

(19)



(11)

**EP 4 193 111 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

**06.11.2024 Patentblatt 2024/45**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

**F41A 9/83<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **21735650.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

**F41A 9/83**

(22) Anmeldetag: **22.06.2021**

(86) Internationale Anmeldenummer:

**PCT/EP2021/066908**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

**WO 2022/028766 (10.02.2022 Gazette 2022/06)**

(54) **MAGAZIN-LADEHILFE**

MAGAZINE LOADING AID

DISPOSITIF D'AIDE AU CHARGEMENT DE CHARGEUR

(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 Validierungsstaaten:

**MA TN**

(72) Erfinder: **HALBEISEN, Jürgen**

**6710 Nenzing (AT)**

(30) Priorität: **04.08.2020 AT 1742020**

(74) Vertreter: **Torggler & Hofmann Patentanwälte -**

**Rankweil**

**Torggler & Hofmann Patentanwälte**

**GmbH & Co KG**

**Hörnlingerstraße 3**

**Postfach 5**

**6830 Rankweil (AT)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**14.06.2023 Patentblatt 2023/24**

(56) Entgegenhaltungen:

**DE-U1- 202007 000 335**

**US-A- 5 249 386**

**US-A1- 2007 107 291**

**US-A1- 2016 202 007**

**US-A1- 2019 226 781**

**US-A1- 2020 158 454**

(73) Patentinhaber: **nine reloaded GmbH**

**6710 Nenzing (AT)**

**EP 4 193 111 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Ladehilfsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Im Weiteren bezieht sich die Erfindung auf ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 15.

**[0002]** US 2019/226781 A1 und WO 2018/039470 A1 offenbaren Ladehilfsvorrichtungen.

**[0003]** Stangenmagazine zur Aufnahme von Patronen von Schusswaffen weisen einen Aufnahmeraum für die Patronen auf, in welchem diese ein- oder zweireihig (die beiden Reihen in der Höhe versetzt) gestapelt angeordnet sind. Am oberen Ausgabeende wird der Aufnahmeraum durch Magazinlippen begrenzt, die die Weite des Aufnahme Raums verjüngen und an denen die oberste der im Magazin sich befindenden Patronen anliegt, wobei ein von einer Magazinfeder beaufschlagter Magazinzubringer auf die unterste der sich im Magazin befindenden Patronen bzw. im Falle eines zweireihigen Magazins auf die untersten Patronen der beiden Reihen einwirkt, um die oberste im Magazin sich befindende Patrone gegen die Magazinlippen zu drücken.

**[0004]** Zum Laden eines Stangenmagazins werden die Patronen üblicherweise einzeln von Hand in das Stangenmagazin eingebracht, indem sie in einem vorderen Bereich des Magazins, vor welchem die Magazinlippen enden, gegen den Magazinzubringer bzw. die bereits im Magazin sich befindenden Patronen eingedrückt werden und dadurch in einen vorderen Bereich des Aufnahme Raums des Magazins eingebracht werden und im Weiteren in den hinteren Bereich des Aufnahme Raums und unter die Magazinlippen eingeschoben werden. Dieser Vorgang ist relativ kraftraubend und mühsam.

**[0005]** Bekannt geworden sind bereits Ladehilfsvorrichtungen für Stangenmagazine, die ein auf einen oberen Abschnitt des Stangenmagazins aufsetzbares Halterungsteil aufweisen, in welchem das Stangenmagazin in ähnlicher Weise wie in der Schusswaffe gehalten ist. Am Halterungsteil ist ein Zuführteil in Form einer Schiene mit einer hinterschnittenen Nut angebracht, in welche die zu ladenden Patronen vor dem Aufsetzen auf das Magazin eingefädelt worden sind. Die in einer Reihe im Zuführteil angeordneten und auf der Oberseite des Magazins aufliegenden Patronen werden in der Folge mit einem entlang des schienenförmigen Aufnahmeteils verschiebbaren, auf der obersten der Patronen aufliegenden Handstück manuell in den Aufnahme Raum des Magazins eingedrückt. Zwar kann das Laden des Magazins dadurch beschleunigt werden, allerdings ist der benötigte Kraftaufwand, um die Patronen mit dem Handstück in den Aufnahme Raum des Magazins einzudrücken, erheblich.

**[0006]** Durch Vorbenutzung bekannt ist im Weiteren eine Ladehilfsvorrichtung mit einem auf einen oberen Abschnitt des Stangenmagazins aufsetzbaren Halterungsteil, an dem ein als Hebel ausgebildetes Betätigungsteil verschwenkbar gelagert ist. Durch Betätigen des Betätigungsteils wird eine einzelne in die Ladehilfsvorrichtung eingesetzte Patrone von einem Schubstück an den Magazinlippen vorbei in einen vorderen Bereich des Aufnahme Raums des Stangenmagazins eingedrückt und dann von einem Drücker in den hinteren Bereich des Aufnahme Raums unter die Magazinlippen eingeschoben. Bei dieser Ladehilfsvorrichtung müssen die zu ladenden Patronen jeweils einzeln in die Ladehilfsvorrichtung eingesetzt werden.

**[0007]** Aufgabe der Erfindung ist es eine vorteilhafte Ladehilfsvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die ein einfaches, rasches und kraftsparendes Laden des Stangenmagazins ermöglicht. Erfindungsgemäß gelingt dies durch eine Ladehilfsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 15.

