



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

(51) Int Cl.:
F41B 11/02 (2006.01) F41B 11/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12150878.2**

(22) Anmeldetag: **12.01.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Koch, Günter**
18273 Güstrow (DE)

(74) Vertreter: **Garrels, Sabine**
Schnick & Garrels
Patentanwälte
Schonenfahnerstrasse 7
18057 Rostock (DE)

(30) Priorität: **14.01.2011 DE 102011008684**

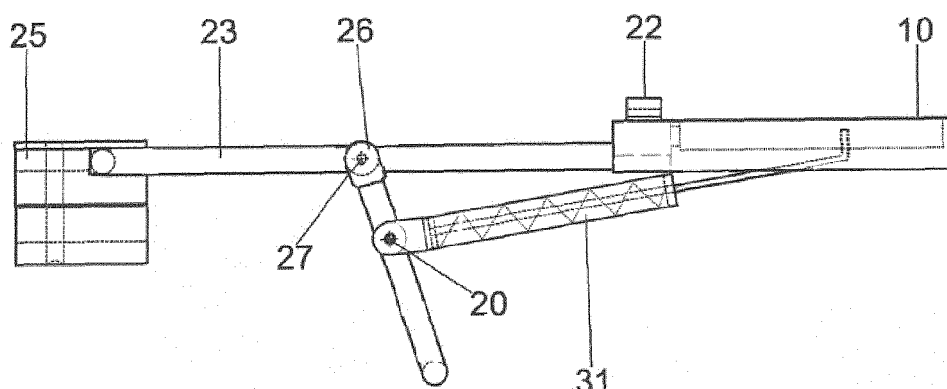
(71) Anmelder: **Koch, Günter**
18273 Güstrow (DE)

(54) **Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr**

(57) Die Erfindung betrifft ein nachrüstbares Magazin (11) für ein Kipp- oder Knicklaufluftgewehr, welches beim Öffnen bzw. Laden der Waffe derart schwenkbar ist, dass sich seine Geschossaustrittsöffnung (21) und die hintere Lauföffnung des Waffenlaufs gegenüberliegen, wobei das nachrüstbare Magazin (11) für ein Luftgewehr über mehrere, jeweils mit einem Diabolo ladbare Kammern (35) verfügt, das Magazin Mittel (12-19) auf-

weist, die das Einschieben eines Diabolos aus der Kammer (35) durch die Geschossaustrittsöffnung (21) in den Waffenlauf gewährleisten, und das Magazin weitere Mittel (23-32) aufweist, die ein Bewegen der Kammern (35) derart gewährleisten, dass nach jedem Ladevorgang die auf die zuvor entladene Kammer (35) folgende Kammer (35) zur erneuten Beladung der Waffe vor die Geschossaustrittsöffnung (21) verschoben wird.

Fig. 1:



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein nachrüstbares Magazin für Luftgewehre, die mit Kipp- oder Knicklauftechnik ausgestattet sind.

Stand der Technik

[0002] Weithin gebräuchliche und lange bekannte Luftgewehre werden mit Diabolos beladen, wobei für das Sportschießen vorwiegend Flachkopf- bzw. Rundkopfdiabolos zum Einsatz kommen. Luftgewehre, insbesondere Kipp- und Knickluftgewehre, müssen in der Regel vor jedem Schuss mit einem einzelnen Projektil beladen werden. Für das Laden wird der Lauf abgeknickt und dabei eine Druckspannung aufgebaut, mit der das Projektil beim nächsten Schuss abgefeuert wird. Zudem wird das Abknicken dazu genutzt, das Gewehr mit einem neuen Diabolo zu laden. Dabei senkt der Schütze den Blick vom Ziel zum Gewehr und hebt den Blick nach dem Ladevorgang wieder zum Ziel. Dadurch wird ein ständiges Fokussieren des Auges notwendig, welches das Auge belastet und somit die Zeitspanne eines Trainings verkürzt.

[0003] Der Wunsch nach der Abgabemöglichkeit mehrerer Schüsse hintereinander ist daher - nicht zuletzt auch durch die Verwendung von Knicklaufwaffen für kommerzielle Zwecke, z.B. auf Jahrmärkten - vergleichsweise schnell entstanden und durch verschiedene Erfindungen umgesetzt worden.

[0004] So ist in der Schrift DE 826 852 eine Geschossförderung vorgestellt worden, bei der ein Schubrohr beim Knicken des Laufs eine zuvor abgedeckte, seitlich im Gewehr angeordnete Geschosseintrittsöffnung freigibt, aus der z.B. ein neues Diabolo in den Lauf eintreten kann. Nach dem Spannen des Gewehrs wird die Geschosseintrittsöffnung wieder verschlossen und das nun im Lauf befindliche Projektil kann abgefeuert werden.

[0005] Diese Vorrichtung hat den großen Nachteil, dass sie nicht nachgerüstet werden kann, so dass viele bereits hergestellte Waffen nicht damit ausgerüstet werden können. Insbesondere ist das Einlassen einer Geschosseintrittsöffnung in den Lauf nahezu unmöglich. Zudem besteht die Gefahr, dass die seitlich nebeneinander gelagerten Diabolos im röhrenförmigen Magazin durch ungenaues Laden des Magazins oder fehlerhaftes Hineinrutschen in den Lauf verkanten und den Ladeprozess behindern.

[0006] Die Schrift DE 1 844 952 offenbart ein Luftgewehr mit einem Kipplauf, bei dem der Kipplauf beim Spannen des Gewehrs durch einen Nocken vor die Öffnung eines röhrenförmigen Geschossmagazins gehoben wird. Diese Vorrichtung hat den Nachteil, dass - wie bereits zuvor - ein Nachrüsten bereits existierender Waffen mit dieser Vorrichtung nicht oder nur sehr schwer möglich ist.

[0007] Aus der Schrift DE 710 211 ist eine Waffe mit

am Lauf angeordnetem, nachrüstbarem Mehrlademagazin bekannt. Auch hier ist das Magazin röhrenförmig ausgestaltet und wird beim Öffnen bzw. Laden der Waffe mit seiner Geschossaustrittsöffnung hinter die Lauföffnung verschwenkt, so dass ein Geschoss in den Lauf treten kann. Beim Schließen der Waffe wird das Magazin in die Ausgangslage parallel zum Lauf zurückversetzt.

[0008] Beide zuvor genannten Erfindungen haben den übereinstimmenden Nachteil, dass die Projektile im Magazin hintereinander angeordnet sind. Die Form der Diabolos sowie die geringe Größe dieser Geschosse erschweren das Beladen mit einzelnen Geschossen aus einem Magazin, so dass es zu Ladefehlern kommt, die dem Wunsch nach dem Abgeben mehrerer Schüsse in schneller Abfolge entgegensteht. Zudem ist das Befüllen der gezeigten Magazine als schwierig zu bezeichnen, da nur durch sorgfältiges Vorgehen bei der Befüllung des Magazins Ladefehler minimiert werden können.

Darstellung der Erfindung

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein nachrüstbares Magazin für Luftgewehre bereitzustellen, das die beschriebenen Nachteile des Standes der Technik behebt. Insbesondere soll das Magazin eine sichere Beladung des Gewehres mit Diabolos sicherstellen.

