerseits am zweiten Arm 49 und andererseits ortsfest im Abzuggehäuse 26 abstützt, in die Längsachse 40 der

Trommel 18 radial eingeschwenkt. Dies ist erst dann möglich, wenn der Achsbolzen 22 aus der Trommel 18 bewegt ist, gegen den der erste Arm 48 in der Feuerstellung radial anlag. Der zweite Arm 49 ist um den Bolzen 46 in die Bewegungsbahn des Schiebers 31 eingeschwenkt.

[0026] Dadurch wird eine Bewegung des Schiebers 31 blockiert, der mit einer hinteren Nase 51 gegen den zweiten Arm 49 ansteht. Das Blockieren des Schiebers 31 wirkt sich wegen der Elementenverbindung auf den Abzug 4 aus, der in dieser Ladestellung der Schußwaffe 1 nicht betätigt werden kann.

[0027] Die Beschleunigung des Projektils 20 erfolgt bei der Schußauslösung in Feuerstellung durch einen hohen Impuls, der auf das Projektil 20 schlagartig einwirkt. An ein Ventilsystem 25 ist eine CO₂-Kapsel 15 in an sich bekannter Weise angeschlossen. Das Ventilsystem 25 besteht aus einem Ventilgehäuse 52, durch dessen bodenseitige Öffnung ein hohlzylindrischer Ventilstößel 55 geführt ist, der durch eine Scheibe 53 mit O-Ring 54 abgedichtet ist. Die vordere Stirnseite des Ventilstößels 55 fluchtet mit der in Feuerstellung zugeordneten Trommelbohrung 19. Eine absolut dichte Anlage dieser Stirnseite ist außerhalb der Schußabgabe nicht erforderlich.

[0028] Kopfseitig ist die Öffnung des Ventilgehäuses 52 durch eine Gewindemutter 56 verschlossen, die eine zentrale Bohrung aufweist, durch die ein Bolzen 55 längsbeweglich geführt ist. Die Innenseite der Gewindemutter 56 nimmt eine Ringdichtung 58 auf. Der Ventilstößel 55 besitzt an seinem der Gewindemutter 56 zugewandten Ende eine konische Erweiterung 59 und liegt mit dem stirnseitigen Außenrand der Erweiterung 59 an der Ringdichtung 58 dichtend an. Eine den Ventilstößel 55 umschließende Feder 60 stützt sich am Boden des Ventilgehäuses 52 einerseits und an der konischen Erweiterung 59 den Ventilstößels 55 andererseits ab, wodurch die dichte Anlage des Ventilstößels 55 an der Ringdichtung 58 erzielt wird. Von der CO₂-Kapsel 15 führt ein Kanal 61 in die Druckgaskammer 62 des Ventilgehäuses 52, so daß in dieser Kammer 62 ein ständiger Gasdruck aus der CO₂-Kapsel 15 herrscht.

[0029] Bei der Schußauslösung schlägt der Hammer 12 in beschriebener Weise gegen den Schlagbolzen 11. Von diesem wird die Schlagwirkung direkt auf den Ventilstößel 55 übertragen. Der Ventilstößel 55 löst sich kurzzeitig aus der dichten Anlage am Dichtring 58, wodurch schlagartig das Gas in den Innenraum des Ventilstößels 55 einströmt und impulsartig auf das Projektil 20 wirkt. Im Augenblick des wirksamen Gasimpulses liegt die vordere Stirnseite des Ventilstößels 55 an der Trommel 18 mit Fluchtung auf die Trommelbohrung 19 dichtend an. Aufgrund des Ventilsystems wird diese dichte Anlage durch das wirksame Gas in Verbindung mit dem Schlagimpuls bewirkt. Dieses Ventilsystem 25 erlaubt den sicheren Einzelschuß und auch die Abgabe einer Schußserie ohne wesentliche Beeinträchtigung der Leistung.