**[0008]** Die Ladehilfsvorrichtung gemäß der Erfindung weist ein Schubstück auf, welches zwischen einer Passivstellung, in der es sich vollständig außerhalb des Aufnahme Raums (9) des Stangenmagazins (2) befindet, und einer Aktivstellung, in der ein Stoßelabschnitt (14c) des Schubstücks zwischen den Magazinlippen (10) in den Aufnahme Raum (9) des Stangenmagazins (2) ragt, verstellbar ist, wobei diese Verstellung des Schubstücks zwischen der Passivstellung und der Aktivstellung des Schubstücks zum Niederdrücken des Magazinzubringers zusammen mit gegebenenfalls bereits im Aufnahme Raum des Stangenmagazins sich befindenden Patronen dient. Dadurch wird in einem vorderen Bereich des Aufnahme Raums des Stangenmagazins ein vorderer Freiraum freigegeben. Die Ladehilfsvorrichtung gemäß der Erfindung weist im Weiteren einen Drücker auf, der zwischen einer Zuführstellung und einer Eindrückstellung verstellbar ist. Die Verstellung des Drückers von der Zuführstellung zur Eindrückstellung dient zum Eindrücken einer der zu ladenden Patronen, welche in der Aktivstellung des Schubstücks und Zuführstellung des Drückers ausgehend vom Zuführteil in den vorderen Freiraum des Aufnahme Raums des Stangenmagazins zugeführt worden ist, in einen in einem hinteren Bereich des Aufnahme Raums liegenden hinteren Freiraum, der vom Schubstück beim Zurückziehen des Schubstücks von der Aktivstellung in Richtung der Passivstellung freigegeben worden ist. Damit ist die Patrone vollständig im Aufnahme Raum des Stangenmagazins aufgenommen. Die Patrone befindet sich damit in einer Ladeposition.

**[0009]** Der Ladevorgang erfolgt vorteilhafterweise durch das Zusammenwirken der Bewegung des Schubstücks von der Passivstellung in die Aktivstellung und zurück in die Passivstellung sowie der damit gekoppelten Bewegung des Drückers von der Eindrückstellung in die Zuführstellung und zurück in die Eindrückstellung.

**[0010]** Vorteilhafterweise können mehrere zu ladende Patronen von der erfindungsgemäßen Ladehilfsvorrichtung aufgenommen werden, wobei mehrere zu ladende Patronen in das Zuführteil einsetzbar und von diesem verschiebbar geführt sind.

**[0011]** Vorzugsweise erfolgt die Verstellung des Drückers von der Zuführstellung in die Eindrückstellung durch eine den Drücker in Richtung der Eindrückstellung beaufschlagende Spannfeder.

**[0012]** Eine zu ladende Patrone ist somit vom Drücker durch die Wirkung der Spannfeder bis in den hinteren Bereich des Aufnahmeraums und somit in ihre Ladeposition eindrückbar.

5 **[0013]** Zur Verstellung des Schubstücks von der Passivstellung in die Aktivstellung und zur Verstellung des Drückers von der Eindrückstellung in die Zuführstellung ist vorteilhafterweise ein Betätigungsteil vorhanden, welches sowohl mit dem Schubstück als auch mit dem Drücker mechanisch gekoppelt ist und welches von einer Ausgangsstellung in eine Betätigungsstellung verstellbar ist. Bei der Verstellung des Betätigungsteils von der Ausgangsstellung in die Betätigungsstellung wird somit die Verstellung des Drückers von der Eindrückstellung in die Zuführstellung und die Verstellung  
10 des Schubstücks von der Passivstellung in die Aktivstellung bewirkt.

**[0014]** Vorteilhafterweise erfolgt die Zuführung der zu ladenden Patrone in den vorderen Freiraum des Aufnahmeraums in der Aktivstellung des Schubstücks und in der Zuführstellung des Drückers durch die Wirkung der Schwerkraft, sobald in einem neben dem Stoßelabschnitt liegenden vorderen Bereich des Aufnahmeraums der vordere Freiraum mit einer ausreichenden Größe freigegeben ist und sich der Drücker ausreichend weit in Richtung der Zuführstellung bewegt hat.  
15 Der vordere Freiraum erstreckt sich dabei bis unter einen vorderen Abschnitt der Magazinlippen, unter welchen die Patrone im Bereich ihres hinteren Endes zu liegen kommt.

**[0015]** Das Schubstück ist vorteilhafterweise linear verschiebbar am Halterungsteil gelagert, wobei es vorzugsweise von einer Rückstellfeder in die Passivstellung beaufschlagt ist.

**[0016]** In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Betätigungsteil, welches zur Betätigung vorzugsweise einen Griffabschnitt aufweist, um eine Betätigungsteil-Schwenkachse verschwenkbar am Halterungsteil gelagert.  
20 Vorteilhafterweise ist das Betätigungsteil durch Federkraft in die Ausgangsstellung beaufschlagt, insbesondere durch die auf das Schubstück wirkende Rückstellfeder und die Kopplung des Betätigungsteils mit dem Schubstück.

**[0017]** Die Verstellung des Schubstücks durch das Betätigungsteil erfolgt günstigerweise in beide Richtungen zwangsgekoppelt, d.h. bei einer kontinuierlichen Verstellung des Betätigungsteils von der Ausgangsstellung in die Betätigungsstellung erfolgt eine kontinuierliche Verstellung des Schubstücks von der Passivstellung in die Aktivstellung und bei  
25 einer kontinuierlichen Verstellung des Betätigungsteils von der Betätigungsstellung in die Ausgangsstellung erfolgt eine kontinuierliche Rückstellung des Schubstücks von der Aktivstellung in die Passivstellung.

**[0018]** Die Kopplung zwischen dem Betätigungsteil und dem Drücker ist günstigerweise nur in eine Richtung zwangsgekoppelt, d.h. es erfolgt bei einer kontinuierlichen Verstellung des Betätigungsteils von der Ausgangsstellung in die Betätigungsstellung eine kontinuierliche Verstellung des Drückers von der Eindrückstellung in die Zuführstellung, während bei einer kontinuierlichen Verstellung des Betätigungsteils von der Betätigungsstellung in die Ausgangsstellung  
30 zumindest über einen Abschnitt dieser Verstellung des Betätigungsteils ein Verharren des Drückers an der gleichen Position ermöglicht ist. Dies wird in einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung dadurch ermöglicht, dass der Drücker mindestens einen Führungszapfen aufweist und das Betätigungsteil mindestens eine Führungsfläche aufweist,  
35 wobei der mindestens einen Führungszapfen des Drückers nur einseitig an der zugeordneten Führungsfläche des Betätigungsteils anliegt. Stattdessen könnte auch das Betätigungsteil mindestens einen Führungszapfen aufweisen, der nur einseitig an einer Führungsfläche des Drückers anliegt. Andere Ausbildungen einer solchen zumindest abschnittsweisen Freistellung der Bewegung zwischen dem Betätigungsteil und dem Drücker sind denkbar und möglich, beispielsweise durch einen Führungszapfen, welcher an einem der beiden Teile angeordnet ist und in eine Fensterausnehmung  
40 am anderen dieser beiden Teile ragt, wobei die Fensterausnehmung eine größere lichte Weite als der Führungszapfen aufweist.