[0010] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass das Nachrüstmagazin über eine Vielzahl von Kammern verfügt, welche jeweils mit einem Diabolo befüllt sind, wobei bei jedem Ladevorgang eine der Kammern vor die hintere Lauföffnung verschoben wird.

[0011] Über einen am Lauf befestigten Hebelmechanismus wird beim Spannen des Luftgewehrs, bei dem die hintere Lauföffnung des Kipplaufs freiliegt, aus dem nachrüstbaren Magazin, das beim Spannvorgang vor diese hintere Lauföffnung schwenkt ein einzelnes Diabolo aus einer Kammer in den Lauf verschoben. Beim Schließen der nun gespannten Waffe liegt ein Diabolo schussbereit im Lauf. Durch das Schließen der Waffe wird über den gleichen Hebelmechanismus die nächste mit einem Diabolo gefüllte Kammer derart verschoben, dass sie beim folgenden Ladevorgang und nach dem Verschwenken des Magazins vor die hintere Laufmündung gegenüber der hinteren Laufmündung liegt.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Kammern in einem flach auf der Systemhülse aufliegenden Ring angeordnet, der in einem Kammeringgehäuse drehbar gelagert ist. Diese Ausführungsform soll beispielhaft näher erläutert werden, es ist aber auch denkbar, eine gleiche Ladetechnik für in einer Reihe nebeneinander liegende Kammern oder einen mit seiner Schmalseite auf der Systemhülse angeordneten Ring aus Kammern anzuwenden, durch den hindurch das Ziel anvisiert wird.

[0013] Bei der bevorzugten Ausführungsform wird das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr über eine Befestigungsschelle am Lauf befestigt. An der Befestigungsschelle ist um eine aus der Sicht des Schützen

quer zum Lauf verlaufende Achse drehbar ein Gestänge gelagert, an dessen dem Schützen zugewandten Ende ein Kammerringgehäuse angeordnet ist. Befestigungsschelle und Kammerringgehäuse sind so weit beabstandet, dass das Kammerringgehäuse beim Öffnen der Waffe zum Zweck des Spanns derart um die genannte Achse verschwenkt, dass das Kammerringgehäuse hinter das Laufende der Waffe kippt. Ziel ist es, durch das Verschwenken des Gehäuses das Kammerringgehäuse mit seiner zum Lauf gewandten Geschossaustrittsöffnung so vor dem Lauf zu positionieren, dass durch die Geschossaustrittsöffnung ein Diabolo in den Lauf eingeführt werden kann.

[0014] Das Kammerringgehäuse weist eine Aussparung auf, in die ein Kammerring passgenau eingelegt werden kann. Der Kammerring weist seinerseits eine Vielzahl von Kammern auf, die jeweils mit einem Diabolo gefüllt sind. Der Kammerring umfasst eine Schieberhülse, die flach auf dem Kammerringgehäuseboden aufliegt und über einen an ihrer Unterseite angeordneten Zapfen in den Kammerringgehäuseboden eingreift. Auf der Schieberhülse ist eine Schieberhülse montiert, die in Laufrichtung ausgerichtet ist. Sie ist auf ihrer dem Schützen zugewandten Seite mit einem parallel zum Schieberhülseboden verlaufenden Schlitz versehen. In der Schieberhülse ist ein Schieberdorn in Laufrichtung beweglich angeordnet. Dabei ragen die seitlich am Schieberdorn angeordneten Schieberdornflügel seitlich aus den Schlitz der Schieberdornhülse heraus. Der Schieberdorn ist so dimensioniert, dass er beim Verschieben in Laufrichtung vom Schützen weg von hinten in eine Kammer des Kammerrings eingreifen und einen im Kammerring befindlichen Diabolo nach vorne durch die Geschossaustrittsöffnung herauschieben kann. Seine Länge entspricht dem Innendurchmesser des Kammerrings, sie kann aber kürzer sein, sofern gewährleistet ist, dass der Schieberdorn das Projektil in Laufrichtung ausreichend weit verschieben kann.

[0015] Am zuvor beschriebenen Gestänge ist ein Antriebshebel drehbar befestigt, der beim Knicken des Kipplaufs durch Elemente des Luftgewehrs wie z.B. die Systemhülse oder den Spannhebel vom Schützen weg bewegt wird, so dass der über einen Bruchsicherungskolben mit ihm verbundene Schieberdornflügel ebenfalls vom Schützen weg bewegt wird. Dazu ist an einem der Schieberdornflügel eine Schieberantriebsbohrung vorgesehen, in die der Bruchsicherungskolben eingreift. Daneben ist auf einem der Flügel auch eine Durchlaufsperre vorgesehen, die ein unabsichtliches Verdrehen des Kammerrings verhindert. Diese Durchlaufsperre wird erst dann freigegeben, wenn der Schieberdornflügel gemeinsam mit dem Schieberdorn vom Schützen weg bewegt wird.

[0016] Außerdem ist auf einem der Schieberdornflügel das Vortriebssystem für den Kammerring angeordnet. Es umfasst eine Schieberklinke, einen Schieberklinkenanschlag und eine Schieberklinkenfeder. Im Bereich des Anschlags der Schieberklinke ist ein Nocken befestigt,

der, wenn die Schieberklinkenfeder eine Kraft auf die Schieberklinke ausübt, gegen den Schieberklinkenanschlag schlägt und so ein zu weites Öffnen der Schieberklinke verhindert. In der Grundstellung des Magazins greift die Schieberklinke in eine Kammer des Kammerrings ein. Dabei wird die Schieberklinke vom Kammerring in Richtung des Schieberdorns gedrückt und damit die Schieberklinkenfeder zusammengedrückt. Sobald der Schieberdorn in der Schieberdornhülse vom Schützen wegbewegt wird, entspannt sich die Schieberklinkenfeder und drückt die Schieberklinke von der Schieberhülse weg. Dabei greift die Schieberklinke in die Kammer ein, die der Kammer, in die vorher eingegriffen wurde, benachbart liegt. Beim Zurückstellen des Schieberdorns schiebt die Schieberklinke den Kammerring um eine Kammerbreite weiter, wird dabei wieder in Richtung des Schieberdorns gedrückt und setzt die Schieberdornfeder wieder unter Spannung.

[0017] Zur Verdeutlichung der Erfindung soll ein Ablaufschema eines Beladungs- und Schussabgabevorgangs bis zur vollständigen Entleerung des Magazins dargestellt werden. Die Waffe soll zur leichteren Befüllung mit dem Lauf leicht nach unten geneigt werden. Zunächst wird eine erste Kammer im Kammerring über die Befüllkerbe, die sinnvollerweise in Drehrichtung des Kammerrings direkt neben der Schieberhülse angeordnet ist, mit einem Diabolo versehen. Durch Drücken des Antriebshebels wird der Kammerring um eine Kammerbreite verschoben. Das nächste Diabolo kann über die Befüllkerbe eingebracht werden. Dieser Vorgang wird - sofern man nicht schon zuvor so viele Diabolos bereithalten hat, wie der Kammerring fasst - so oft wiederholt, bis durch die Geschossaustrittsöffnung ein Diabolo aus dem Kammerringgehäuse fällt. Beim Loslassen des Antriebshebels wird das Geschoss in der erste befüllte Kammer durch den oben beschriebenen Mechanismus vor die Geschossaustrittsöffnung verschoben, um beim folgenden Ladevorgang zum Einschieben in den Lauf bereitzustehen. Zu bemerken ist in diesem Zusammenhang, dass der Kammerring durch diese Vorrichtungsgestaltung nach vollständiger Beladung immer eine leere Kammer aufweist.

