

(19)



(11)

**EP 3 734 217 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.11.2020 Patentblatt 2020/45**

(51) Int Cl.:  
**F41B 7/08** (2006.01) **F41B 3/00** (2006.01)  
**F41B 7/00** (2006.01) **F41A 17/46** (2006.01)  
**F41B 5/12** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20172001.8**

(22) Anmeldetag: **29.04.2020**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Vah, Dominic**  
**91795 Dollnstein (DE)**

(72) Erfinder: **Vah, Dominic**  
**91795 Dollnstein (DE)**

(74) Vertreter: **Prüfer & Partner mbB**  
**Patentanwälte · Rechtsanwälte**  
**Sohnckestraße 12**  
**81479 München (DE)**

(30) Priorität: **29.04.2019 DE 202019001887 U**

**(54) SPIELZEUGSCHUSSWAFFE**

(57) Eine Spielzeugschusswaffe dient zum Beschleunigen eines Projektils (2) in eine Zielrichtung (Z) und umfasst einen das Projektil (2) in die Zielrichtung (Z) führenden Lauf (4), einen Schussauslösemechanismus mit einem manuell betätigbaren Abzug (30), der derart ausgebildet ist, dass der Schussauslösemechanismus bei Betätigung des Abzugs (30) ausgelöst wird um das Projektil (2) zu beschleunigen, und eine Sperreinrichtung

(40), die in eine Sperrposition und in eine von der Sperrposition verschiedene Freigabeposition bringbar ist. Die Sperreinrichtung (40) ist dazu ausgebildet, auf den Abzug (30) derart einzuwirken, dass der Abzug (30) nicht betätigbar ist, wenn die Sperreinrichtung (40) in der Sperrposition ist, und dass der Abzug (30) betätigbar ist, wenn die Sperreinrichtung (40) in der Freigabeposition ist.

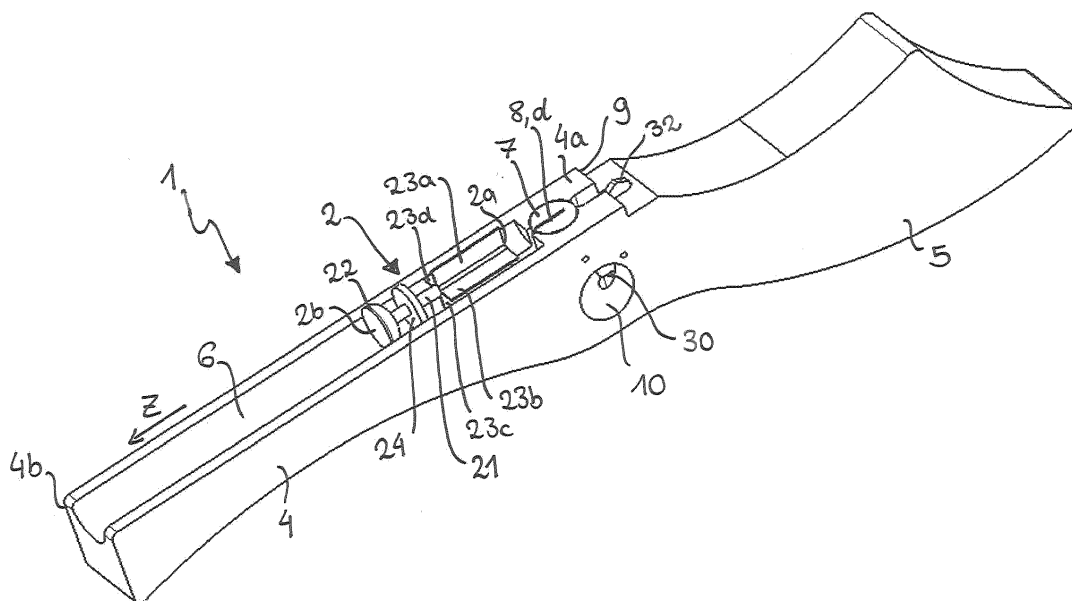


Fig. 1

**EP 3 734 217 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Spielzeugschusswaffe zum Beschleunigen eines Projektils.

**[0002]** Eine derartige Spielzeugschusswaffe kann beispielsweise als Spielzeugarmbrust ausgebildet sein, die aus einem an einem Lauf befestigten Bogen mit einer Sehne zum Abschießen eines Spielzeugbolzens ausgebildet ist. Die Sehne des Bogens wird dabei an einem Vorsprung des Laufs und/oder durch einen Abzug in einem gespannten Zustand gehalten und durch Betätigen des Abzugs freigegeben, sodass sie den Spielzeugbolzen entlang des Laufs beschleunigt.

**[0003]** Bei einer derartigen Spielzeugarmbrust besteht die Gefahr, dass Fremdkörper, d. h. andere Geschosse als ein zur Verwendung mit der Spielzeugarmbrust vorgesehener Spielzeugbolzen, mit der Spielzeugarmbrust verwendet wird, was u. A. zu einer Verletzung von Personen und/oder einer Sachbeschädigungen führen kann. Auch bei anderen Spielzeugschusswaffen wie beispielsweise einer Spielzeugpistole, welche mit einer Spielzeugkugel als Projektil verwendet wird, und/oder einem Spielzeuggewehr ist es aus Sicherheitsgründen wünschenswert, eine Verwendung mit nicht bestimmungsgemäßen Geschossen zu verhindern.

**[0004]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine alternative bzw. verbesserte Spielzeugschusswaffe bereitzustellen, mit der insbesondere ausschließlich ein zur Verwendung mit der Spielzeugschusswaffe bestimmungsgemäß vorgesehenes Projektil abgefeuert werden kann.

**[0005]** Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Spielzeugschusswaffe gemäß Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0006]** Eine erfindungsgemäße Spielzeugschusswaffe dient zum Beschleunigen eines Projektils in eine Zielrichtung, d. h. zum Abschießen des Projektils, und umfasst: einen das Projektil in die Zielrichtung führenden Lauf und einen Schussauslösemechanismus mit einem manuell betätigbaren Abzug, der derart ausgebildet ist, dass der Schussauslösemechanismus bei Betätigung des Abzugs ausgelöst wird um das Projektil zu beschleunigen. Weiter umfasst die Spielzeugschusswaffe eine Sperreinrichtung, die in eine Sperrposition und in eine von der Sperrposition verschiedene Freigabeposition bringbar ist, wobei die Sperreinrichtung dazu ausgebildet ist auf den Abzug einzuwirken, sodass der Abzug nicht betätigbar ist, wenn die Sperreinrichtung in der Sperrposition ist, und dass der Abzug betätigbar ist, wenn die Sperreinrichtung in der Freigabeposition ist. Mit einer derartigen Spielzeugschusswaffe ist es beispielsweise möglich, eine Schussabgabe zu verhindern, wenn die Sperreinrichtung in der Sperrposition ist und somit den Abzug sperrt. Dadurch kann beispielsweise die Sicherheit der Spielzeugschusswaffe erhöht werden.

**[0007]** Vorzugsweise wird die Sperreinrichtung durch Einwirken von Schwerkraft in der Sperrposition gehalten

und/oder ist durch Einwirken von Schwerkraft in die Sperrposition bringbar. Somit ist beispielsweise ein einfach zu realisierender Mechanismus zum Sichern der Spielzeugschusswaffe bzw. zum Sperren und Freigeben des Abzugs bereitgestellt.

**[0008]** Alternativ oder zusätzlich kann die Spielzeugschusswaffe eine Halteeinrichtung umfassen, wobei die Halteeinrichtung dazu ausgebildet ist, die Sperreinrichtung in der Sperrposition zu halten und/oder in die Sperrposition zu bringen. Die Halteeinrichtung umfasst vorzugsweise eine lösbare Verbindung. Beispielsweise kann die Sperreinrichtung mittels eines Magneten und/oder einer Feder in die Sperrposition gebracht und/oder in dieser gehalten werden. Weiter bevorzugt weist die Halteeinrichtung ein erstes Ende auf, welches an dem Lauf angebracht ist, und ein zweites Ende, welches an der Sperreinrichtung anliegt um eine Kraft, insbesondere eine Federkraft, auf die Sperreinrichtung auszuüben.