**[0019]** Das Zuführteil weist in einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung eine Schiene mit einer hinterschnittenen Nut auf. In diese hinterschnittene Nut sind mehrere zu ladende Patronen einfädelfähig und darin verschiebbar geführt, wobei ihre Zuführung zum vorderen Bereich des Aufnahmeraums in der Aktivstellung des Schubstücks und  
45 Eindrückstellung des Drückers durch die Schwerkraft erfolgt.

**[0020]** Wenn im Rahmen dieser Schrift unter Bezugnahme auf ein Stangenmagazin von "oben" und "unten" gesprochen wird, so bezieht sich dies auf eine Ausrichtung, in welcher sich die Magazinlippen des in die Ladehilfsvorrichtung eingesetzten Stangenmagazins oben befinden.

**[0021]** Wenn in dieser Schrift von "vorne" und "hinten" die Rede ist, so ist dies auf die Schussrichtung der Patronen bezogen.  
50

**[0022]** Weitere Vorteile der Erfindung werden im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Schrägsicht eines Ausführungsbeispiels einer Ladehilfsvorrichtung gemäß der Erfindung in der  
55 Ausgangsstellung des Betätigungsteils (und damit Passivstellung des Schubstücks und Eindrückstellung des Drückers);

Fig. 2 eine Schrägsicht entsprechend Fig. 1 in der Betätigungsstellung des Betätigungsteils (und damit Aktivstellung des Schubstücks und Zuführstellung des Drückers);

- Fig. 3 und 4 die in der Längsmittle aufgeschnittene Ladehilfsvorrichtung in den Stellungen gemäß den Fig. 1 und 2;  
 Fig. 5 die auf ein Stangenmagazin aufgesetzte Ladehilfsvorrichtung, wobei das Stangenmagazin an der Ladehilfsvorrichtung gehalten ist, mit in das Zuführteil eingesetzten Patronen, in der Stellung der Ladehilfsvorrichtung entsprechend Fig. 1;
- 5 Fig. 6 eine Darstellung analog Fig. 5, in der Stellung der Ladehilfsvorrichtung entsprechend Fig. 2;  
 Fig. 7 eine Darstellung analog Fig. 5 und 6, beim Zurückstellen des Betätigungsteils bis zu einer Zwischenstellung;
- Fig. 8 eine Darstellung analog den Fig. 5 bis 7, im in die Ausgangsstellung zurückgestellten Zustand des Betätigungsteils;
- 10 Fig. 9 bis 12 Darstellungen der auf das Stangenmagazin aufgesetzten Ladehilfsvorrichtung mit in das Zuführteil eingesetzten Patronen in Seitenansicht, in den Stellungen entsprechend den Fig. 5 bis 8;
- Fig. 13 einen Viertelschnitt;  
 Fig. 14 die Ladehilfsvorrichtung mit abgenommenem Adapterelement;  
 Fig. 15 eine Vorderansicht der auf ein Stangenmagazin aufgesetzten Ladehilfsvorrichtung mit in das Zuführteil eingefädelt Patronen;
- 15 Fig. 16 einen Schnitt entlang der Linie AA von Fig. 15, in der Ausgangsstellung des Betätigungsteils;  
 Fig. 17 bis 19 Schnitte analog Fig. 16 in den Stellungen entsprechend Fig. 6 bis 9;  
 Fig. 20 eine Explosionsdarstellung der Ladehilfsvorrichtung zusammen mit einem Magazin und einer Patrone;  
 Fig. 21 und 22 Schrägsichten eines Einzelpatronenzuführstücks aus unterschiedlichen Blickrichtungen;
- 20 Fig. 23 Die auf ein Stangenmagazin aufgesetzte Ladehilfsvorrichtung mit eingesetztem Einzelpatronenzuführstück und einer darin eingebrachten Patrone.

**[0023]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Folgenden anhand der Fig. 1 bis 23 erläutert.

25 **[0024]** Die Ladehilfsvorrichtung weist ein Halterungsteil 1 auf, welches eine Aufnahmeöffnung 1a besitzt, in die ein Stangenmagazin 2 mit einem oberen Abschnitt eingesteckt werden kann. Das Stangenmagazin 2 ist nach dem Einschieben in die Aufnahmeöffnung 1a des Halterungsteils 1 an der Ladehilfsvorrichtung festgehalten. Die Halterung des Stangenmagazins 2 am Halterungsteil 1 kann dabei in analoger Weise wie die übliche Halterung des Stangenmagazins 2 an einer Schusswaffe erfolgen. Insbesondere kann das Halterungsteil 1 hierfür federbeaufschlagte Rastnasen 3a aufweisen, die in Rastausnehmungen 2a des Stangenmagazins 2 eingreifen. Die Rastnasen 3a können an vorzugsweise verschwenkbar gelagerten Rastelementen 3 angeordnet sein. Zum Öffnen der Halterung und Herausnehmen des Stangenmagazins aus der Aufnahmeöffnung des Halterungsteils 1 können die Rastelemente 3 gegen die Kraft der die Rastelemente 3 beaufschlagenden Federn 4 verschwenkt werden.

30 **[0025]** Die Rastelemente 3 mit den Rastnasen 3a sind im Ausführungsbeispiel an einem Adapterelement 5 angeordnet, welches an einem Basisteil 1b des Halterungsteils 1 gehalten ist. Durch Auswechseln des Adapterelements 5 kann das Halterungsteil 1 an unterschiedliche Typen von Stangenmagazinen, wie sie verschiedene Hersteller verwenden, angepasst werden. Zum Austauschen des Adapterelements wird im Ausführungsbeispiel ein am Basisteil des Halterungsteils gegen die Kraft einer Feder 7 verschiebbar gelagertes Verschlusselement 6 verschoben, worauf das Adapterelement 5 vom Basisteil des Halterungsteils 1 abgezogen werden kann.