Patentansprüche

1. Druckgasbetriebene Schußwaffe (1), insbesondere Pistole, mit einem Waffenrahmen (2) oder Verschuß und einem auf diesem angeordneten Lauf (3), ferner mit einer Trommel (18) mit auf einem Kreisring angeordneten Bohrungen (19) für die Aufnahme von Patronen, Geschößkörpern, Projektilen (20) oder dergleichen, die um eine Achse (40) parallel zur Längsachse des Laufs (3) drehbar angeordnet ist und für ihre Drehung und genauen Fluchtung einer Bohrung (19) mit der Lauföffnung durch ein Hebelsystem (4,31,35) beaufschlagt ist, welches mit dem Abzug (4) der Schußwaffe (1) in Wirkverbindung steht.,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Lauf (3) in an sich bekannter Weise zwischen einer Feuerstellung und einer Ladestellung geradlinig längsverschieblich im Verschuß (2) angeordnet ist, und daß in der Ladestellung der Abzug (4) automatisch gegen Betätigung verriegelt ist. 5 10
2. Druckgasbetriebene Schußwaffe nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein erster Arm (48) eines um eine Achse schwenkbaren doppelarmigen Hebels (45) unter Federkraft radial gegen die Achse (22) der Trommel (18) ansteht, während der zweite Arm (49) in der Ladestellung in die Bewegungsbahn des mit dem Abzug (4) verbundenen Hebelsystems (4,31,35,41) eingreift. 15 20
3. Druckgasbetriebene Schußwaffe nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Verschußhebel (7) vorgesehen ist, der um eine Achse (8) schwenkbar am Verschuß (2) angeordnet ist und den in Feuerposition unter Federkraft stehenden Lauf (3) entriegelt. 25 30
4. Druckgasbetriebene Schußwaffe nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der um eine Achse (27) schwenkbare Abzug (4) gelenkig mit einem Schieber (31) verbunden ist, der eine Kurvenbahn (33) aufweist, in die ein Steuerarm (35) gleitend eingesetzt ist, der mit seinem freien und unter Federkraft stehenden Ende auf Antriebsselemente (23) der Trommel (18) im Sinne einer Drehbeaufschlagung einwirkt, wobei der Schieber (31) in der Feuerstellung der Schußwaffe (1) in Justierausnehmungen (39) am Umfang der Trommel (18) justierend eingreift, die jeweils zwischen den Trommelbohrungen (19) angeordnet sind. 35 40 45 50
5. Druckgasbetriebene Schußwaffe nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

daß die in Feuerstellung befindliche Trommelbohrung (19) der Trommel (18) durch einen koaxial angeordneten, hohlzylindrischen Ventilstößel (55) dichtend beaufschlagbar ist, der entgegen der Kraft einer Ventalfeder (60) in einem Ventilkörper (52) aus einer Ruhestellung in die Feuerstellung bewegbar ist, wobei der Ventilkörper (52) mit einer Einrichtung (15) zur Lieferung von Druckgas oder Druckluft verbindbar ist.

6. Druckgasbetriebene Schußwaffe nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein vom Hammer (12) der Schußwaffe (1) beaufschlagter Schlagbolzen (11) impulsartig und gegen die Kraft der Ventalfeder (60) auf den Ventilstößel (55) wirkt.
7. Druckgasbetriebene Schußwaffe nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Ventilstößel (55) in der Ruhe- bzw. Ladestellung durch Federkraft gegen eine stirnseitige Dichtvorrichtung (58) des Ventilkörpers (52) anliegt, die eine mit Gas oder Luft gefüllten Kammer (62) verschließt.

Claims

1. Compressed gas-operated firearm (1), especially a pistol, including a weapon frame (2) or breech block and a weapon barrel (3) arranged thereon, further including a drum (18) with bores (19) arranged in an annular ring for the receipt of cartridges, projectile bodies, projectiles (20) or similar, which are rotatably arranged about an axis (40) in parallel with the longitudinal axis of the weapon barrel (3) and for the rotation thereof and precise alignment of a bore (19) with the bore of the barrel is actuated by a lever system (4,31,35), which is in operative connection with the trigger (4) of the firearm (1), **characterized in that** the weapon barrel (3) is arranged linearly longitudinally displaceable in the breech block (2) between a firing position and a loading position in a known manner, and **in that** the trigger (4) in the loading position is automatically secured against actuation. 35 40 45 50
2. Compressed gas-operated firearm according to claim 1, **characterized in that** a first arm (48) of a double-armed lever (45), which is rotatable around an axis, stands under a spring force radially against the axis (22) of the drum (18), whereas the second arm (49) in the loading position engages into the path of movement of the lever system (4,31,35,41), which is connected with the trigger (4). 55
3. Compressed gas-operated firearm according to

claim 1 or 2, **characterized in that** there is provided a breech block lever (7), which is arranged on the breech block (2) so as to be rotatable around an axis (8) and which unlatches the barrel (3) under a spring force in the firing position.