**[0009]** Vorzugsweise ist die Sperreinrichtung um eine Drehachse drehbar gelagert und durch eine Drehung um die Drehachse von der Sperrposition in die Freigabeposition und/oder von der Freigabeposition in die Sperrposition bringbar. Dadurch ist beispielsweise eine einfach zu realisierende und/oder verschleißarme und/oder kostengünstige Sperreinrichtung für die Spielzeugschusswaffe bereitgestellt.

**[0010]** Vorzugsweise ist die Sperreinrichtung durch Einbringen des Projektils in eine bestimmungsgemäße Abschussposition des Projektils von der Sperrposition in die Freigabeposition bringbar, insbesondere indem das Einbringen des Projektils eine Drehung der Sperreinrichtung von der Sperrposition in die Freigabeposition bewirkt. Damit ist es beispielsweise möglich, eine Spielzeugschusswaffe bereitzustellen, bei der eine Schussabgabe ausschließlich dann möglich ist, wenn sich ein Projektil in der bestimmungsgemäßen Abschussposition befindet und somit beispielsweise die Gefahr einer Fehlauslösung zu verringern.

**[0011]** Weiter bevorzugt ist die bestimmungsgemäße Abschussposition an einem ersten Ende des Laufs vorgesehen, wobei insbesondere das erste Ende des Laufs ein in Zielrichtung hinteres Ende des Laufs ist, an dem der Lauf beispielsweise in einen Griff der Spielzeugschusswaffe übergeht, wodurch beispielsweise eine größtmögliche Beschleunigungsstrecke für das Projektil bereitgestellt sein kann.

**[0012]** Noch weiter bevorzugt ist das erste Ende des Laufs derart ausgebildet, dass ausschließlich ein für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Spielzeugschusswaffe vorgesehenes Projektil in die bestimmungsgemäße Abschussposition bringbar ist. Dadurch kann beispielsweise ein Einbringen und Abschießen von Fremdkörpern bzw. von nicht für den bestimmungsgemäßen Gebrauch vorgesehenen Projektilen verhindert und somit die Verletzungsgefahr durch die Spielzeugschusswaffe verringert werden. Besonders bevorzugt ist das für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Spielzeug-

schusswaffe vorgesehene Projektil ein Bolzen, der zumindest einen Flügel mit einer Flügeldicke aufweist, und das erste Ende des Laufs weist eine Abdeckung mit einem Schlitz auf, wobei die Breite des Schlitzes der Abdeckung im Wesentlichen der Flügeldicke entspricht oder geringfügig größer ist als die Flügeldicke. Damit ist es beispielsweise möglich, auf einfache Art und Weise Mittel bereitzustellen, die einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Spielzeugschusswaffe bzw. das Abschießen von nicht für den bestimmungsgemäßen Gebrauch vorgesehenen Projektilen verhindern können.

**[0013]** Vorzugsweise ist die Spielzeugschusswaffe als eine Spielzeugarmbrust und/oder eine Spielzeugpistole und/oder ein Spielzeuggewehr ausgebildet. Damit sind beispielsweise verschiedene Spielzeugschusswaffen bereitgestellt, bei denen vorliegende Erfindung in vorteilhafter Weise zum Einsatz kommen kann.

**[0014]** Vorzugsweise umfasst der Schussauslösemechanismus zum Beschleunigen des Projektils eine gespannte Sehne eines Bogens und/oder eine Feder. Damit kann beispielsweise ein einfach zu realisierender Schussauslösemechanismus bereitgestellt sein.

**[0015]** Vorzugsweise steht die Sperreinrichtung in der Sperrposition mit dem Abzug in Kontakt. Alternativ oder zusätzlich steht die Sperreinrichtung in der Freigabeposition mit dem Abzug nicht in Kontakt.

**[0016]** Weitere Merkmale und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der beigefügten Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt eine schematische, perspektivische Ansicht einer Spielzeugschusswaffe gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einem Projektil zur Verwendung mit der gezeigten Spielzeugschusswaffe.

Fig. 2a zeigt eine schematische, im Schnitt dargestellte Ansicht der in Fig. 1 gezeigten Spielzeugschusswaffe in einem Zustand, in dem der Abzug gesperrt ist und Fig. 2b zeigt einen Ausschnitt im Bereich des Abzugs der in Fig. 2a gezeigten Spielzeugschusswaffe.

Fig. 3 zeigt eine schematische, perspektivische Ansicht der in Fig. 1 gezeigten Spielzeugschusswaffe mit dem Projektil in einer bestimmungsgemäßen Abschussposition.

Fig. 4a zeigt eine schematische, im Schnitt dargestellte Ansicht der in Fig. 3 gezeigten Spielzeugschusswaffe in einem Zustand, in dem der Abzug freigegeben ist und Fig. 4b zeigt einen Ausschnitt im Bereich des Abzugs der in Fig. 4a gezeigten Spielzeugschusswaffe.

Fig. 5a zeigt eine schematische, im Schnitt dargestellte Ansicht der in Fig. 1 gezeigten Spielzeug-

schusswaffe bei betätigtem Abzug und Fig. 5b zeigt einen Ausschnitt im Bereich des Abzugs der in Fig. 5a gezeigten Spielzeugschusswaffe.

Fig. 6 zeigt eine schematische, im Schnitt dargestellte Ansicht einer Spielzeugschusswaffe gemäß einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung.

**[0017]** Im Folgenden wird mit Bezug auf die Figuren 1, 2a und 2b eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben. Die in den Figuren dargestellte Spielzeugschusswaffe ist eine Spielzeugarmbrust 1 zum Abschießen eines als Bolzen 2 ausgebildeten Projektils, d. h. zum Beschleunigen des Bolzens 2 in eine Zielrichtung Z. Die Spielzeugarmbrust 1 umfasst einen in den Figuren nicht gezeigten Bogen mit einer Sehne 3 (s. Fig. 2a, 2b), wobei der nicht gezeigte Bogen an einem Lauf 4 der Spielzeugarmbrust 1 angebracht ist.

**[0018]** Der Lauf 4 erstreckt sich in der Zielrichtung Z von einem hinteren bzw. ersten Ende 4a zu einem vorderen bzw. zweiten Ende 4b, wobei der Bogen (nicht gezeigt) an dem zweiten Ende 4b des Laufs 4 angebracht ist und das erste Ende 4a des Laufs 4 in einen Griff 5 der Spielzeugarmbrust 1 übergeht. Der Lauf 4 und der Griff 5 der Spielzeugarmbrust 1 können beispielsweise aus Holz gefertigt sein. Der Bogen kann beispielsweise aus einem Federstahl gefertigt sein und die Sehne 3 kann beispielsweise eine Kunststoffsehne sein.

**[0019]** Wie am besten aus Fig. 1 ersichtlich ist, weist der Lauf 4 an seiner Oberseite eine sich von dem ersten Ende 4a zum zweiten Ende 4b in Zielrichtung Z erstreckende Rinne 6 auf. An dem ersten Ende 4a des Laufs 4 ist optional eine, beispielsweise aus Kunststoff oder Holz gefertigte, Abdeckung 7 an der Rinne 6 vorgesehen, welche die Rinne 6 mit Ausnahme eines in der Abdeckung 7 vorgesehenen Schlitzes 8 nach oben hin verschließt. Der Schlitz 8 ist länglich ausgebildet, wobei sich seine Längsrichtung in Zielrichtung Z erstreckt, und weist quer zur Zielrichtung Z eine Schlitzbreite d auf. Der Schlitz 8 ist in Richtung des ersten Endes 4a des Laufs 4 geschlossen und ist in Richtung des zweiten Endes 4b des Laufs 4 zu der Rinne 6 hin offen. Die optionale Abdeckung 7 kann integral mit dem Lauf 4 gebildet sein oder als separates Teil bereitgestellt und an dem Lauf 4 befestigt sein. Im Bereich der Abdeckung 7 bzw. des ersten Endes 4a des Laufs 4 ist die Rinne 6 nach unten hin offen oder weist zumindest einen Bodenschlitz auf (in den Figuren nicht gezeigt), um, wie weiter unten beschrieben, einen Kontakt des Bolzens 2 mit einer Sperreinrichtung 40 (s. Fig. 2a, 2b) zu erlauben. Die Sperreinrichtung 40 ist im Inneren des Laufs 4 vorgesehen und vorzugsweise von außen nicht sichtbar bzw. nicht zugänglich und wird weiter unten in Bezug auf Fig. 2a, 2b näher beschrieben.