**[0026]** Das Basisteil 1b und das Adapterteil 5 bilden zusammen eine Hülse, die die Aufnahmeöffnung 1a aufweist.

40 **[0027]** Das Stangenmagazin 2 dient zur Aufnahme von Patronen 8, beispielsweise 9mm-Patronen (= 9 x 19 mm). Das Stangenmagazin 2 kann hierbei in herkömmlicher Weise ausgebildet sein. Es weist einen Aufnahmeraum 9 zur Aufnahme der Patronen 8 auf. Der Aufnahmeraum 9 ist nach oben durch Magazinlippen 10 begrenzt. Diese erstrecken sich nur über einen hinteren Teil des Magazins, während in einem vorderen Teil des Magazins eine größere Öffnung des Aufnahme Raums 9 nach oben zur Außenseite hin besteht, welche zum Laden des Magazins dient.

45 **[0028]** Im Magazin ist ein von einer Magazinfeder 12 beaufschlagter Magazinzubringer 11 angeordnet, der die im Aufnahme Raum 9 angeordneten Patronen 8 nach oben drückt, wobei die oberste dieser Patronen 8 an den Magazinlippen 10 anliegt.

**[0029]** Am Halterungsteil 1 der Ladehilfsvorrichtung ist ein Zuführteil 13 festgelegt. Dieses weist eine Schiene 13a mit einer hinterschnittenen Nut auf, in welche zu ladende Patronen eingefädelt werden. Damit sind die Patronen 8 vom Zuführteil rechtwinklig zu ihrer Längsrichtung verschiebbar geführt. Die Schiene 13a ist im Ausführungsteil mittels Flanschen 13b am Halterungsteil 1 angeschraubt.

**[0030]** Die in die hinterschnittene Nut der Schiene 13a eingefädelt Patronen sind entlang der Schiene 13a verschiebbar.

55 **[0031]** Am Halterungsteil 1 ist ein Schubstück 14 parallel zu einer Verschieberichtung 25 zwischen einer Passivstellung (vgl. Fig. 1, 3, 5, 8, 9, 12, 16 und 19) und einer Aktivstellung (vgl. Fig. 2, 4, 6, 10 und 17) linear verschiebbar gelagert. Im Ausführungsbeispiel dient hierzu ein Lagerzapfen 14a des Schubstücks 14, der in eine Lagerausnehmung des Halterungsteils 1 eingreift. Zwischen dem Boden dieser Lagerausnehmung und dem Lagerzapfen 14a ist eine Rückstellfeder 15 angeordnet. Im unbetätigten Zustand der Ladehilfsvorrichtung beaufschlagt die Rückstellfeder 15 das

Schubstück 14 in die Passivstellung....

**[0032]** Am Halterungsteil 1 ist im Weiteren ein Drücker 16 zwischen einer Eindrückstellung (vgl. Fig. 1, 3, 5, 8, 9, 12, 16 und 19) und einer Zuführstellung (vgl. Fig. 2, 4, 6, 10 und 17) verschwenkbar gelagert. Die verschwenkbare Lagerung des Drückers 16 erfolgt mittels eines Lagerstifts 17 um eine Drücker-Schwenkachse 18. Diese steht rechtwinklig zur Verschieberichtung 25. Der Drücker 16 ist von einer Spannfeder 19 beaufschlagt. Im unbetätigten Zustand der Ladehilfsvorrichtung beaufschlagt die Spannfeder 19 den Drücker in eine Eindrückstellung des Drückers 16.

**[0033]** Am Halterungsteil 1 ist ein als Hebel ausgebildetes Betätigungsteil 20 um eine Betätigungsteil-Schwenkachse 21 zwischen einer Ausgangsstellung (vgl. Fig. 1, 3, 5, 8, 9, 12, 16 und 19) und einer Betätigungsstellung (vgl. Fig. 2, 4, 6, 10 und 17) verschwenkbar gelagert. Die Betätigungsteil-Schwenkachse 21 liegt parallel zur Drücker-Schwenkachse 18. Das Betätigungsteil 20 weist einen Griffabschnitt 20a auf, der zur Betätigung der Ladehilfsvorrichtung 1 durch den Benutzer dient, um Patronen 8 in das Stangenmagazin 2 zu laden.

**[0034]** Im Ausführungsbeispiel ist das Betätigungsteil 20 zweiteilig ausgebildet. Durch die beiden miteinander verschraubten Teile ist der Griffabschnitt 20a entlang seiner Längsmittle unterteilt. Die beiden Teile weisen jeweils einen Führungsfortsatz 20b auf, der eine Führungsfläche 20c besitzt.

**[0035]** zur verschwenkbaren Lagerung des Betätigungsteils 20 am Halterungsteil 1 weisen die beiden Teile des Betätigungsteils 20 im Ausführungsbeispiel jeweils einen Achszapfen 20d auf, der in eine im Halterungsteil 1 angeordnete Lagerbuchse 22 eingreift. Die Lagerbuchsen 22 können auch entfallen.

**[0036]** An den Oberseiten der gegenüberliegenden breitseitigen Wände des Basisteils 1b des Halterungsteils 1 ist jeweils eine Wange 1c befestigt. An den Wangen 1c erfolgt die verschwenkbare Lagerung des Drückers 16 sowie des Betätigungsteils 20. Zwischen den Wangen 1c befindet sich ein Zwischenraum zur Zuführung der Patronen 8 zu Oberseite des Stangenmagazins 2.

**[0037]** Durch Betätigen des Griffabschnitts 20a des Betätigungsteils 20 kann dieses zwischen einer Ausgangsstellung und einer Betätigungsstellung verschwenkt werden. Das Schubstück 14 ist hierbei mit dem Betätigungsteil 20 in beide Verstellrichtungen des Betätigungsteils 20 zwangsgekoppelt. Zu diesem Zweck dient im Ausführungsbeispiel ein am Betätigungsteil 20 angebrachter Koppelstift 23, der eine Ausnehmung 14b im Schubstück 14 durchsetzt. Da das Betätigungsteil 20 verschwenkbar gelagert ist und das Schubstück 14 linear verschiebbar gelagert ist, ist die Ausnehmung 14b als Langlochausnehmung ausgebildet.