4. Compressed gas-operated firearm according to one of the claims 1 or 2, **characterized in that** the trigger (4), which is pivotable about an axis (27) is articulately connected with a slider (31), which has a curved track (33) in which a control arm (35) is slidably inserted, which at the free end thereof stands under a spring force acting on drive elements (23) of the drum (18) in the context of providing a rotational force, the slider (31) in the firing position of the firearm (1) engaging adjustably into adjusting recesses (39) on the circumference of the drum (18) and which are arranged between the drum bores (19).
5. Compressed gas-operated firearm according to one of the preceding claims, **characterized in that** the drum bore (19) in the firing position of the drum (18) is sealingly contacted by a coaxially arranged hollow-cylindrical valve stem (55), which is movable opposite force of a valve spring (60) in a valve body (52) from an idle position into the firing position, whereby the valve body (52) is connectible with an arrangement (15) for the supply of compressed gas or compressed air.
6. Compressed gas-operated firearm according to claim 5, **characterized in that** a firing pin (11), which is actuated by the hammer (12) of the firearm (1) acts impulse-like opposite the force of the valve spring (60) on the valve stem (55).
7. Compressed gas-operated firearm according to claims 5 or 6, **characterized in that** the valve stem (55) in the idle or, respectively, loading position, due to spring force contacts an end seal arrangement (58) of the valve body (52), which closes a chamber (62), which is filled with gas or air.

Revendications

1. Arme à feu par gaz comprimé (1), en particulier un pistolet, avec un cadre d'armes (2) ou une glissière et un canon disposé sur celui-ci (3), incluant un tambour (18) présentant des orifices disposés sur une couronne circulaire (19) pour le logement des cartouches, corps projectiles, projectiles (20) ou similaires, qui sont disposés en rotation par rapport à un axe (40) de façon parallèle à l'axe longitudinal du canon (3) et pour sa rotation et alignement précis des orifices (19) l'orifice du canon étant alimenté par un système de levier (4,31,35), qui a une connexion

active avec la détente (4) de l'arme à feu (1), **caractérisée en ce que** le canon d'arme (3) est disposé linéairement de façon longitudinale et pouvant être déplaçable dans le bloc de culasse (2) entre une position de tir et une position de charge d'après une façon connue, et puisque la détente (4) dans la position de charge est automatiquement assurée contre le déclenchement.

2. Arme à feu par gaz comprimé selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'un** premier bras (48) d'un levier à deux bras (45), lequel tourne par rapport à un axe, se trouve soumis à une tension du ressort de forme radiale contre l'axe (22) du tambour (18), tandis que le second bras (49) engage dans la position de chargement dans le parcours de mouvement du système de levier (4,31,35,41), lequel est connecté avec la détente (4).
3. Arme à feu par gaz comprimé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'un** levier de bloc de culasse (7) est pourvu, lequel est disposé sur le bloc de culasse (2) afin de tourner par rapport à un axe (8) et lequel décroche le canon (3) sous une tension du ressort dans la position de tir.
4. Arme à feu par gaz comprimé selon une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la détente (4), laquelle est pivotable par rapport à un axe (27) est distinctement connectée à un curseur (31), lequel a une traction courbée (33) dans laquelle un bras de contrôle (35) est inséré de façon coulissante, lequel sur son extrémité libre est soumis à une tension du ressort agissant sur les éléments de conduction (23) du tambour (18) afin de pourvoir une force de rotation, le curseur (31) dans la position de tir de l'arme à feu (1), permettant un ajustement dans des enfoncements d'ajustement (39) sur la circonférence du tambour (18) et lesquels sont disposés entre les orifices de tambour (19).
5. Arme à feu par gaz comprimé selon une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'ouverture de tambour (19) dans la position de tir du tambour (18) est hermétiquement contactée par une tige de soupape creuse cylindrique disposée de façon coaxiale (55), dont sa force mobile est opposée à un ressort de soupape (60) dans un corps de soupape (52) d'une position libre jusqu'à la position de tir, si bien que le corps de soupape (52) peut être connecté avec une disposition (15) pour l'alimentation de gaz comprimé ou d'air comprimé.
6. Arme à feu par gaz comprimé selon la revendication 5, **caractérisée en ce qu'un** percuteur (11), lequel est actionné par le marteau (12) de l'arme à feu (1) agit par impulsion de façon opposée à la tension du ressort de soupape (60) sur la tige de soupape (55).