**[0020]** Des Weiteren ist an dem ersten Ende 4a des Laufs 4 und in Zielrichtung Z hinter der Abdeckung 7 ein Vorsprung 9 vorgesehen, der eine vertikale (d. h. quer, vorzugsweise senkrecht, zur Zielrichtung verlaufende)

Stufe ausbildet, um die Sehne 3 in einem gespannten Zustand zu halten (s. Fig. 1-4b).

**[0021]** Wie am besten aus Fig. 1 ersichtlich, umfasst der zur Verwendung mit der Spielzeugarmbrust 1 vorgesehene Bolzen 2 einen Schaft 21, welcher sich in einer Längsrichtung von einem hinteren bzw. ersten Schaftende 2a zu einem vorderen bzw. zweiten Schaftende 2b erstreckt. An dem zweiten Schaftende 2b ist ein Saugnapf 22 vorgesehen und an dem ersten Ende 2a weist der Schaft 21 vier sich im Wesentlichen in Längsrichtung erstreckende Flügel 23a, 23b, 23c, 23d auf. In der Querschnittsansicht der Fig. 2a, 2b sind lediglich der obere Flügel 23a und der nach unten weisende Flügel 23c zu sehen. Die Flügel 23a, 23b, 23c, 23d weisen quer zur Längsrichtung des Schafts 21 eine Flügeldicke (nicht gezeigt) auf, die um ein Vielfaches kleiner ist als die Länge der Flügel 23a, 23b, 23c, 23d in Längsrichtung des Schafts 21. Die Flügeldicke ist geringfügig kleiner als die Schlitzbreite d des Schlitzes 8 der Abdeckung 7 des Laufs 4 der Spielzeugarmbrust 1, sodass ein Flügel 23a, 23b, 23c, 23d in den Schlitz 8 einbringbar ist. Des Weiteren sind die vier Flügel 23a, 23b, 23c, 23d vorzugsweise in regelmäßigen Abständen voneinander entlang des Umfangs des Schafts 21 angeordnet, d.h. benachbarte Flügel schließen vorzugsweise einen Winkel von im Wesentlichen 90° ein. Zwischen dem Saugnapf 22 und den Flügeln 23a, 23b, 23c, 23d weist der Bolzen 2 optional eine Führungsscheibe 24 auf, deren Durchmesser geringfügig kleiner ist als eine Breite der Rinne 6 des Laufs 4 der Spielzeugarmbrust 1 senkrecht zur Zielrichtung Z.

**[0022]** In Fig. 1, 2a und 2b ist der Bolzen 2 beispielhaft in der Rinne 6 der Spielzeugarmbrust 1 in einem Abstand zu der an der Rinne 6 vorgesehenen Abdeckung 7 dargestellt.

**[0023]** Wie am besten aus Fig. 2a und 2b ersichtlich, ist im Bereich des ersten Endes 4a des Laufs 4 unterhalb der Rinne 6 bzw. der Abdeckung 7 eine Ausnehmung 10 vorgesehen, in die ein manuell betätigbarer, beispielsweise durch einen Finger eines Benutzers betätigbarer, Abschnitt eines Abzugs 30 der Spielzeugarmbrust 1 hinein ragt. Der Abzug 30 ist um eine Abzugsachse A drehbar gelagert und weist einen vorstehenden Abschnitt 32 auf, der hinter dem Vorsprung 9 aus dem Lauf 4 bzw. dem Griff 5 heraus ragt (s. auch Fig. 1) und vorzugsweise in Kontakt mit der gespannten Sehne 3 steht (s. Fig. 2b). Weiter weist der Abzug 30 eine der Sperreinrichtung 40 zugewandte Kontaktfläche 31 auf. Der Abzug 30 und die Sperreinrichtung 40 können beispielsweise aus Kunststoff gefertigt sein.

**[0024]** Der Abzug 30 und die Sperreinrichtung 40 sind, mit Ausnahme des vorstehenden Abschnitts 32 und dem in die Ausnehmung 10 des Laufs hinein ragenden Abschnitt des Abzugs 30, im Wesentlichen im Inneren des Laufs 4 vorgesehen. Hierzu weist der Lauf 4 einen Zwischenraum 12 (s. Fig. 2b) auf, wobei eine Dicke des Abzugs 30 und eine Dicke der Sperreinrichtung 40 senkrecht zur Zielrichtung Z im Wesentlichen einer Dicke des Zwischenraums 12 senkrecht zur Zielrichtung Z entspre-

chen. Vorzugsweise sind der Abzug 30 und die Sperreinrichtung 40 als dünne Platten ausgebildet.

**[0025]** Die Sperreinrichtung 40 ist in einem Bereich zwischen der Ausnehmung 10 und der Rinne 6 vorgesehen und weist eine Anschlagfläche 41 auf, die in der in Fig. 2a und 2b gezeigten Sperrposition der Sperreinrichtung 40 mit der Kontaktfläche 31 des Abzugs 30 in Kontakt steht. Weiter weist die Sperreinrichtung 40 einen Betätigungsabschnitt 42 auf, der dazu ausgebildet ist, mit dem Bolzen 2 in Kontakt zu kommen (s. Fig. 4a, 4b). Die Sperreinrichtung 40 ist um eine Sperreinrichtungsachse S drehbar gelagert. Ein Schwerpunktsabschnitt 43 der Sperreinrichtung 40 ist der Anschlagfläche 41 und dem Betätigungsabschnitt 42 in Bezug auf die Sperreinrichtungsachse S gegenüberliegend angeordnet und ein Schwerpunkt (Massenschwerpunkt) MS der Sperreinrichtung 40 liegt in dem Schwerpunktsabschnitt 43. In der in Fig. 2a und 2b gezeigten Sperrposition der Sperreinrichtung 40 ist der Schwerpunktsabschnitt 43 in einem Bereich unterhalb der Sperreinrichtungsachse S vorgesehen. Ohne Einwirkung externer Kräfte nimmt die Sperreinrichtung 40 daher von selbst, d. h. unter Einwirkung der Schwerkraft, ihre in Fig. 2a, 2b gezeigte Sperrposition ein.

**[0026]** Vorzugsweise liegt der Schwerpunkt MS der Sperreinrichtung 40 in der Sperrposition unterhalb der Sperreinrichtungsachse S und versetzt zu einer durch die Sperreinrichtungsachse S verlaufenden vertikalen Geraden g, wie in Fig. 2b gezeigt. Der Schwerpunkt MS liegt dabei weiter bevorzugt auf der dem Abzug 30 gegenüberliegenden Seite der Geraden g (s. Fig. 2b). Weiter ist optional ein Begrenzungselement 11 im Inneren des Laufs 4 vorgesehen, um eine Bewegung, insbesondere ein Verkappen, der Sperreinrichtung 40 zu begrenzen. In Fig. 2b dient ein Abschnitt der Unterkante des Zwischenraums 12 als Begrenzungselement 11, das Begrenzungselement 11 kann jedoch auch separat von dem Zwischenraum 12 ausgebildet sein. In der Sperrposition (s. Fig. 2a, 2b) liegt die Sperreinrichtung 40 an dem Begrenzungselement 11 an und wird durch die Schwerkrafteinwirkung an das Begrenzungselement 11 gedrückt und so in der Sperrposition gehalten. In der Sperrposition steht die Anschlagfläche 41 der Sperreinrichtung 40 mit der Kontaktfläche 31 des Abzugs 30 in Kontakt um eine Bewegung des Abzugs 30, insbesondere eine Drehbewegung des Abzugs 30 um die Abzugsachse A, zu verhindern. Somit ist der Abzug 30 nicht betätigbar, d. h. gesperrt bzw. verriegelt.