**[0038]** Wenn das Betätigungsteil 20 ausgehend von der Ausgangsstellung in die Betätigungsstellung verschwenkt wird, wird das Schubstück 14 durch die Zwangskopplung mit dem Betätigungsteil 20 von der Passivstellung in eine Aktivstellung verstellt. Wird der Griffabschnitt 20a vom Benutzer freigegeben, so verschiebt die Rückstellfeder 15 das Schubstück 14 zurück in die Passivstellung und durch die Kopplung mit dem Betätigungsteil 20 wird hierbei das Betätigungsteil 20 in die Ausgangsstellung zurückverschwenkt.

**[0039]** Der Drücker 16 weist auf gegenüberliegenden Seiten abstehende Führungszapfen 16a auf, welche parallel zur Drücker-Schwenkachse 18 ausgerichtet sind und mit den Führungsflächen 20c des Betätigungsteils 20 zusammenwirken. Wird das Betätigungsteil 20 von der Ausgangsstellung in die Betätigungsstellung verschwenkt, so erfolgt durch das Zusammenwirken der Führungszapfen 16a mit den Führungsflächen 20c eine Verschwenkung des Drückers 16 von der Eindrückstellung in die Zuführstellung des Drückers 16.

**[0040]** Wird das Betätigungsteil 20 vom Benutzer freigegeben und durch die Wirkung der Rückstellfeder 15 in die Ausgangsstellung zurückverschwenkt, so werden die Führungszapfen 16a durch die Wirkung der Spannfeder 19 in Anlage an den Führungsflächen 20c gehalten und der Drücker 16 wird zurück in die Eindrückstellung verstellt. Dies ist aber nicht zwingend. Wird der Drücker 16 in der Zuführstellung festgehalten, so kann sich das Betätigungsteil 20 dennoch unter Abhebung der Führungszapfen 16a von den Führungsflächen 20c in die Ausgangsstellung zurückschwenken. Ein solches Abheben der Führungszapfen 16a von den Führungsflächen 20c über einen Abschnitt der Rückstellung des Betätigungsteils 20 von der Betätigungsstellung in die Ausgangsstellung erfolgt beim Ladevorgang, wie im Folgenden genauer erläutert wird.

**[0041]** Zur Erläuterung des Ladevorgangs wird insbesondere auf die Fig. 5 bis 8, 9 bis 12 und 16 bis 19 Bezug genommen, welche verschiedene Phasen des Ladevorgangs zeigen. Die Fig. 5, 9 und 16 zeigen den Zustand zu Beginn des Ladevorgangs. Das Stangenmagazin 2 ist in der Aufnahmeöffnung 1a des Halterungsteils 1 gehalten und Patronen 8 sind in die hinterschnittene Nut der Schiene 13a des Zuführteils 13 eingefädelt. Die Patronen rutschen durch die Wirkung der Schwerkraft entlang der Schiene 13a nach unten, bis die unterste Patrone auf einer Auflagefläche 16b des in der Eindrückstellung sich befindenden Drückers 16 aufliegt.

**[0042]** Wird nunmehr das Betätigungsteil 20 betätigt, indem es von der Ausgangsstellung in die Betätigungsstellung verschwenkt wird, welche in den Fig. 6, 10 und 17 dargestellt ist, so wird das Schubstück 14 von der Passivstellung in die Aktivstellung verschoben. Ein Stoßelabschnitt 14c des Schubstücks 14 fährt hierbei durch den Zwischenraum zwischen den Magazinlippen 10 in einen hinteren Bereich des Aufnahmebereichs 9 ein. Sind im Aufnahmebereich 9 bereits Patronen 8 angeordnet, so drückt der Stoßelabschnitt 14c auf die oberste dieser Patronen 8 und drückt diese zusammen mit evtl. darunter liegenden Patronen und dem Magazinzubringer 11 gegen die Kraft der Magazinfeder 12 nach unten. Befinden sich keine Patronen 8 im Aufnahmebereich 9, so drückt der Stoßelabschnitt 14c direkt gegen den Magazinzu-

bringer 11 und drückt diesen nach unten. Es wird hierdurch in einem vorderen Bereich des Aufnahmeraums 9 ein vorderer Freiraum freigegeben. Dieser erstreckt sich bis unter einen vorderen Abschnitt der Magazinlippen 10.

**[0043]** Bei der Verstellung des Betätigungsteils 20 von der Ausgangsstellung in die Betätigungsstellung erfolgt im Weiteren durch die Kopplung mit dem Drücker 16 eine Verschwenkung des Drückers 16 um die Drücker-Schwenkachse 18 von der Eindrückstellung in die Zuführstellung. Diese Verschwenkung des Drückers 16 erfolgt im Ausführungsbeispiel durch die Anlage der Führungszapfen 16a des Drückers 16 an den Führungsflächen 20c des Betätigungsteils 20.