7. Arme à feu par gaz comprimé selon les revendications 5 ou 6, **caractérisée en ce que** la tige de soupape (55) sur la position libre, ou respectivement, sur la position de chargement, à cause de la tension du ressort, contacte une disposition d'embout protecteur (58) du corps de ressort (52), laquelle ferme une chambre (62), remplie avec du gaz ou avec de l'air.

5

10

15

20

25

30

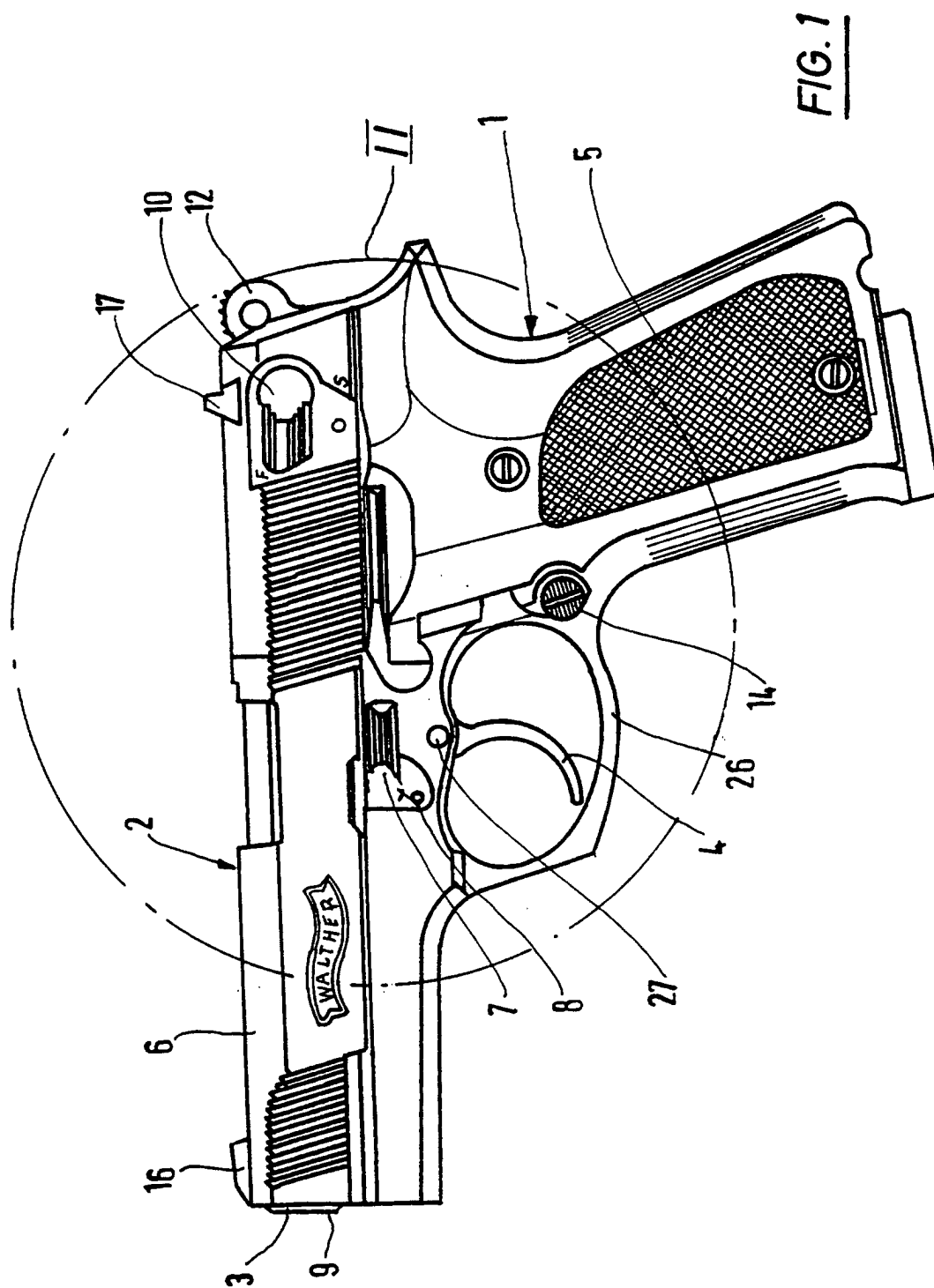
35

40

45

50

55



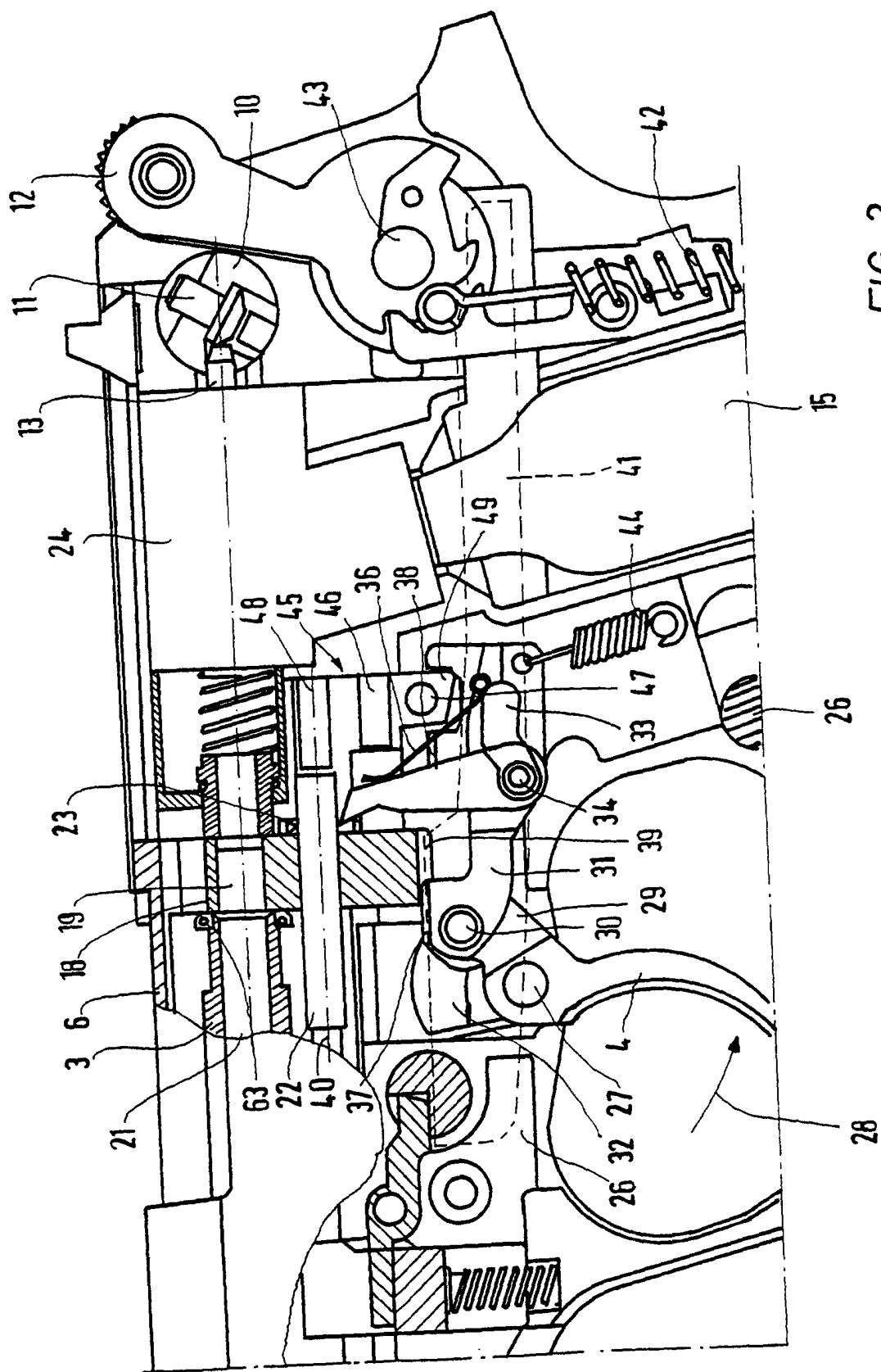


FIG. 2

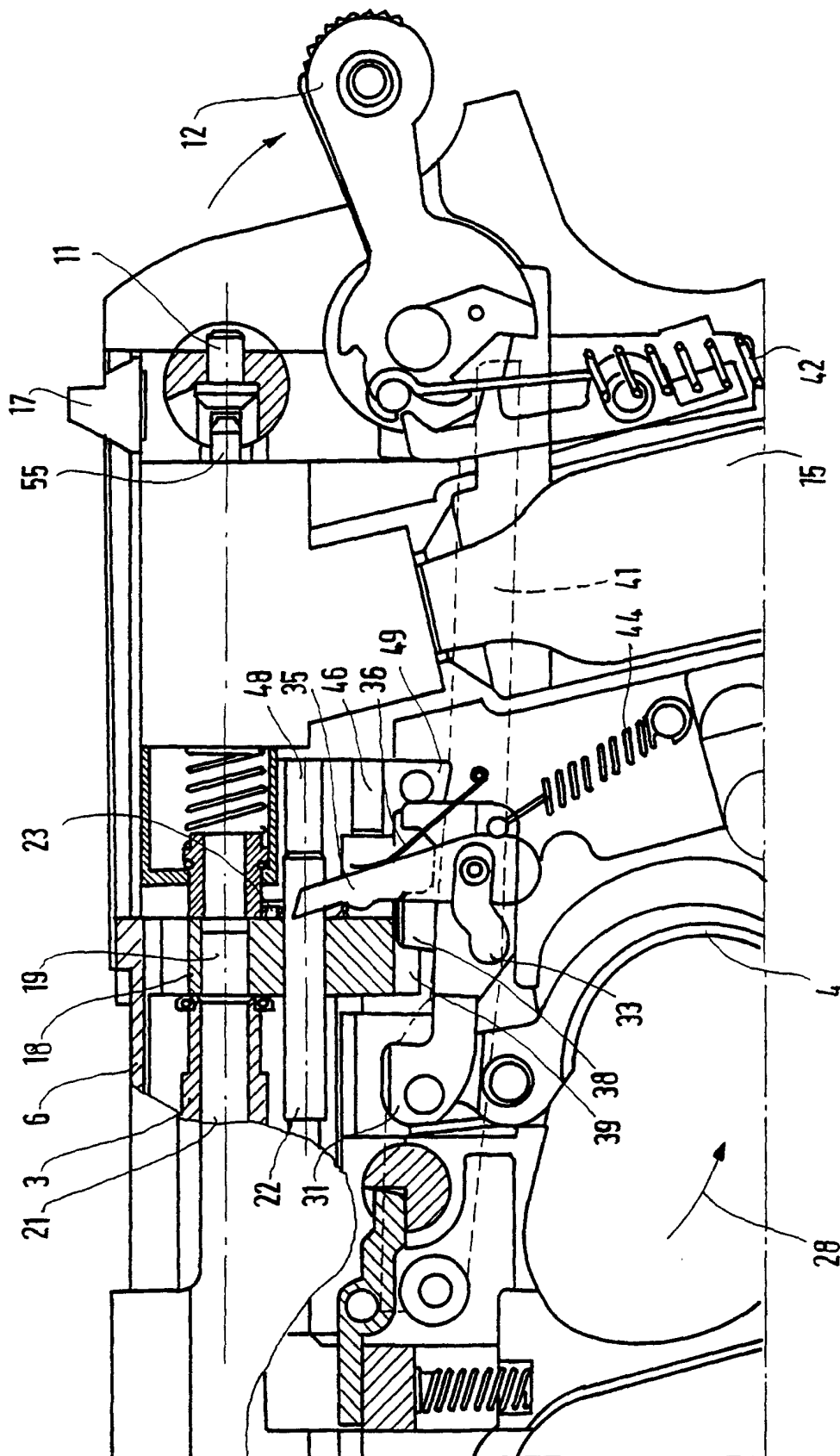
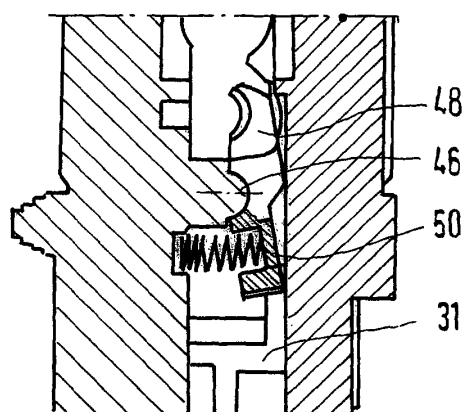