**[0027]** Der Betrieb der Spielzeugarmbrust 1 wird im Folgenden zuerst mit Bezug auf Fig. 3, 4a und 4b beschrieben. Hierzu wird der der Bolzen 2 in einer bestimmungsgemäßen Abschussposition gebracht und dadurch die Sperreinrichtung 40 in eine Freigabeposition gebracht.

**[0028]** In der bestimmungsgemäßen Abschussposition ist der Bolzen 2, wie in Fig. 3 gezeigt, an dem dem ersten Ende 4a des Laufs 4 angrenzenden Ende der Rinne 6 vorgesehen, d. h. der nach unten weisende Flügel

23c des Bolzens 2 ist in den Schlitz 8 (s. Fig. 1) der Abdeckung 7 eingeführt und greift in den Bodenschlitz (in den Figuren nicht gezeigt) der Rinne 7 ein. Die zu den Seiten weisenden Flügel 23b, 23d sind oberhalb der Abdeckung 7 vorgesehen oder liegen auf dieser auf. Der nach unten weisende Flügel 23c des Bolzens 2 drückt den Betätigungsabschnitt 42 der Sperreinrichtung 40 nach unten und bewirkt eine Drehung der Sperreinrichtung 40 um die Sperreinrichtungsachse S, sodass der Schwerpunktsabschnitt 43 der Sperreinrichtung 40 angehoben wird und sich die Anschlagfläche 41 der Sperreinrichtung 40 von der Kontaktfläche 31 des Abzugs 30 weg bewegt und nicht mehr in Kontakt mit dieser steht. Die Sperreinrichtung 40 ist nun in der in Fig. 4a und 4b gezeigten Freigabeposition, in der sie den Abzug 30 nicht mehr in seiner Bewegung, insbesondere einer Drehbewegung um die Abzugsachse A, hindert. Dadurch wird der Abzug 30 freigegeben, d. h. er ist betätigbar.

**[0029]** Der Schlitz 8 der Abdeckung 7 bewirkt dabei, dass nur derartige Geschosse bzw. Bolzen, die zumindest einen geeigneten Flügel (im vorliegenden Beispiel die Flügel 23a, 23b, 23c, 23d) aufweisen, in die Rinne 6 des Laufs 4 in die Abschussposition einbringbar sind.

**[0030]** Im Betrieb der Spielzeugarmbrust 1 wird anschließend der Abzug 30 betätigt um den Bolzen 2 in die Zielrichtung Z zu beschleunigen. Der Abzug 30 wird beispielsweise durch Ziehen des Abzugs 30 mit einem in die Ausnehmung 10 eingreifenden Finger eines Benutzers (in den Figuren nicht gezeigt) betätigt. Durch das Betätigen des Abzugs 30 wird der Abzug 30 um die Abzugsachse A gedreht und der vorstehende Abschnitt 32 kippt nach oben und/oder in Richtung des zweiten Endes 4b des Laufs 4, sodass der vorstehende Abschnitt 32 die Sehne 3 über den Vorsprung 9 des Laufs 4 hebt. Die Sehne 3 ist somit freigegeben, sodass sie auf dem oberen Rand der Rinne 6 in Richtung des zweiten Endes 4b des Laufs 4, d. h. in Zielrichtung Z, gleitet und den Bolzen 2 entlang des Laufs 4 in Zielrichtung Z beschleunigt. Bei dieser Beschleunigung des Bolzens 2 wird dieser optional durch die Führungsscheibe 24 in der Rinne 6 geführt. Durch das Drehen des Abzugs 30 um die Abzugsachse A wird auch die Sperreinrichtung 40 weiter um ihre Sperreinrichtungsachse S gedreht und der Schwerpunktsabschnitt 43 weiter angehoben, sodass der Schwerpunktsabschnitt 43 im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.

**[0031]** In Fig. 5a, 5b ist der Zustand der Spielzeugarmbrust 1 gezeigt, in dem der Abzug 30 gerade betätigt wurde (der Finger des Benutzers ist in den Figuren nicht gezeigt), d. h. in dem der Abzug 30 nach vorne gekippt ist und der Schwerpunktsabschnitt 43 der Sperreinrichtung 40 im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist. Die Sehne 3 hat sich bereits von dem Vorsprung 9 entfernt und entsprechend hat sich der Bolzen 2 bereits aus seiner bestimmungsgemäßen Abschussposition (vgl. Fig. 4a, 4b) entfernt.

**[0032]** Wird der Abzug 30 anschließend wieder freigegeben, d. h. der Finger berührt den Abzug 30 nicht mehr (in den Figuren nicht gezeigt), so kehrt der Abzug 30,

bedingt durch die auf ihn wirkende Schwerkraft, durch eine weitere Drehung um die Abzugsachse A in seine in Fig. 2a, 2b gezeigte Ausgangsposition zurück. Ebenso kehrt die Sperreinrichtung 40, bedingt durch die auf sie wirkende Schwerkraft, durch eine weitere Drehung um die Sperreinrichtungsachse S in ihre in Fig. 2a, 2b gezeigte Sperrposition zurück.

**[0033]** Bei der oben beschriebenen Spielzeugarmbrust 1 bilden der Abzug 30 und der Vorsprung 9 des Laufs 4 mit der Sehne 3 einen Schussauslösemechanismus, bei dem die gespannte Sehne 3 durch den Vorsprung 9 gehalten wird und durch Betätigung des Abzugs 30 freigegeben wird, sodass sie, bedingt durch die Vorspannung der Sehne 3, nach vorne schnell um ihre ungespannte Position einzunehmen und dabei das Projektil, d. h. den Bolzen 2, beschleunigt.

**[0034]** Die Erfindung ist jedoch nicht auf einen derartigen Schussauslösemechanismus beschränkt. Vielmehr sind Modifikationen des Schussauslösemechanismus möglich. Beispielsweise kann der Lauf 4 der oben beschriebenen Spielzeugarmbrust 1 ohne den Vorsprung 9 ausgebildet sein und die gespannte Sehne 3 wird durch einen entsprechend ausgebildeten Abschnitt des Abzugs gehalten und durch Betätigung des Abzugs freigegeben.

**[0035]** In der oben beschriebenen Ausführungsform einer Spielzeugarmbrust kehrt die Sperreinrichtung 40 nach Betätigung bzw. wieder Freigeben des Abzugs 30 durch die auf sie wirkende Schwerkraft in ihre Sperrposition zurück und wird durch die Schwerkraft in der Sperrposition gehalten. Dies ist bei der oben beschriebenen Spielzeugarmbrust dadurch realisiert, dass der Schwerpunkt MS der Sperreinrichtung 40 der Anschlagfläche 41 und dem Betätigungsabschnitt 42 in Bezug auf die Sperreinrichtungsachse S gegenüberliegend angeordnet ist (s.o.).

**[0036]** Es sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung jedoch auch alternative und/oder zusätzliche Mechanismen möglich, um die Sperreinrichtung nach einer Schussabgabe wieder in die Sperrposition zu bringen und/oder in der Sperrposition zu halten. Insbesondere kann die Sperreinrichtung durch Einwirken einer anderen Kraft als die Schwerkraft, z.B. einer magnetischen Kraft und/oder einer Spannkraft einer Feder, in der Sperrposition gehalten werden und/oder in die Sperrposition bringbar sein. Auch kann alternativ oder zusätzlich eine Halteeinrichtung vorgesehen sein, die dazu ausgebildet ist, die Sperreinrichtung in der Sperrposition zu halten und/oder in die Sperrposition zu bringen. Die Halteeinrichtung umfasst vorzugsweise eine lösbare Verbindung. Die Halteeinrichtung ist vorzugsweise so ausgebildet, dass sie eine Haltekraft (z.B. eine magnetische Kraft und/oder eine Spannkraft einer Feder) auf die Sperreinrichtung ausübt, die bewirkt, dass die Sperreinrichtung wieder in die Sperrposition gebracht und/oder in dieser gehalten wird. Die Haltekraft ist derart bemessen, dass sie durch das Einbringen des Projektils in die bestimmungsgemäße Abschussposition (s.o.) überwunden

wird, um den Abzug freizugeben. Beispielsweise kann die Halteeinrichtung einen Magneten und/oder eine Feder umfassen, durch den bzw. die die Sperreinrichtung in die Sperrposition gebracht und/oder in dieser gehalten werden. Ein derartiger Magnet kann beispielsweise zwischen der Anschlagsfläche 41 der Sperreinrichtung 40 und der Kontaktfläche 31 des Abzugs 30 wirken. Eine Feder als Halteeinrichtung kann beispielsweise als Spiralfeder ausgebildet sein und an der Position der Sperr-einrichtungssachse S angebracht sein.