**[0044]** Durch die Verschwenkung des Drückers 16 von der Eindrückstellung in die Zuführstellung wird die Auflagefläche 16b des Drückers, auf welcher die unterste der im Zuführteil 13 angeordneten Patronen 8 aufliegt, zum vorderen Ende der Patrone hin bewegt und in der Folge von der Patrone weggeschwenkt. Sobald die Auflagefläche 16b des Drückers 16 sich über das vordere Ende der Patrone 8 hinausbewegt hat, rutscht diese nach unten, wobei sie aus dem unteren Ende der Führung des Zuführteils 13 herausgleitet und durch die vor den Magazinlippen 10 liegende Öffnung an der Oberseite des Stangenmagazins 2 in den durch die Wirkung des Schubstücks 14 freigegebenen vorderen Freiraum im vorderen Bereich des Aufnahmeraums 8 des Stangenmagazins 2 fällt und in diesem nach hinten rutscht, bis sie an einer Seitenfläche des Stoßelabschnitts 14c des Schubstücks 14 anliegt. Die Patrone 8 liegt dann im Bereich ihres hinteren Endes auf der obersten sich bereits im Aufnahmeraum 9 befindenden Patrone 8 auf bzw., falls eine solche nicht vorhanden ist, auf dem Magazinzubringer 11. Dieses hintere Ende der Patrone 8 liegt unterhalb der Magazinlippen 10. In einem vorderen Abschnitt kann die Patrone 8 auf dem oberen Rand des Stangenmagazins 2 aufliegen. Auch eine Auflage auf einem Teil der Ladehilfsvorrichtung wäre möglich. Diese Situation ist in den Fig. 6, 10 und 17 dargestellt, wobei die Lage dieser gerade zu ladenden Patrone am besten aus Fig. 17 ersichtlich ist. Die nächst obere im Zuführteil 13 sich befindende Patrone stützt sich auf der Oberseite dieser gerade zu ladenden Patrone ab.

**[0045]** Im Weiteren wird das Betätigungsteil von der Betätigungsstellung zurück in die Ausgangsstellung verstellt. Dies kann durch Loslassen des Betätigungsteils 20 und die Wirkung der Rückstellfeder 15 erfolgen. Die Fig. 7, 11 und 18 zeigen eine Zwischenstellung des Betätigungsteils 20 bei der Zurückstellung.

**[0046]** Bei der Rückstellung des Betätigungsteils von der Betätigungsstellung in die Ausgangsstellung wird der Stoßelabschnitt 14c des Schubstücks 14 zunehmend angehoben. Da die gerade zu ladende Patrone 8 mit ihrer Rückseite unterhalb der Magazinlippen 10 liegt, ist ein Hinauffahren des Magazinzubringers 11 mit den gegebenenfalls bereits vollständig geladenen Patronen 8 blockiert. Die gerade zu ladende Patrone ist mit ihrem hinteren Ende zwischen den Magazinlippen 10 und der obersten der im Aufnahmeraum 9 sich bereits befindenden Patronen 8 oder, falls keine solche vorhanden ist, dem Magazinzubringer 11 eingeklemmt. Der Drücker 16 schwenkt sich zunehmend von der Zuführstellung in Richtung der Eindrückstellung, bis er an der Spitze der Patrone anliegt. In dem Moment, in welchem der Drücker 16 in Anlage an die Spitze der Patrone 8 gelangt, liegt die Patrone 8 mit ihrer Rückseite noch am Stoßelabschnitt 14c an. Sie ist dadurch gegen eine weitere Verschiebung in den hinteren Bereich des Aufnahmeraums 9 blockiert. Bei der weiteren Rückstellung des Betätigungsteils 20 bleibt der Drücker 16 somit in dieser Position stehen, wobei sich die Führungszapfen 16a von den Führungsflächen 20c abheben. In den Fig. 7, 11 und 18 ist diese Situation dargestellt. Das Abheben der Führungszapfen 16a von den Führungsflächen 20c ist insbesondere aus Fig. 11 ersichtlich. Aus Fig. 18 ist ersichtlich, dass die Rückseite der Patrone 8 gerade noch am Stoßelabschnitt 14c anliegt.

**[0047]** Sobald das Betätigungsteil über diese Zwischenstellung hinaus in Richtung zur Ausgangsstellung zurückgestellt wird, wird der Stoßelabschnitt 14c über das obere Ende der Rückseite der Patrone 8 gezogen. Damit ist vom Schubstück 14 ein hinterer Freiraum im hinteren Bereich des Aufnahmeraums 9 des Stangenmagazins 2 freigegeben. Dieser hintere Freiraum liegt unterhalb der Magazinlippen (10). Durch die Wirkung des auf die Spitze der Patrone 8 drückenden Drückers 16 wird die Patrone nunmehr in diesen hinteren Freiraum geschoben. Im Ausführungsbeispiel zumindest so weit, bis die Führungszapfen 16a wieder an der Führungsfläche 20c des Betätigungsteils 20 anliegen. Bei der weiteren Rückstellung des Betätigungsteils 20 in Richtung zur Ausgangsstellung erfolgt ein zunehmend weiteres Eindrücken der zu ladenden Patrone 8 in den hinteren Bereich des Aufnahmeraums 9.

**[0048]** Wenn das Betätigungsteil 20 in die Ausgangsstellung zurückgestellt worden ist und der Drücker 16 die Eindrückstellung erreicht hat, ist die zu ladende Patrone vollständig im Magazin aufgenommen und hat damit ihre Ladeposition erreicht, vgl. Fig. 8, 12 und 19.

**[0049]** Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist als optionales Zubehör in den Fig. 21 und 22 ein Einzelpatronenzuführstück dargestellt. Dieses ist mit seitlich abstehenden Führungsleisten 24a in die hinterschnittene Nut des Zuführteils 13 einsetzbar, vgl. Fig. 23. In dieser rutscht es nach unten, bis es am Halterungsteil 1 anliegt. Das Einzelpatronenzuführstück 24 weist eine Öffnung 24b auf, in welche eine Patrone einsteckbar ist, vgl. Fig. 23. Die vom Einzelpatronenzuführstück 24 parallel zu ihrer Längsrichtung verschiebbar geführte Patrone 8 liegt hierbei mit ihrer Rückseite auf der Auflagefläche 16b des Drückers 16 auf, wenn sich dieser in seiner Eindrückstellung befindet. Bei der Verstellung des Drückers 16 in die Zuführstellung gelangt die Auflagefläche 16b außer Eingriff mit der Patrone 8 und diese kann in den freigegebenen vorderen Freiraum im Aufnahmeraum 9 des Stangenmagazins 2 rutschen, analog wie bei der Zuführung über das Zuführteil 13.

**[0050]** In einer modifizierten Ausführungsform der Erfindung könnte anstelle eines Zuführteils 13 mit einer Schiene 13a auch ein Zuführteil analog dem Einzelpatronenzuführstück 24 vorgesehen sein, von dem eine einzelne Patrone

## EP 4 193 111 B1

verschiebbar geführt ist und welches dann fix am Halterungsteil 1 montiert sein könnte. Die zu ladenden Patronen wären dann vom Benutzer jeweils einzeln in das Einzelpatronenzuführstück zuzuführen.