[0018] Sobald die letzte füllbare Kammer mit einem Diabolo versehen ist, kann der erste Ladevorgang vorgenommen werden. Dazu wird der Kipplauf der Waffe zum Spannen der Druckfeder abgeknickt. Sobald das zum Schützen gerichtete Laufende aus der Systemhülse heraus klappt, verschwenkt das Kammerringgehäuse hinter das Laufende. Wird der Lauf zum Spannen der Waffe weiter zurückgezogen tritt der Antriebshebel je nach Waffenmodell in einen Wirkungszusammenhang mit der Systemhülse oder dem Spannhebel. Der Antriebshebel wird vom Schützen weggeklappt, wodurch der mit dem Antriebshebel verbundene Bruchsicherungskolben den an ihm befestigten Schieberdornflügel vom Schützen wegbewegt. Dadurch wird auch der Schieberdorn in die gleiche Richtung bewegt und schiebt das Geschoss durch die Geschossaustrittsöffnung in das

Laufende hinein. Gleichzeitig klappt die von der Schieberklinkenfeder angeregte Schieberklinke nach außen, bis der Schieberklinkenanschlag ein weiteres Klappen unterbindet.

[0019] Beim Schließen der Waffe klappt der Antriebshebel wieder in seine ursprüngliche Stellung zurück wobei die Schieberklinke in die nächste Kammer eingreift und den Kammerring so weit dreht, dass die nächste befüllte Kammer wieder in etwa vor der Geschossaustrittsöffnung liegt. Um ein ungewolltes Austreten des nächsten Diabolos bei der Schussabgabe des zuvor geladenen Geschosses zu verhindern, ist die Kammer lediglich um einen Winkel verschoben worden, der zwischen einer halben und einer ganzen Kammerbreite liegt. So überdeckt die Geschossaustrittsöffnung nur zu einem Teil die nach Außen gewandte Kammeröffnung, wodurch kein Geschoss herausfallen kann. Erst bei der Beladung, also dem Einschieben des Geschosses mit Hilfe des Schieberdorns wird der restliche Drehwinkel überwunden.

[0020] Nach dem Ladevorgang ist die Waffe für den nächsten Schuss bereit. Durch die Vorrichtung wird gewährleistet, dass der Schütze nur die Waffe zu spannen braucht, die Beladung erfolgt beim Spannen der Waffe automatisch. Dadurch kann der Schütze während der gesamten Zeit seine Augen auf dem möglicherweise sogar beweglichen Ziel behalten, was einerseits die Augen schont, andererseits einen Zeitvorteil mit sich bringt. Das Spannen der Waffe ist ein Vorgang, den der Schütze auch ohne hinsehen zu müssen erledigen kann.

[0021] Ein weiterer Vorteil ist, dass die Vorrichtung sehr sicher in ihrer Bedienung ist, also keine Geschosse beim Laden verkanten. Dadurch ist auch die Sicherheit des Schützen vergrößert, Unfälle mit fehlerhaften Geschossen können vermieden werden.

[0022] Viele Elemente erhöhen auch die Sicherheit der Vorrichtung selbst. Gerade weil der Schütze beim Spannen/Laden der Waffe nicht hinsehen muss, können mechanische Fehler durch eine defekte Vorrichtung nicht rechtzeitig erkannt werden. Antihavariefeder, Bruchsicherungskolben und Rückholkolben sind so ausgestattet, dass die Vorrichtung sicher den Dienst versagt, wenn ein Defekt der Vorrichtung vorliegt.

[0023] Eine vorteilhafte Ausgestaltung kann das Vorsehen einer Wechselkammer sein, so dass der Schütze nach Abgabe aller in einem Kammerring eingesteckten Projektilen lediglich den leeren Kammerring durch einen befüllten austauschen muss. Dadurch kann die Geschwindigkeit noch gesteigert werden.

[0024] Auch ist es denkbar, in Abhängigkeit von der genutzten Waffe das System aus Gestänge, Antriebshebel, Rückholkolben und Bruchsicherungskolben zu verändern bzw. nicht um den Waffenlauf herum fassend sondern nur einseitig neben der Waffe angeordnet zu gestalten.

[0025] Zusätzlich ist es denkbar, dass der Antriebshebel, der in der vorgestellten Ausführung um seinen Befestigungspunkt am Gestänge drehbar gelagert ist, auch

über das Gestänge gleitend ausgeführt sein kann.

[0026] Nach der vorgestellten Lösung kippt beim Ladevorgang das Kammerringgehäuse derart hinter den Kipplauf, dass zwischen der Achse durch den Kipplauf und der Achse durch die Kammer aus der Beladen wird, in einem Winkel zueinander liegen. Daher könnte es von Vorteil sein, Gestänge und Kammerringgehäuse gegeneinander beweglich auszugestalten, um so die beiden Achsen zur Deckung zu bringen. Dieses würde ein noch sichereres Laden der Waffe ermöglichen.

Kurze Beschreibung der Abbildungen

[0027] Die besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist in den folgenden Zeichnungen genauer dargestellt. Dabei zeigen

- | | |
|-----------|--|
| Fig. 1 | die Seitenansicht eines nachrüstbaren Magazins für ein Luftgewehr |
| Fig. 2 | die Seitenansicht eines nachrüstbaren Magazins für ein Luftgewehr nach Montage auf einem Luftgewehr |
| Fig. 3 | die Seitenansicht eines nachrüstbaren Magazins für ein Luftgewehr in Zwischenposition während eines Ladevorgangs |
| Fig. 4 | die Seitenansicht eines nachrüstbaren Magazins für ein Luftgewehr in einer zweiten Stellung, der Endstellung, während des Ladevorgangs |
| Fig. 5 | eine Draufsicht auf das Kammerringgehäuse |
| Fig. 6 | eine Vorderansicht des Kammerringgehäuses |
| Fig. 7 | eine Draufsicht auf den Kammerring |
| Fig. 8 | eine Seitenansicht des Kammerrings |
| Fig. 9 | eine Draufsicht auf den Bruchsicherungskolben |
| Fig. 10 | eine Draufsicht auf den Rückholkolben |
| Fig. 11 1 | eine Draufsicht auf die Schieberhülsenplatte |
| Fig. 12 | eine Seitenansicht der Schieberhülsenplatte |
| Fig. 13 | eine Draufsicht auf den Schiebermechanismus |
| Fig. 14 | eine Draufsicht auf ein nachrüstbares Ma- |

gazin für ein Luftgewehr

[0028] Fig. 1 zeigt die Seitenansicht eines nachrüstbaren Magazins für ein Luftgewehr. Zur Befestigung am Lauf des Luftgewehrs ist eine Befestigungsschelle 25 vorgesehen, die um den Lauf gelegt wird und in einfacher Weise, z.B. durch zwei Schrauben, am Lauf befestigt wird. Dabei wird grundsätzlich eine lösbare Verbindung vorgezogen, damit das Magazin z.B. für Wettkämpfe von Sportschützen, auf denen es nicht zugelassen wäre, wieder abgebaut werden kann. Außerdem ist die Trennungsmöglichkeit für die Pflege der Waffe und die Wartung des Magazins als sinnvoll zu erachten.