**[0037]** Ferner kann die oben beschriebene Spielzeug-armbrust in verschiedener Weise modifiziert und/oder weitergebildet sein. Beispielsweise kann die Spielzeug-armbrust ohne die oben beschriebene, mit dem Schlitz 8 versehene Abdeckung 7 bereitgestellt sein.

**[0038]** Auch kann die Erfindung auf andere Spielzeug-schusswaffen als eine Spielzeugarmbrust angewendet werden, beispielsweise auf Spielzeuggewehre und/oder Spielzeugpistolen. Bei einem Spielzeuggewehr und/oder einer Spielzeugpistole kann der Schussauslö-semechanismus zum Beschleunigen des Projektils an-stelle der gespannten Sehne des Bogens der Spielzeug-armbrust beispielsweise eine Feder umfassen. Allge-mein ist die Erfindung auf alle Spielzeugschusswaffen anwendbar, bei denen der Schussauslösemechanismus einen manuell betätigbaren Abzug umfasst und so aus-gebildet ist, dass das Betätigen des Abzugs den Schus-sauslösemechanismus auslöst um einen Schuss abzu-geben bzw. das Projektil in Zielrichtung zu beschleuni-gen.

**[0039]** Fig. 6 zeigt eine Spielzeugarmbrust 1' gemäß einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung. Im Fol-genden werden lediglich die Unterschiede zu der in Be-zug auf die Figuren 1 bis 5b beschriebenen Spielzeug-armbrust 1 beschrieben, die Beschreibung gleicher Ele-mente wird nicht nochmals wiederholt und gleiche bzw. ähnliche Elemente der in Fig. 6 gezeigten Spielzeugarm-brust 1' sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen wie die Elemente der in Bezug auf Fig. 1 bis 5b beschrie-benen Spielzeugarmbrust 1.

**[0040]** Die Spielzeugarmbrust 1' weist zusätzlich eine Halteeinrichtung 50 in Form eines Plättchens, das bei-spielsweise aus Kunststoff gefertigt ist, oder eines dün-nen Drahts auf. Die Halteeinrichtung erstreckt sich von einem ersten Ende 50a zu einem zweiten Ende 50b, wo-bei das erste Ende 50a an der als Begrenzungselement 11 dienenden Unterkante des Zwischenraums 12 (vgl. Fig. 2b) des Laufs 4 angebracht ist und das zweite Ende 50b an der Sperreinrichtung 40 anliegt. In Fig. 6 weist die Halteeinrichtung 50 zwischen dem ersten Ende 50a und dem zweiten Ende 50b eine Krümmung bzw. Bie-gung auf, die bewirkt, dass die Halteeinrichtung 50 eine Kraft auf die Sperreinrichtung 40 ausübt, um die Sperr-einrichtung 40 in der in Fig. 6 gezeigten Sperrposition zu halten.

**[0041]** Wird die Sperreinrichtung 40 in die Freigabe-position gebracht (vgl. Fig. 4a, 4b) und gegebenenfalls der Abzug 30 betätigt (vgl. Fig. 5a, 5b), so wird die Hal-

teeinrichtung 50 zwischen ihren beiden Enden 50a, 50b noch stärker gebogen (in den Figuren nicht gezeigt), wo-durch die Kraft auf die Sperreinrichtung 40 weiter erhöht wird. Wird anschließend der Abzug 30 wieder freigege-ben, so bewirkt die durch die Halteeinrichtung 50 auf die Sperreinrichtung 40 wirkende Kraft, dass die Sperrein-richtung 40 wieder die in Fig. 6 gezeigte Sperrposition einnimmt. Insbesondere kann die Halteeinrichtung 50 als eine Feder, vorzugsweise eine Blattfeder, ausgebildet sein.

**[0042]** Die Halteeinrichtung 50 hält somit die Sperrein-richtung 40 in der Sperrposition und bringt sie nach einer Schussabgabe wieder in die Sperrposition. Die Kraft, welche die Halteeinrichtung 50 auf die Sperreinrichtung 40 in der Sperrposition auswirkt, muss folglich überwin-den werden, um die Sperreinrichtung 40 in die Freiga-beposition zu bringen. Dies kann insbesondere durch Einbringen des Bolzens 2 (s. z.B. Fig. 4a, 4b) in die Ab-schussposition erfolgen.

## Patentansprüche

1. Spielzeugschusswaffe zum Beschleunigen eines Projektils (2) in eine Zielrichtung (Z), umfassend:

einen das Projektil (2) in die Zielrichtung (Z) füh-renden Lauf (4),

einen Schussauslösemechanismus mit einem manuell betätigbaren Abzug (30), der derart ausgebildet ist, dass der Schussauslösemecha-nismus bei Betätigung des Abzugs (30) ausge-löst wird um das Projektil (2) zu beschleunigen, und

eine Sperreinrichtung (40), die in eine Sperrpo-sition und in eine von der Sperrposition verschie-dene Freigabeposition bringbar ist, wobei die Sperreinrichtung (40) dazu ausgebildet ist auf den Abzug (30) einzuwirken, sodass der Abzug (30) nicht betätigbar ist, wenn die Sperreinrich-tung (40) in der Sperrposition ist, und dass der Abzug (30) betätigbar ist, wenn die Sperreinrich-tung (40) in der Freigabeposition ist.

2. Spielzeugschusswaffe nach Anspruch 1, wobei die Sperreinrichtung (40) durch Einwirken von Schwer-kraft in der Sperrposition gehalten wird und/oder in die Sperrposition bringbar ist.