**[0051]** Unterschiedliche weitere Modifikationen des gezeigten Ausführungsbeispiels sind denkbar und möglich, ohne den Bereich der Erfindung, wie er in den Ansprüchen definiert ist, zu verlassen.

**[0052]** So könnte beispielsweise das Schubstück 14 in anderer Weise verschiebbar am Halterungsteil 1 gelagert sein. Auch eine verschwenkbar gelagerte Anordnung eines Schubstücks wäre denkbar und möglich.

**[0053]** Anstelle einer auf das Schubstück 14 wirkenden Rückstellfeder oder zusätzlich hierzu könnte auch eine auf das Betätigungsteil 20 wirkende Rückstellfeder vorgesehen sein.

**[0054]** Die Patronen 8 können im Aufnahmeraum 9 des Stangenmagazins 2 einreihig oder zweireihig (in der Höhe versetzt) angeordnet sein.

**[0055]** Anstelle eines verschwenkbar gelagerten Drückers könnte grundsätzlich auch ein linear verschiebbar gelagerter Drücker vorgesehen sein.

**[0056]** Anstelle eines verschwenkbar gelagerten Betätigungsteils könnte grundsätzlich auch ein linear verschiebbar gelagertes Betätigungsteil vorgesehen sein.

**[0057]** Grundsätzlich denkbar und möglich wäre es auch, zur Betätigung des Schubstücks und zur Betätigung des Drückers separate Betätigungsteile vorzusehen.

**[0058]** Denkbar und möglich wäre auch eine motorische Verstellung des Schubstücks 14 und/oder Drückers 16.

**[0059]** Die Spannfeder 19 und die Führungsflächen 20c des Betätigungsteils 20 könnten auch so ausgelegt sein, dass die Spannung der Spannfeder 19 bei der Verschwenkung des Drückers 16 von der Eindrückstellung in Richtung der Zuführstellung durch das Betätigungsteil 20 direkt ab der Eindrückstellung erhöht wird. Damit könnte die Rückstellfeder 15 auch entfallen und die Spannfeder 19 könnte das Betätigungsteil 20, wenn sich dieses in der Aktivstellung befindet und losgelassen wird, bis zur Passivstellung zurückschwenken. Dieses Zurückschwenken würde zudem über einen ersten Teil der Bewegung auch durch die auf den Stoßelabschnitt 14c wirkende Kraft der Magazinfeder 12 unterstützt werden.

Legende

Zu den Hinweisnummern

**[0060]**

1	Halterungsteil	18	Drücker-Schwenkachse
1a	Aufnahmeöffnung	19	Spannfeder
1b	Basisteil	20	Betätigungsteil
1c	Wange	20a	Griffabschnitt
2	Stangenmagazin	20b	Führungsfortsatz
2a	Rastausnehmung	20c	Führungsfläche
3	Rastelement	20d	Achszapfen
3a	Rastnase	21	Betätigungsteil-Schwenkachse
4	Feder		
5	Adapterelement	22	Lagerbuchse
6	Verschlusselement	23	Koppelstift
7	Feder	24	Einzelpatronen-zuführstück
8	Patrone		
9	Aufnahmeraum	24a	Führungsleiste
10	Magazinlippe	24b	Öffnung
11	Magazinzubringer	25	Verschieberichtung
12	Magazinfeder		
13	Zuführteil		
13a	Schiene		
13b	Flansch		
14	Schubstück		
14a	Lagerzapfen		
14b	Ausnehmung		
14c	Stoßelabschnitt		

(fortgesetzt)

	15	Rückstellfeder
	16	Drücker
5	16a	Führungszapfen
	16b	Auflagefläche
	17	Lagerstift

10 **Patentansprüche**

1. Ladehilfsvorrichtung für ein Stangenmagazin (2), welches einen Aufnahmeraum (9) für Patronen (8) und einen von einer Magazinfeder (12) beaufschlagten Magazinzubringer (11) zum Andrücken der obersten der im Stangenmagazin sich befindenden Patronen (8) gegen Magazinlippen (10) des Stangenmagazins aufweist, umfassend

- 15
- ein Halterungsteil (1) zum Einsetzen und Befestigen des Stangenmagazins (8) und
  - ein am Halterungsteil (1) gehaltenes Zuführteil (13) zur verschiebbaren Führung von mindestens einer zu ladenden Patrone (8),
- wobei die Ladehilfsvorrichtung im Weiteren umfasst:

- 20
- ein Schubstück (14), welches zum Niederdrücken des Magazinzubringers (11) zusammen mit gegebenenfalls bereits im Aufnahmeraum (9) des Stangenmagazins (2) sich befindenden Patronen (8) und zur Freigabe eines vorderen Freiraums in einem vorderen Bereich des Aufnahmeraums (9) zwischen einer Passivstellung, in der es sich vollständig außerhalb des Aufnahmeraums (9) des Stangenmagazins (2) befindet, und einer Aktivstellung, in der ein Stoßelabschnitt (14c) des Schubstücks (14) zwischen den
  - 25 Magazinlippen (10) in den Aufnahmeraum (9) des Stangenmagazins (2) ragt, verstellbar ist, und
  - einen zwischen einer Eindrückstellung und einer Zuführstellung verstellbaren Drücker (16),

wobei die zu ladende Patrone (8) in der Aktivstellung des Schubstücks (14) und Zuführstellung des Drückers (16) ausgehend vom Zuführteil (13) in den vorderen Freiraum des Aufnahmeraums (9) zuführbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Patrone (8) vom Drücker (16) bei der Verstellung des Drückers (16) von der Zuführstellung in die Eindrückstellung in einen beim Zurückziehen des Schubstücks (14) von der Aktivstellung in Richtung der Passivstellung freigebbaren hinteren Freiraum in einem hinteren Bereich des Aufnahmeraums (9) bis zur vollständigen Aufnahme im Stangenmagazin eindrückbar ist.