FIG. 3



LADESTELLUNG

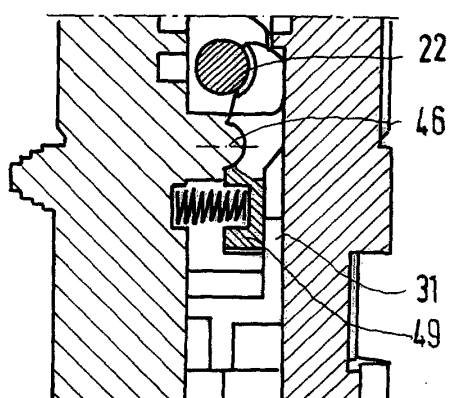


FIG. 5

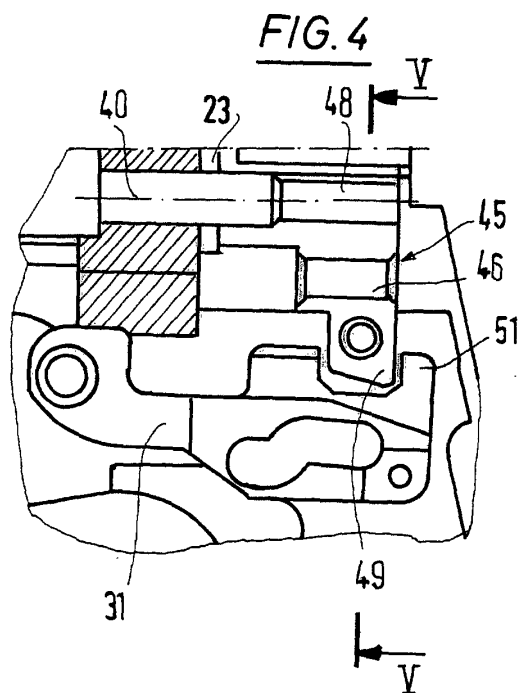


FIG. 4

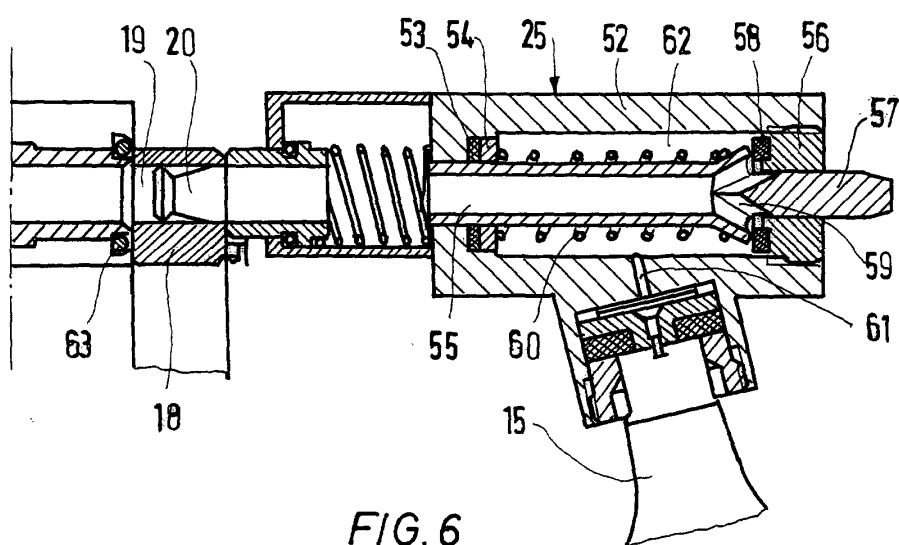


FIG. 6