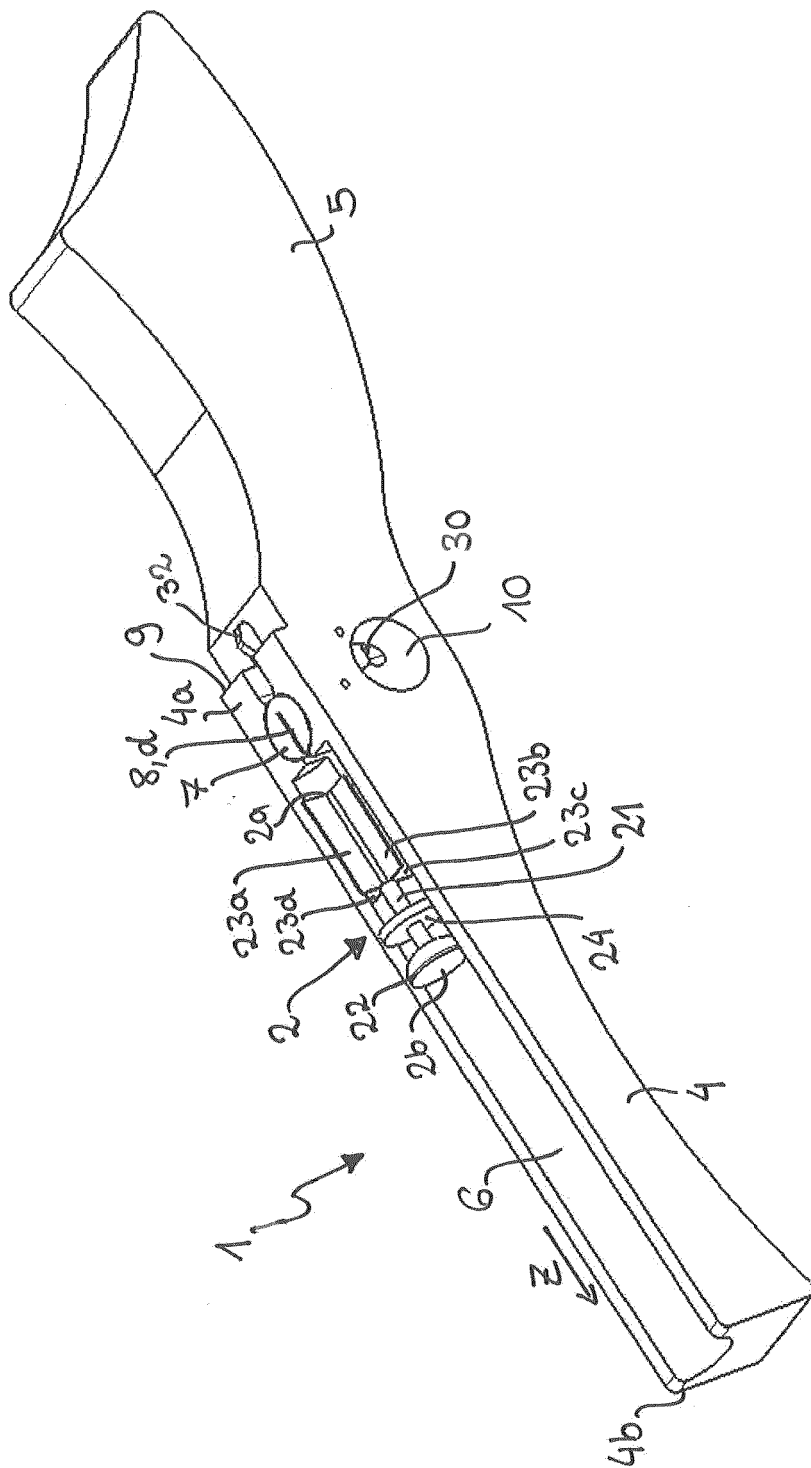
3. Spielzeugschusswaffe nach Anspruch 1 oder 2, wei-ter umfassend eine Halteeinrichtung, die dazu aus-gebildet ist, die Sperreinrichtung in der Sperrposition zu halten und/oder in die Sperrposition zu bringen, wobei die Halteeinrichtung vorzugsweise eine lös-bare Verbindung umfasst.

4. Spielzeugschusswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Sperreinrichtung (40) um eine Dreh-

achse (S) drehbar gelagert ist und durch eine Drehung um die Drehachse (S) von der Sperrposition in die Freigabeposition und/oder von der Freigabeposition in die Sperrposition bringbar ist.

tung auszuüben.

5. Spielzeugschusswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Sperreinrichtung (40) durch Einbringen des Projektils (2) in eine bestimmungsgemäße Abschussposition des Projektils (2) von der Sperrposition in die Freigabeposition bringbar ist. 5  
10
6. Spielzeugschusswaffe nach Anspruch 5, wobei die bestimmungsgemäße Abschussposition an einem ersten Ende (4a) des Laufs (4) vorgesehen ist. 15
7. Spielzeugschusswaffe nach Anspruch 6, wobei das erste Ende (4a) des Laufs (4) derart ausgebildet ist, dass ausschließlich ein für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Spielzeugschusswaffe (1) vorgesehenes Projektil (2) in die bestimmungsgemäße Abschussposition bringbar ist. 20
8. Spielzeugschusswaffe nach Anspruch 7, wobei das für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Spielzeugschusswaffe (1) vorgesehene Projektil ein Bolzen (2) ist, der zumindest einen Flügel (23a, 23b, 23c, 23d) mit einer Flügeldicke aufweist und das erste Ende (4a) des Laufs (4) eine Abdeckung (7) mit einem Schlitz (8) aufweist, wobei die Breite (d) des Schlitzes (8) im Wesentlichen der Flügeldicke entspricht oder geringfügig größer ist als die Flügeldicke. 25  
30
9. Spielzeugschusswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Spielzeugschusswaffe als eine Spielzeugarmbrust (1) und/oder eine Spielzeugpistole und/oder ein Spielzeuggewehr ausgebildet ist. 35
10. Spielzeugschusswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Schussauslösemechanismus zum Beschleunigen des Projektils (2) eine gespannte Sehne (3) eines Bogens und/oder eine Feder umfasst. 40
11. Spielzeugschusswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die Sperreinrichtung (40) in der Sperrposition mit dem Abzug (30) in Kontakt steht. 45
12. Spielzeugschusswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Sperreinrichtung (40) in der Freigabeposition mit dem Abzug (30) nicht in Kontakt steht. 50
13. Spielzeugschusswaffe nach Anspruch 3, wobei die Halteeinrichtung (50) ein erstes Ende (50a) aufweist, welches an dem Lauf (4) angebracht ist, und ein zweites Ende (50b), welches an der Sperreinrichtung (40) anliegt um eine Kraft auf die Sperreinrichtung auszuüben. 55