[0029] In der Befestigungsschelle ist ein Gestänge 23 drehbar gelagert, an dem einerseits das Kammerringgehäuse 10 und andererseits der Antriebshebel 26 angeordnet sind. Während das Kammerringgehäuse 10 fest mit dem Gestänge 23 verbunden ist, ist der Antriebshebel 26 seinerseits wiederum drehbar gegenüber dem Gestänge 23 gelagert. Am Antriebshebel 26 ist im Abstand zum Gestänge 23 der Bruchsicherungskolben 31 ebenfalls drehbar angeordnet. Mit seinem dem Schützen zugewandten Ende greift er in das Kammerringgehäuse ein. Am Kammerringgehäuse 10 sind Begrenzungselemente 22 vorgesehen, über die eine Anpassung des nachrüstbaren Magazins für ein Luftgewehr an die verschiedenen Luftgewehrtypen in Bezug auf die Höhe und die Breite des Kipplaufs ermöglicht wird, so dass beim Beladevorgang der Waffe die in der Fig. 1 nicht dargestellte Geschossaustrittsöffnung 21 gegenüber der hinteren Lauföffnung des Kipplaufs 1 liegt.

[0030] In Fig. 2 ist das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr in der Seitenansicht nach der Montage auf ein Luftgewehr gezeigt. Bei dem Luftgewehr handelt es sich um ein Kipplaufgewehr, das über einen Kipplauf 1, und eine Systemhülse 3 verfügt, die am Drehpunkt 6 kipp- bzw. klappbar mit einander verbunden sind. Dabei fasst die Systemhülse 3 um den Kipplauf 1 herum und deckt so die Trennstelle 2 ab, an vor Schussabgabe das Projektil eingeführt werden muss. Das Gewehr verfügt über eine Zieleinrichtung, im dargestellten Fall umfassend Visier 4 und Korn 5, und wird über einen Spannhebel 7 gespannt.

[0031] Das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr ist über die Befestigungsschelle 25 mit dem Kippauf 1 der Waffe fest oder lösbar verbunden. Am drehbar in der Befestigungsschelle 25 gelagerten Gestänge 23 ist das Kammerringgehäuse 10 befestigt. Das Kammerringgehäuse 10 weist Begrenzungselemente 22 auf, über die die Lage des Kammerringgehäuses 10 auf dem Kipplauf 1 derart justiert wird, dass das Kammerringgehäuse 10 die Visur über Visier 4 und Korn 5 nicht behindert und im Ladevorgang ein optimales Einschieben eines Diabolos in den Lauf gewährleistet. Zudem sind die schon unter Fig. 1 beschriebenen Bauteile, der Antriebshebel 26 und der Bruchsicherungskolben 31 dargestellt.

[0032] In Fig. 3 wird das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr in einer Zwischenposition während des La-

devorgangs gezeigt. Um ein Kipp- bzw. Knicklaufgewehr für den folgenden Schuss vorzubereiten, muss eine Druckfeder für einen Luftkolben in der Systemhülse 3 gespannt werden. Dieses erfolgt bei Knick- und Kipplaufwaffen über den Spannhebel 7, der die Bewegung des Knick- oder Kipplaufs 1 in eine Kraft zum Aufbau des Drucks überträgt. Dabei wird die Hebelkraft, die man über die Länge des Knick- oder Kipplaufs 1 erhält, zum Spannen verwendet. Beim Ladevorgang kippt zunächst das um eine Achse in der Befestigungsschelle 25 drehbar gelagerte über das Gestänge 23 mit der Befestigungsschelle 25 verbundene Kammerringgehäuse 10 derart hinter den Waffenlauf, dass die Geschossaustrittsöffnung 21, welche am vom Schützen abgewandten Seite des Kammerringgehäuses 10 angeordnet ist, gegenüber dem hinteren Laufende des Knick- bzw. Kipplaufs verbleibt. Dabei schwenkt das Kammerringgehäuse 10 aus der zum Kippauf 1 parallel liegenden Ebene heraus und liegt in einem Winkel zum Kipplauf 1. Visier 4 und Korn 5 bleiben von dieser Bewegung unbeeinflusst. Eine im Bruchsicherungskolben 31 angeordnete Feder gewährleistet dabei, dass der Antriebshebel 26 am Spannhebel 7 weiter anliegt.

[0033] Der Ladevorgang wird nun in der Darstellung in der Fig. 4 weiter fortgesetzt. Der Lauf ist bis zum Maximum abgelenkt, so dass jetzt der Druck im Kolben der Systemhülse 3 aufgebaut ist. Durch die Bewegung des Spannhebels 7 ist der Antriebshebel 26 derart bewegt worden, dass seine vom Gestänge abgewandte Seite in Richtung des Laufendes verschoben worden ist. Dabei hat er sich um die drehbare Befestigung am Gestänge 23 gedreht. Dies hat dazu geführt, dass über den Bruchsicherungskolben 31 der Ladevorgang innerhalb des Kammerringgehäuses 10 vollzogen wurde. Die Begrenzungselemente 22 verhindern ein weiteres Kippen des Kammerringgehäuses 10 über das Laufende des Kipplaufs 1 hinaus. Visier 4 und Korn 5 bleiben weiterhin unberührt.

[0034] In den Figuren 5 bis 13 sind einzelne Baugruppen des nachrüstbaren Magazins für ein Luftgewehr dargestellt.

[0035] Dabei zeigt Fig. 5 das Kammerringgehäuse 10 in einer Draufsicht. Das Kammerringgehäuse 10 weist einen Kammerringgehäuseboden 8 auf, der auf der Systemhülse 3 der Waffe aufliegt. Über diesen Kammerringgehäuseboden 8 steht eine Wandung 9 hinaus, die derart in Ihrer Höhe dimensioniert ist, dass sie den Kammerring 11 aufnehmen kann. Das Kammerringgehäuse 10 hat in der Wandung 9 an der dem Schützen abgewandten und im Bild linken Seite eine Geschossaustrittsöffnung 21, durch die die Diabolos aus dem Kammerring 11 in das hintere Laufende des Kipplaufs 1 überführt werden. Zudem sind an der gleichen Seite Bereiche der Wandung 9 derart ausgestaltet, dass sie Begrenzungselemente 22 aufnehmen können, die so an den Lauf der Waffe angepasst werden können, dass bei gekipptem Lauf die Geschossaustrittsöffnung 21 genau gegenüber der dem Schützen zugewandten Öffnung im Lauf zu lie-

gen kommt. Im Kammerringgehäuseboden 8 ist zudem ein Schieberantriebsschlitz 19 vorgesehen, durch den der Bruchsicherungskolben durchgreifen und auf den im Gehäuse angeordneten Lademechanismus zugreifen kann. Außerdem ist im Kammerringgehäuse 8 eine Zapfenaufnahme 36 vorgesehen. Sowohl Schieberantriebsschlitz 19 als auch Zapfenaufnahme 36 werden im Folgenden noch genauer beschrieben.