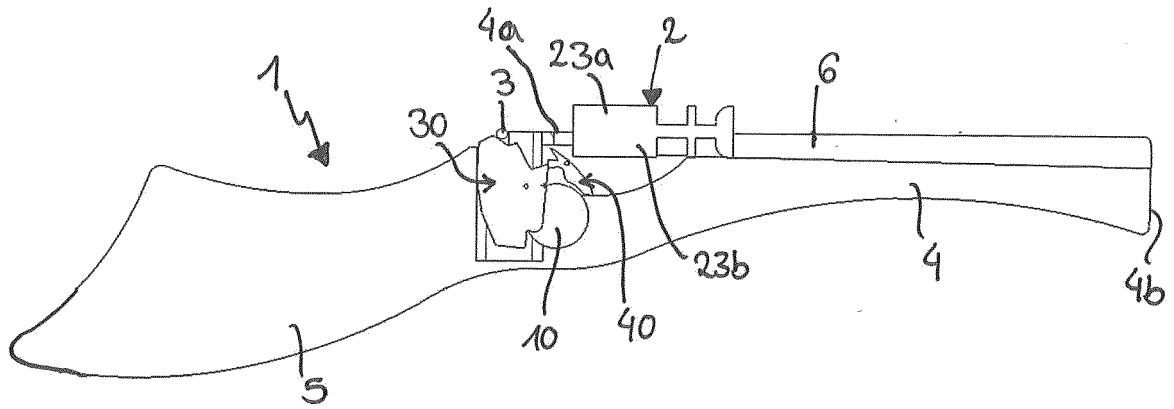


Fig. 2a

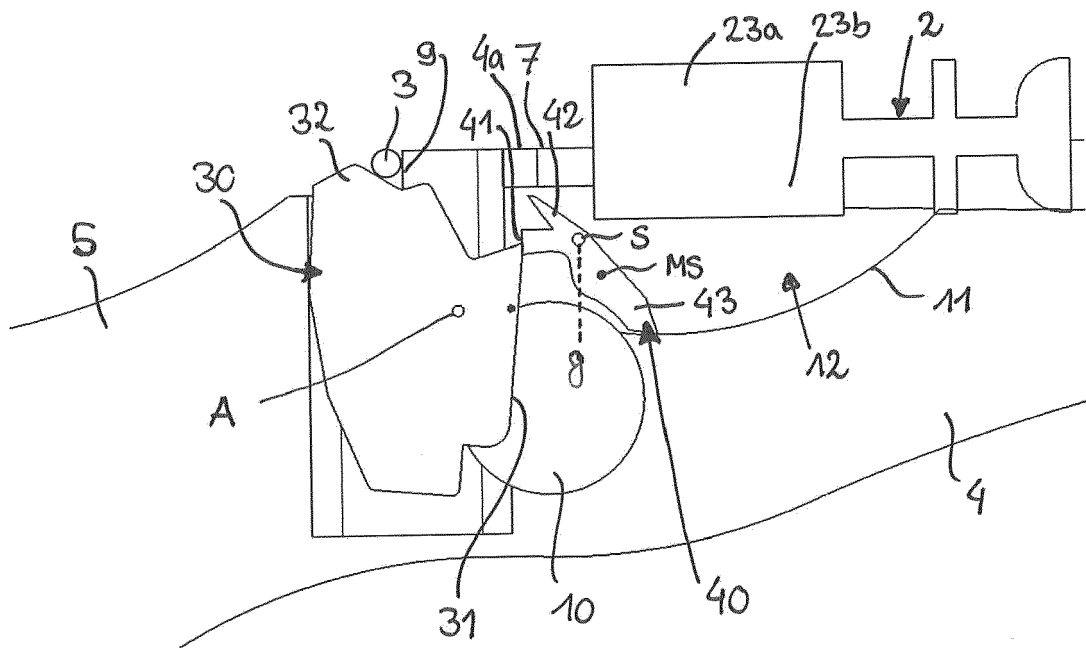
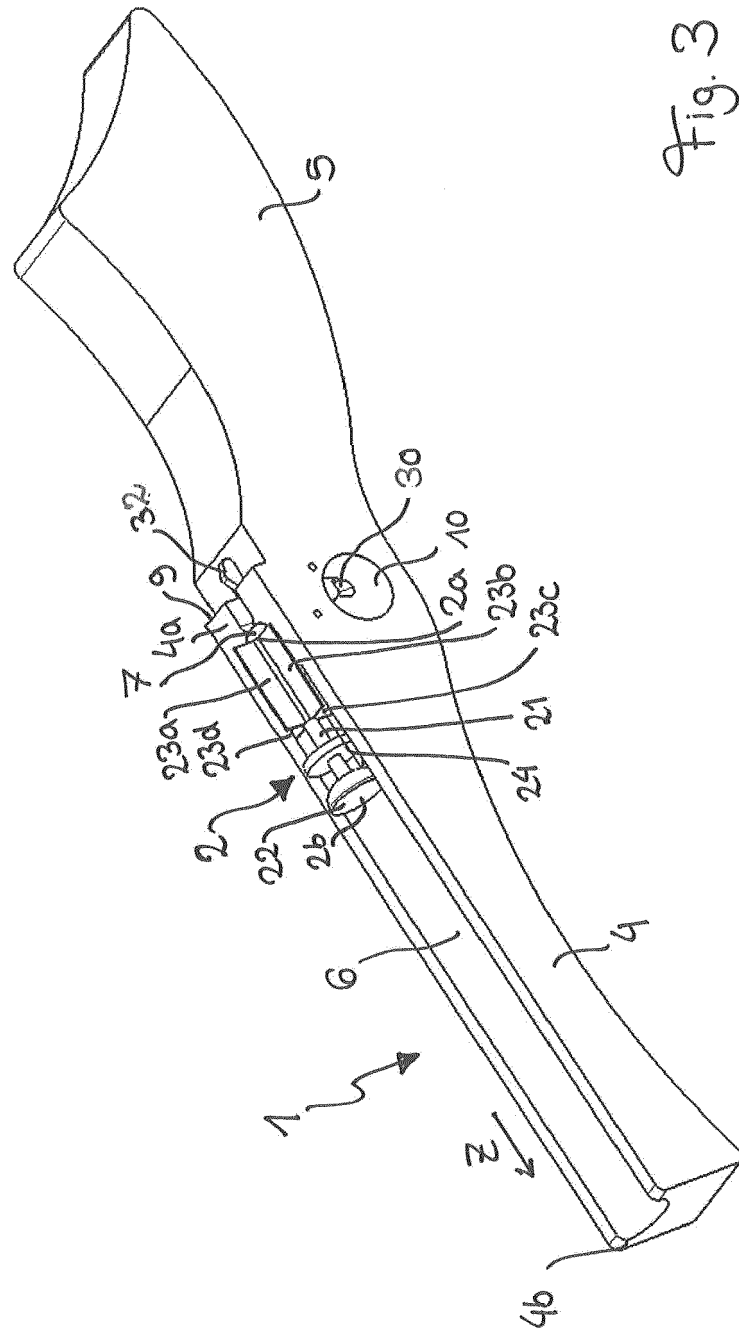