[0036] In **Fig. 6** ist das Kammerringgehäuse 10 in der Vorderansicht gezeigt. Die dargestellte dem Schützen bei angelegtem Gewehr abgewandte Ansicht zeigt die Wandung 9, welche in Laufachse eine der Wölbung der Systemhülse 3 angepasste Form aufweist. In der Wandung ist die Geschossaustrittsöffnung 21 angeordnet. Daneben sind Anschlusspunkte 34 für die Anbringung des Gestänges 23 zu erkennen.

[0037] **Fig. 7** (Draufsicht) und 8 (Seitenansicht) zeigen einen Kammerring 11, der im vorliegenden Fall über die besonders bevorzugte Anzahl von 21 Kammern verfügt. Die Kammern sind zur Aufnahme jeweils eines Diabolo bestimmt und verfügen über Öffnungen 35 auf der Außenseite des Kammerrings 11 und korrespondierenden Öffnungen auf der Innenseite des Rings.

[0038] Die **Fig. 9** und **10** zeigen den Bruchsicherungskolben 31 bzw. den Rückholkolben 32. Im Bruchsicherungskolben 31, welcher mit seinem dem Schützen abgewandten Ende um den Bruchsicherungskolbendrehpunkt 20 drehbar am Antriebshebel 26 befestigt und dessen dem Schützen zugewandtes Ende in Schieberantriebsbohrung 18 angeordnet ist, weist eine Feder auf, deren Vorspannung so bemessen ist, dass das Geschoss beim Ladevorgang sicher in den Lauf geschoben wird. Sobald jedoch ein Problem während des Ladevorgangs entsteht, verhindert die im Bruchsicherungskolben 31 angeordnete Feder, dass die Mechanik des nachrüstbaren Magazins für ein Luftgewehr in Mitleidenschaft gezogen wird.

[0039] Auch der Rückholkolben ist mit seinem dem Schützen abgewandten Ende korrespondierend zum Bruchsicherungskolben auf der anderen Seite des Gewehrlaufs ebenfalls drehbar am Antriebshebel 26 angeordnet. Sein dem Schützen zugewandtes Ende ist derart innerhalb des Kammerringgehäuses angeordnet, dass nach jedem Schuss- und Ladevorgang der Antriebshebel wieder in seine ursprüngliche Stellung zurückversetzt wird. Im Rückholkolben ist ebenfalls eine Feder zum Schutz der mechanischen Teile der Vorrichtung vorgesehen.

[0040] In **Fig. 11** ist eine Draufsicht auf die Schieberhülsenplatte 38 gezeigt. Auf der Schieberhülsenplatte 38 ist die Schieberhülse 12 angeordnet. Die Schieberhülsenplatte 38 verfügt - wie der zuvor schon beschriebene Kammerringgehäuseboden 8 - über einen Schieberantriebsschlitz 19. Zudem weist sie ihrer Unterseite einen Zapfen 37 auf, der so dimensioniert ist, dass er in die Zapfenaufnahme 36 eingreifen kann. Zudem findet sich auf der Oberseite der Schieberhülsenplatte 38 eine Befüllkerbe 33. Die Rücklaufsperre 28 verhindert, dass der

im montierten Zustand um die Schieberhülsenplatte herum angeordnete Kammerring 11 sich nicht entgegen der vorgesehenen Laufrichtung zurückdrehen kann.

[0041] Eine nähere Beschreibung der Schieberhülse 12 soll anhand der **Fig. 12** vorgenommen werden. Die Schieberhülse 12 ist auf der Schieberhülsenplatte 38 angeordnet. Diese weist den beschriebenen Zapfen 37 auf. Die Schieberhülse 12 ist auf ihrer dem Schützen zugewandten Seite mit einem parallel zur Schieberhülsenplatte 38 eingelassenen Schlitz versehen, in dem im montierten Zustand der Schieberdornflügel 14 beweglich hin und her gleiten kann. Der Schieberdorn 13 selbst gleitet auch durch den geschlossenen Teil der Schieberdornhülse 12.

[0042] Schieberdorn 13 und dazugehöriger Schieberdornflügel 14 sind in **Fig. 13** dargestellt. Der in der Schieberhülse 12 gleitende Schieberdorn 13 weist zwei Schieberdornflügel 14 auf, die parallel zur Schieberhülsenplatte 38 vom Schieberdorn 13 abstehen. Schieberdorn 13 und Schieberdornflügel 14 sind so dimensioniert, dass sie in der zuvor beschriebenen Schieberdornhülse 12 gleiten können. Der Schieberdorn 13 weist seinerseits eine Spitze auf, mit der ein Diabolo aus der Kammer eines um die Schieberhülsenplatte 38 angeordneten Kammerrings 11 herausdrücken kann.

[0043] Einer der Schieberdornflügel 14 hat eine Schieberantriebsbohrung 18, in die der Bruchsicherungskolben durch die unterhalb der Schieberantriebsbohrung 18 angeordneten Schieberantriebsschlitze 19 in Kammerringgehäuseboden 8 und Schieberhülsenplatte 38 hindurch eingreift. Auf dem gleichen Schieberdornflügel 14 ist auch die Durchlaufsperre 30 vorgesehen, die verhindert, dass der Kammerring 11 um die Schieberhülsenplatte 38 herum ungewollt verdreht werden kann.

[0044] Auf dem anderen Flügel ist der Mechanismus angeordnet, der für den Vortrieb des Kammerrings 11 sorgt. Auf dem Schieberdornflügel 14 ist eine Schieberklinke 15 an einem Ende um eine Achse drehbar angeordnet. Am gelagerten Ende weist die Klinke einen Nocken auf. Die Schieberklinke 15 wird durch eine Schieberklinkenfeder 17 nach Außen gedrückt. In der Normalstellung greift die Schieberklinke 15 mit ihrem freien Ende in eine Kammer des um die Schieberhülsenplatte 38 herum angeordneten Kammerrings 11 ein, die Schieberklinkenfeder 17 wird dabei zusammengedrückt. Sobald der Schieberdorn 13 in der Schieberdornhülse 12 verschoben wird, kann sich die Schieberklinkenfeder 17 entspannen und drückt die Schieberklinke 15 nach außen. Da der Schieberdorn 13 vom Schützen weg bewegt wird, greift die Schieberdornklinke 15 in die der in der Ruhestellung genutzten Kammer benachbarte Kammer des Kammerrings 11 ein und dreht den Kammerring beim Zurückschnellen des Schieberdorns 13 um eine Kammerbreite weiter.

[0045] Die in den zuvor beschriebenen Zeichnungen dargestellten Baugruppen der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden in **Fig. 14** in einer Draufsicht in ihrer Gesamtheit auf einem Luftgewehr montiert gezeigt.

Kipplauf 1 und Systemhülse 3 bilden die zwei Hauptbaugruppen des Luftgewehrs. Sie sind über einen Drehpunkt 6 zueinander beweglich, wobei der Kipplauf 1 an der Trennstelle 2 beladen wird. Zudem sind Visier 4 und Korn 5 auf dem Kipplauf 1 angeordnet.

[0046] Die Befestigungsschelle 25 ist am Kipplauf 1 angeordnet. Eine Antihavariefeder 24 verhindert, dass bei unsachgemäßem Gebrauch der Waffe, z. B. durch verkehrtes Halten, das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr Schäden am Kipplauf 1 verursacht. An der Befestigungsschelle 25 ist das Gestänge 23 drehbar angeordnet, an dessen anderem Ende ist das Kammerringgehäuse 10 befestigt. Das Gestänge 23 wird dabei mit Hilfe einer Gestängesicherung 29 an der Befestigungsschelle 25 befestigt und durch die Gestängesicherung 29 auch geschützt. Zwischen Befestigungsschelle 25 und Kammerringgehäuse 10 ist am Gestänge 23 ein Element vorgesehen, an dem der Antriebshebel 26 drehbar gelagert ist. Er fasst im montierten Zustand um den Lauf des Gewehrs herum. Am Antriebshebel 26 wiederum sind Bruchsicherungskolben 31 und Rückholkolben 32 angeordnet, die ihrerseits wiederum mit dem Kammerringgehäuse 10 verbunden sind.

[0047] Das Kammerringgehäuse 10 ist um Begrenzungselemente 22 ergänzt, mit deren Hilfe das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr an das Luftgewehr angepasst worden ist. In das Kammerringgehäuse 10 ist der Kammerring 11 eingelegt, der seinerseits wiederum die Schieberhülsenplatte 38 umfasst, welche über den Zapfen 37 mit dem Kammerringgehäuse 10 verbunden ist. Auf der Schieberhülsenplatte 38 bzw. in der Schieberhülse 12 sind Schieberdorn 13 und Schieberdornflügel 14 angeordnet. Die Schieberhülsenplatte 38 weist eine Befüllkerbe 33 und die Rücklaufsperr 28 auf. Auf den Schieberdornflügeln 14 sind wiederum die in der Figurenbeschreibung zu Fig. 13 genannten Elemente angeordnet, wobei in der vorliegenden Fig. 14 ein Element des Bruchsicherungskolbens 31 durch die Schieberantriebsbohrung 18 gegriffen hat und dort gegen ein Herausrutschen mit Hilfe eines Splints gesichert ist.

Bezugszeichenliste

[0048]

- 1 Knicklauf
- 2 Trennstelle
- 3 Systemhülse
- 4 Visier
- 5 Korn
- 6 Kipplaufdrehpunkt
- 7 Spannhebel

- 8 Kammerringgehäuseboden
- 9 Wandung
- 5 10 Kammerringgehäuse
- 11 Kammerring
- 12 Schieberhülse
- 10 13 Schieberdorn
- 14 Schieberdornflügel
- 15 15 Schieberklinke
- 16 Schieberklinkenanschlag
- 17 Schieberklinkenfeder
- 20 18 Schieberantriebsbohrung
- 19 Schieberantriebsschlitz
- 25 20 Bruchsicherungskolbendrehpunkt
- 21 Geschossaustrittsöffnung
- 22 Begrenzungselement
- 30 23 Gestänge
- 24 Antihavariefeder
- 35 25 Befestigungsschelle
- 26 Antriebshebel
- 27 Antriebshebeldrehpunkt
- 40 28 Rücklaufsperr
- 29 Gestängesicherung
- 45 30 Durchlaufsperr
- 31 Bruchsicherungskolben
- 32 Rückholkolben
- 50 33 Befüllkerbe
- 34 Anschlusspunkt
- 55 35 Öffnungen
- 36 Zapfenaufnahme

37 Zapfen

38 Schieberhülsenplatte

Patentansprüche

1. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr, welches beim Öffnen bzw. Laden der Waffe derart schwenkbar ist, dass sich seine Geschossaustrittsöffnung und die hintere Lauföffnung des Knicklaufs gegenüberliegen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr über mehrere, jeweils mit einem Diabolo ladbare Kammern verfügt, das Magazin Mittel aufweist, die das Einschieben eines Diabolos aus der Kammer durch die Geschossaustrittsöffnung (21) in den Knicklauf (1) gewährleisten, und das Magazin weitere Mittel aufweist, die ein Bewegen der Kammern derart gewährleisten, dass nach jedem Ladevorgang die auf die zuvor entladene Kammer folgende Kammer zur erneuten Beladung der Waffe vor die Geschossaustrittsöffnung verschoben wird. 5
2. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr eine Rücklaufsperrung aufweist, welche derart gestaltet ist, dass die Kammern nur in einer Richtung verschoben werden können. 10
3. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr nach den vorherigen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr einen Kammerring (11) aufweist, welcher kreisförmig und drehbar ausgeführt ist. 15
4. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr nach den vorherigen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der leere Kammerring (11) aus dem Kammerringgehäuse (10) leicht entnommen und durch einen weiteren, beladenen Kammerring (11) ersetzt werden kann. 20
5. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr nach den vorherigen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Bewegung der Kammern eine Schieberklinke (15) und einen Schieberdorn (13) umfassen, wobei die Schieberklinke (15) die Kammern um einen Wert verschiebt, der kleiner als eine Kammerbreite ist, aber größer als eine halbe Kammerbreite und der Schieberdorn (13) beim Einschieben des Diabolos in den Knicklauf (1) das Verschieben um den restlichen Wert zur Gesamtkammerbreite sichert. 25
6. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr nach den vorherigen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr einen Antriebshebel (26) aufweist, der direkt oder über einen Bruchsicherungskolben (31) die Kammern verschiebt. 30
7. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr nach den vorherigen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nachrüstbare Magazin für ein Luftgewehr einen Rückholkolben (32) aufweist, welcher mit dem Antriebshebel (26) derart in Wirkverbindung steht, dass der Rückholkolben (32) den Antriebshebel nach dem Ladevorgang in eine Ausgangsposition zurückversetzt. 35
8. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr nach den vorherigen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bruchsicherungskolben (31) und der Rückholkolben (32) einstückig ausgeführt sind. 40
9. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr nach den vorherigen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Befestigungsschelle (25) zur Befestigung des nachrüstbaren Magazins für ein Knicklaufluftgewehr am Knicklauf (1) vorgesehen ist und an der Befestigungsschelle (25) wiederum ein Gestänge (23) angeordnet ist, welches ein- oder beidseitig neben dem Lauf verläuft. 45
10. Nachrüstbares Magazin für ein Knicklaufluftgewehr nach den vorherigen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebshebel (26) derart ausgestaltet ist, dass er auf dem Gestänge (23) gleitet. 50

Fig. 1:

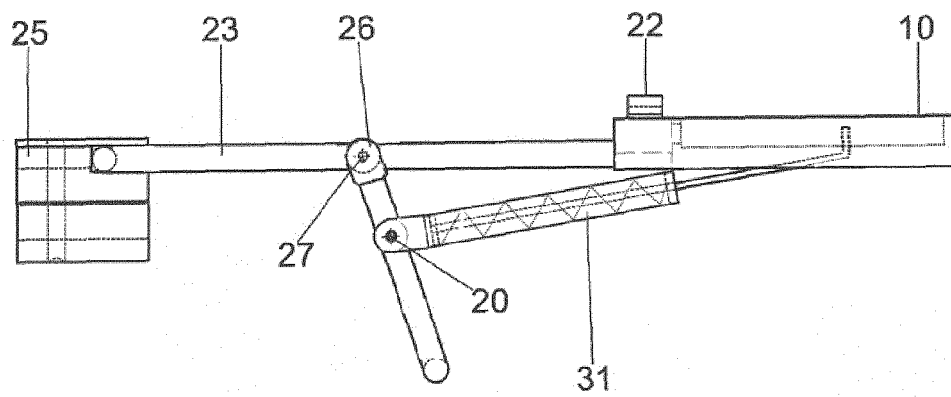


Fig. 2:

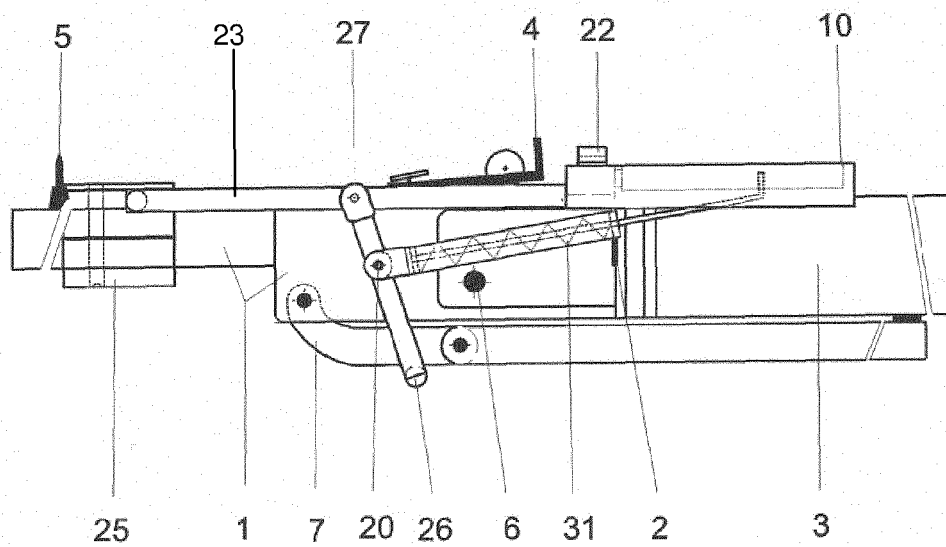


Fig. 3:

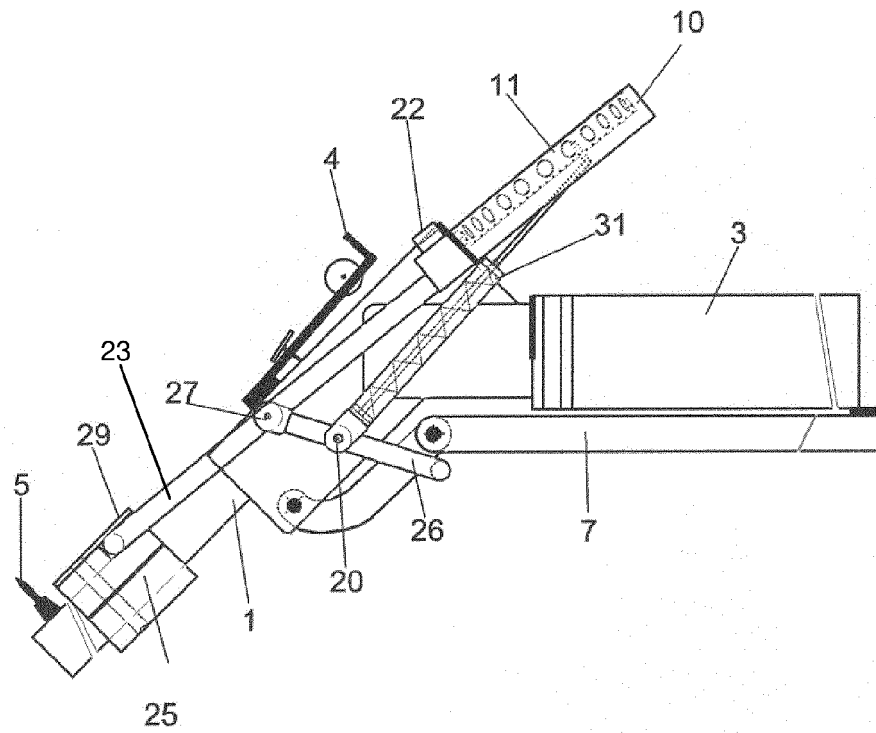


Fig. 4:

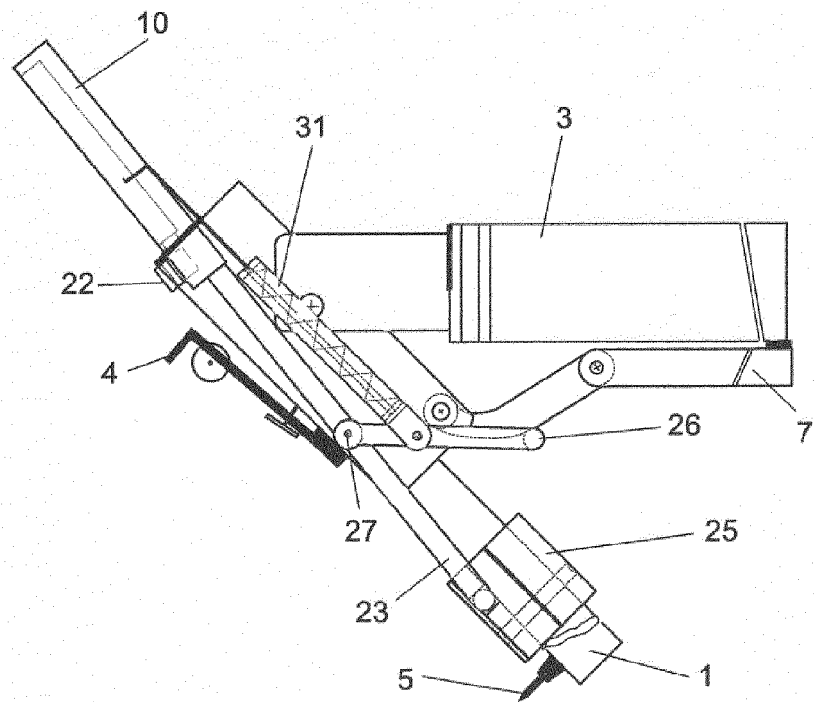


Fig. 5:

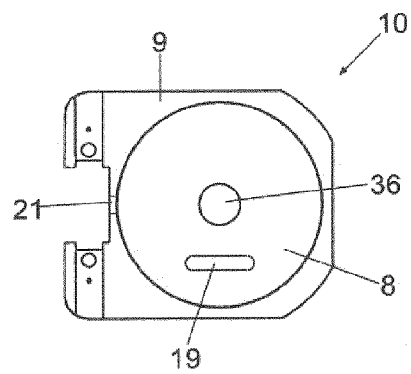


Fig. 6:

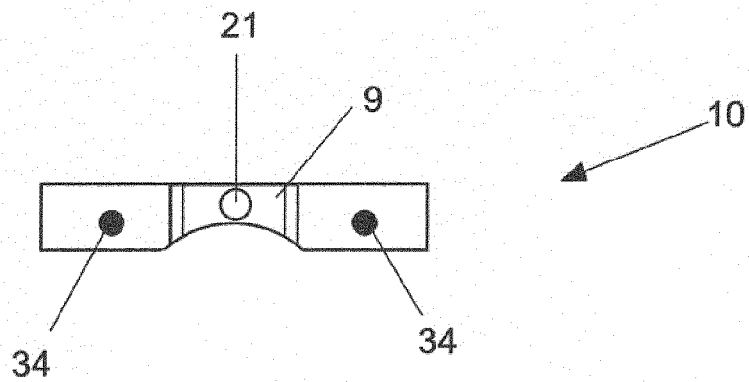


Fig. 7:

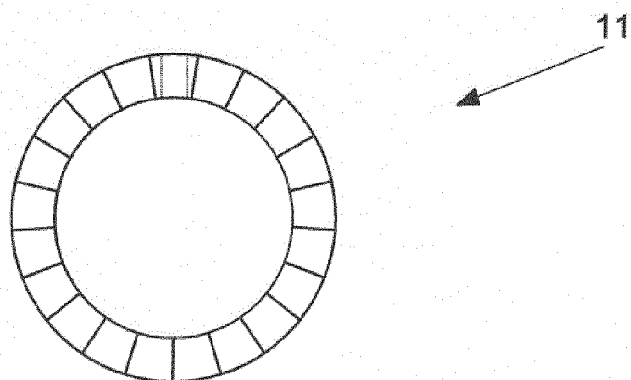


Fig. 8:

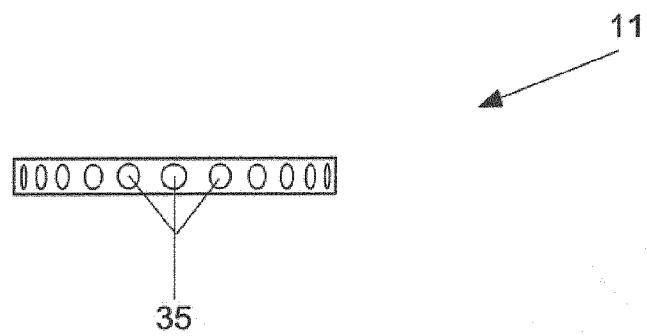


Fig. 9:

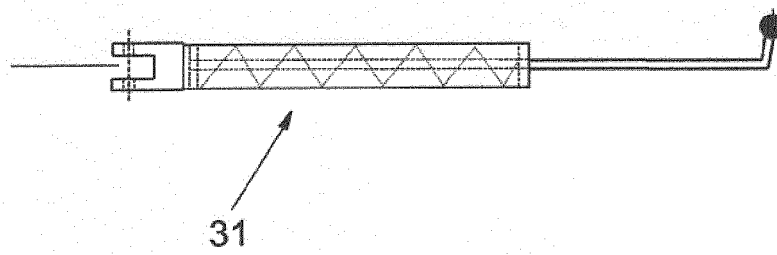


Fig. 10:

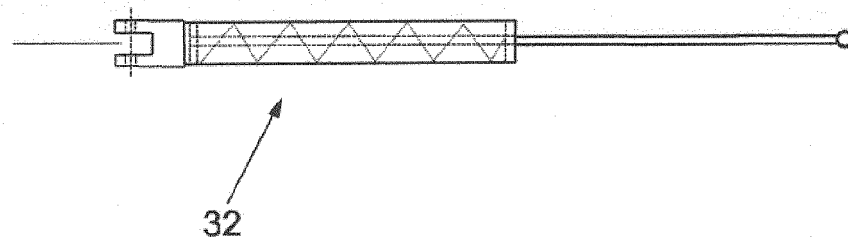


Fig. 11:

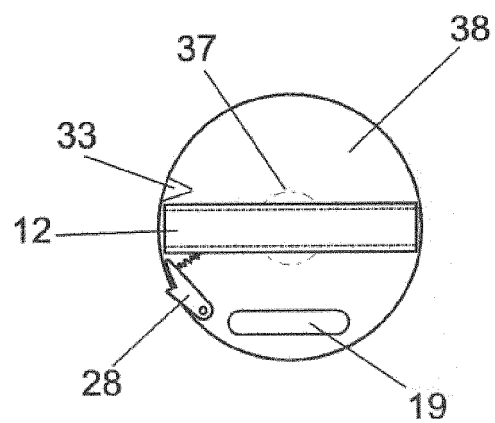


Fig. 12:

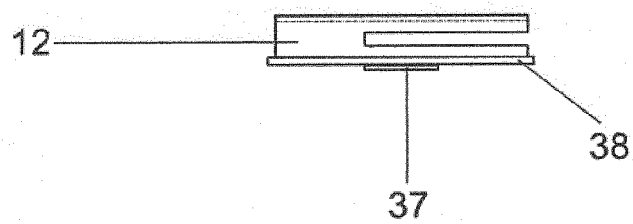


Fig. 13:

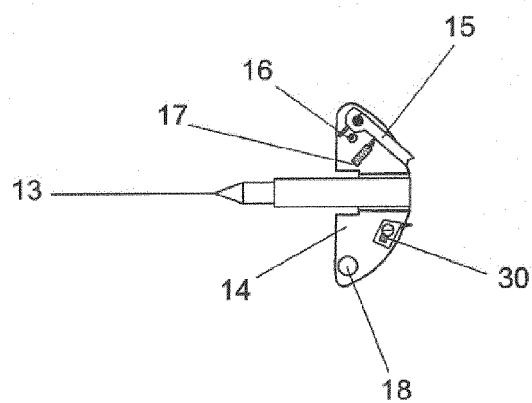
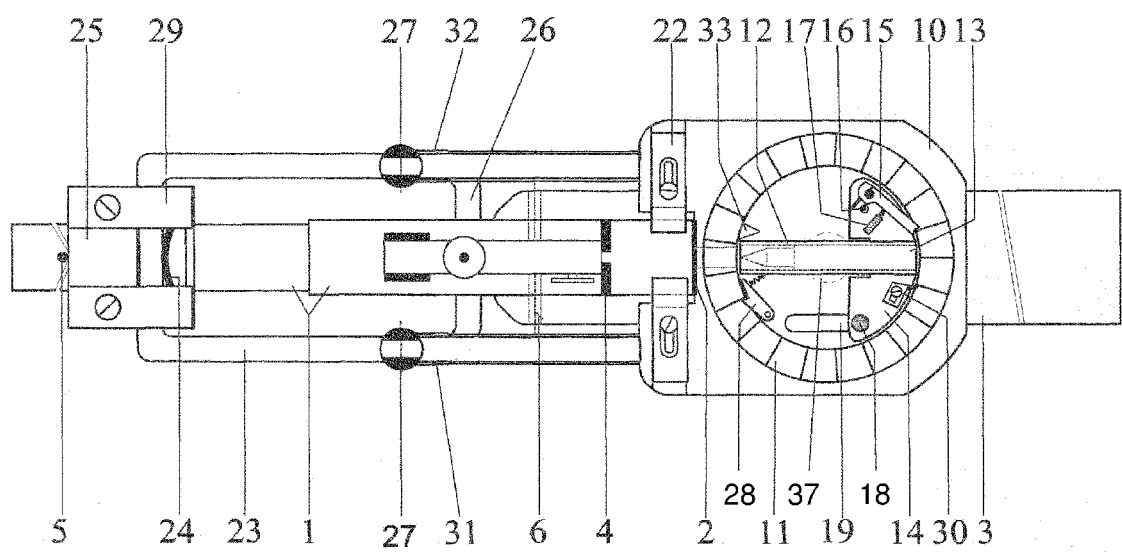


Fig. 14:



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 826852 [0004]
- DE 1844952 [0006]
- DE 710211 [0007]