Fig. 2b



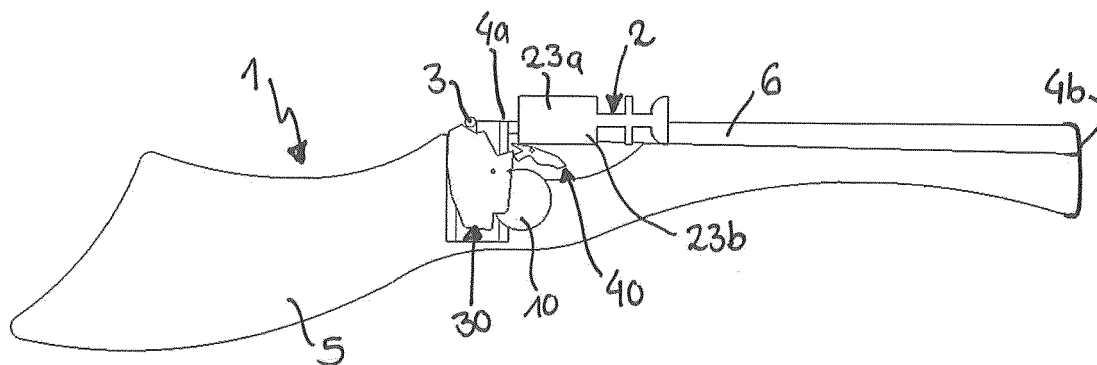


Fig. 4a

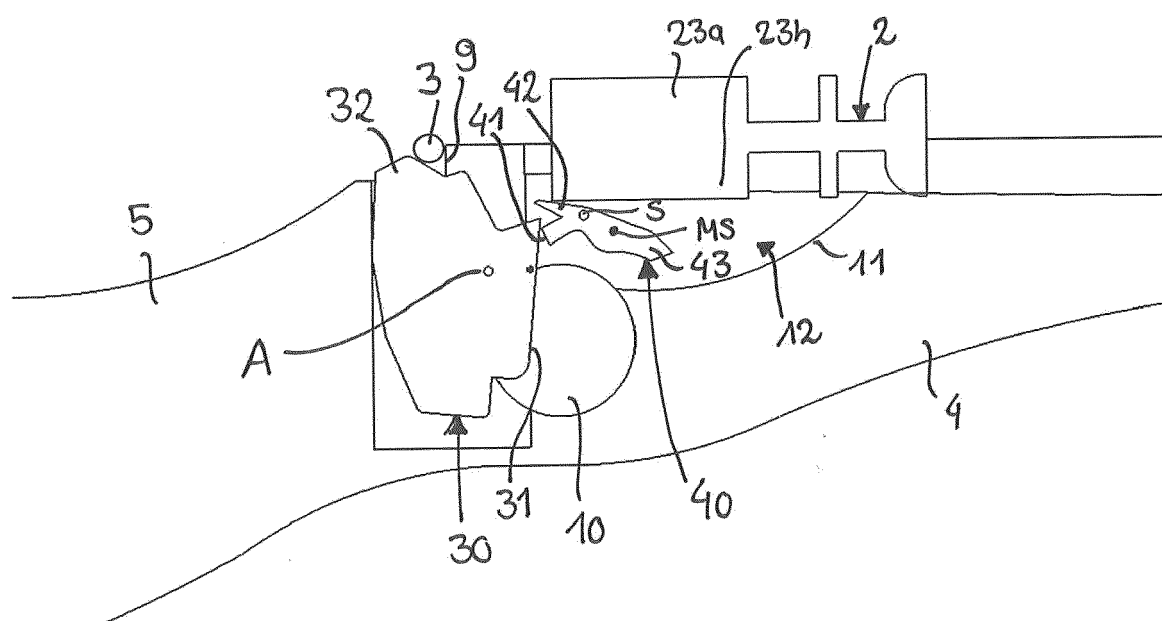


Fig. 4b

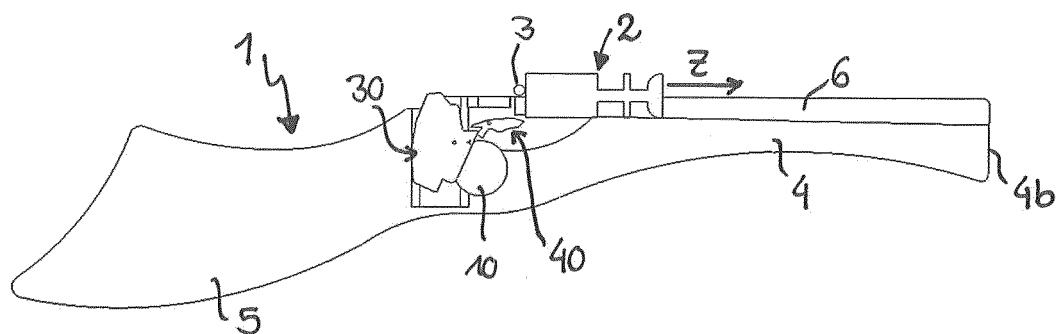


Fig. 5a

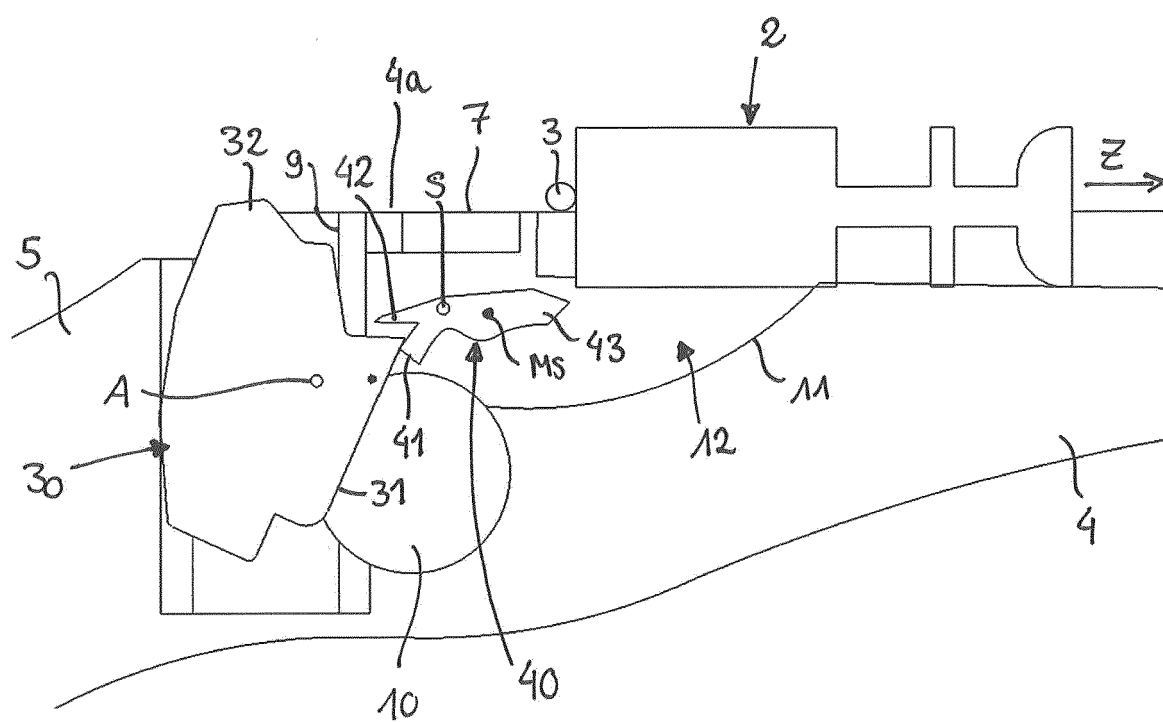


Fig. 5b

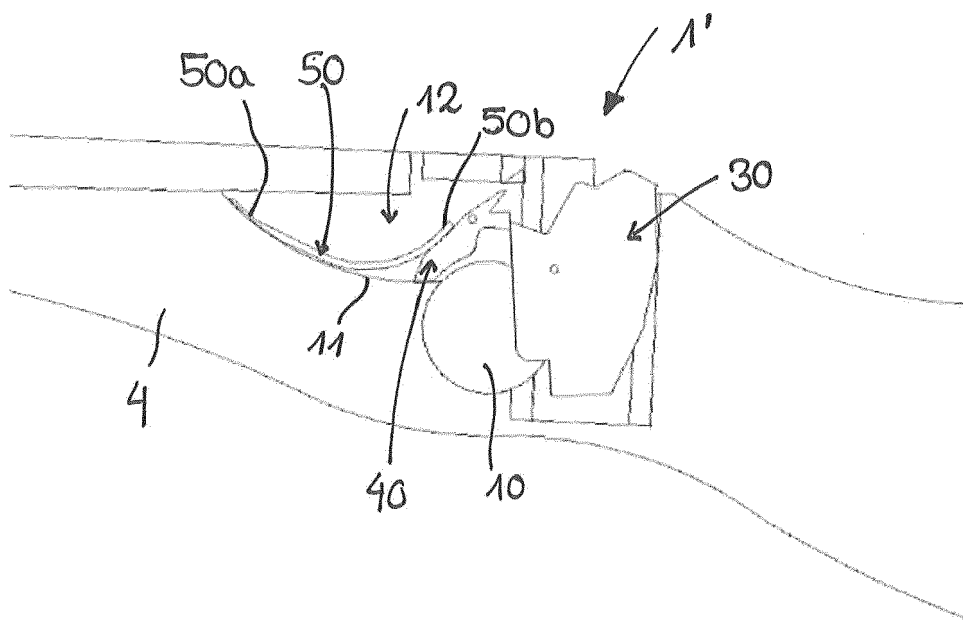


Fig. 6



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 20 17 2001

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 328 373 A7 (METTOY CO LTD [GB]) 13. Mai 1977 (1977-05-13)	1,3,9-13	INV.
Y	* Seite 1, Zeile 13 - Zeile 29 * * Seite 3, Zeile 9 - Zeile 22 * * Seite 3, Zeile 29 - Zeile 35 * * Abbildungen *	2,6	F41B7/08 F41B3/00 F41B7/00 F41A17/46 F41B5/12
X	WO 2014/054944 A1 (GOLAD ADAR [NL]) 10. April 2014 (2014-04-10)	1,5-10	
Y	* Zusammenfassung * * Seite 11, Zeile 33 - Seite 12, Zeile 5 * * Abbildungen *	2	
X	US 9 766 032 B1 (CHANG CHU-WEI [TW]) 19. September 2017 (2017-09-19)	1,5-10	
Y	* Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 38 - Zeile 53 * * Abbildungen *	2	
Y	DE 199 05 042 A1 (WINZELER [CH]) 19. August 1999 (1999-08-19)	2	
	* Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 45 - Zeile 57 * * Anspruch 1 * * Abbildungen *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F41B
X	FR 1 060 690 A (PIERRE BOIDIN) 5. April 1954 (1954-04-05)	1,5	
	* Seite 1 * * Abbildungen *		
Y	US 9 605 922 B1 (ROWE CLINTON A [CA]) 28. März 2017 (2017-03-28)	6	
	* Spalte 8, Zeile 56 - Spalte 9, Zeile 6 * * Abbildung 4 *		
-----			
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. September 2020	Prüfer Vermander, Wim
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 17 2001

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 1 691 769 A (LARSON ALFRED P) 13. November 1928 (1928-11-13) * Seite 1, Zeile 35 - Zeile 59 * * Abbildungen * -----	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. September 2020	Prüfer Vermader, Wim
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 17 2001

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-09-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	FR 2328373	A7	13-05-1977	KEINE	
	-----				
15	WO 2014054944	A1	10-04-2014	KEINE	
	-----				
	US 9766032	B1	19-09-2017	KEINE	
	-----				
	DE 19905042	A1	19-08-1999	KEINE	
	-----				
20	FR 1060690	A	05-04-1954	KEINE	
	-----				
	US 9605922	B1	28-03-2017	KEINE	
	-----				
25	US 1691769	A	13-11-1928	KEINE	
	-----				
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82