30

2. Ladehilfsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drücker (16) ausgehend von der Zuführstellung von einer Spannfeder (19) in Richtung zur Eindrückstellung beaufschlagt ist, wobei eine zu ladende Patrone (8) vom Drücker (16) durch die Wirkung der Spannfeder (19) in den hinteren Freiraum eindrückbar ist.

35

3. Ladehilfsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drücker (16) um eine Drückerschwenkachse (18) verschwenkbar am Halterungsteil (1) gelagert ist.

40

4. Ladehilfsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuführung der zu ladenden Patrone (8) in den vorderen Freiraum des Aufnahmeraums (9) in der Aktivstellung des Schubstücks (14) und Zuführstellung des Drückers (16) durch die Wirkung der Schwerkraft erfolgt.

45

5. Ladehilfsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verstellung des Schubstücks (14) und des Drückers (16) ein von einem Benutzer zwischen einer Ausgangsstellung und einer Betätigungsstellung verstellbares Betätigungsteil (20) vorgesehen ist, welches mit dem Schubstück (14) und dem Drücker (16) mechanisch gekoppelt ist, wobei in der Ausgangsstellung des Betätigungsteils (20) das Schubstück (14) sich in der Passivstellung und der Drücker (16) sich in der Eindrückstellung und in einer Betätigungsstellung des Betätigungsteils (20) das Schubstück (14) sich in der Aktivstellung und der Drücker (16) sich in der Zuführstellung befinden.

50

6. Ladehilfsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsteil (20) um eine Betätigungsteil-Schwenkachse (21) verschwenkbar am Halterungsteil (1) gelagert ist.

55

7. Ladehilfsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubstück (14) von

einer Rückstellfeder (15) und/oder von der Spannfeder (19) in die Passivstellung beaufschlagt ist.

- 5
8. Ladehilfsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu ladende Patrone zu Beginn des Ladevorgangs auf einer Auflagefläche (16b) des Drückers (16) aufliegt und nach der Verschwenkung des Drückers (16) von der Eindrückstellung in die Zuführstellung an der Auflagefläche (16b) des Drückers (16) vorbei in den freigegebenen vorderen Freiraum im vorderen Bereich des Aufnahmeraums (9) und bis zur Anlage an das in den Aufnahmeraum (9) ragende Schubstück (14) unter die Magazinlippen (10) zuführbar ist.
- 10
9. Ladehilfsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6 oder nach einem der Ansprüche 7 oder 8 in Abhängigkeit von Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer kontinuierlichen Verstellung des Betätigungsteils (20) von der Betätigungsstellung in die Ausgangsstellung eine kontinuierliche Rückstellung des Schubstücks (14) von der Aktivstellung in die Passivstellung erfolgt, während durch eine Freistellung in der Verbindung zwischen dem Betätigungsteil (20) und dem Drücker (16) zumindest über einen Abschnitt der Verstellung des Betätigungsteils (20) von der Betätigungsstellung in die Ausgangsstellung ein Verharren des Drückers (16) in der gleichen Stellung ermöglicht ist.
- 15
10. Ladehilfsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsteil (20) mindestens einen Führungsfortsatz (20b) mit einer Führungsfläche (20c) aufweist, an welcher ein Führungszapfen ((16a) des Drückers (16) anliegt.
- 20
11. Ladehilfsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubstück (14) linear verschiebbar am Halterungsteil (1) gelagert ist.
- 25
12. Ladehilfsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zuführteil (13) eine Schiene (13a) mit einer hinterschnittenen Nut aufweist, in welche zu ladende Patronen (8) einfädelfähig sind, wobei sie von der Schiene (13a) rechtwinklig zu ihrer Längsrichtung verschiebbar geführt sind.
- 30
13. Ladehilfsvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die hinterschnittene Nut der Schiene (13a) des Zuführteils (13) ein Einzelpatronenzuführstück (24) einsetzbar ist, welches eine Öffnung (24b) zum Einstecken einer jeweils einzelnen zu ladenden Patrone (8) aufweist.
- 35
14. Ladehilfsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil (1) ein austauschbares Adapterelement (5) zur Anpassung des Halterungsteils (1) an unterschiedliche Typen von Stangenmagazinen (2) aufweist.
- 40
15. Verfahren zum Laden eines Stangenmagazins (2), welches einen Aufnahmeraum (9) für Patronen (8) und einen von einer Magazinfeder (12) beaufschlagten Magazinzubringer (11) zum Andrücken der obersten der im Aufnahmeraum (9) sich befindenden Patronen (8) gegen Magazinlippen (10) des Stangenmagazins (2) aufweist, mittels einer Ladehilfsvorrichtung, welche
- ein Halterungsteil (1) zum Einsetzen und Befestigen des Stangenmagazins (2) und
  - ein am Halterungsteil (1) gehaltenes Zuführteil (13) zur verschiebbaren Führung von mindestens einer zu ladenden Patrone (8) aufweist,
- 45
- wobei
- zum Laden einer in das Zuführteil (13) eingesetzten Patrone (8) ein Schubstück (14) von einer Passivstellung, in der es sich vollständig außerhalb des Aufnahmeraums (9) des Stangenmagazins (2) befindet, in eine Aktivstellung, verstellt wird, wobei ein Stoßelabschnitt (14c) des Schubstücks (14) zwischen die Magazinlippen (10) in den Aufnahmeraum (9) des Stangenmagazins (2) einfährt und vom Stoßelabschnitt (14c) des Schubstücks (14) der Magazinzubringer (11) zusammen mit gegebenenfalls bereits im Aufnahmeraum (9) des Stangenmagazins (2) sich befindenden Patronen (8) niedergedrückt wird, und ein Drücker (16) von einer Eindrückstellung in eine Zuführstellung verschwenkt wird, wobei die zu ladende Patrone (8) in den freigegebenen vorderen Freiraum im vorderen Bereich des Aufnahmeraums (9) und bis zur Anlage an das in den Aufnahmeraum (9) ragende Schubstück (14) unter die Magazinlippen (10) gleitet, und wobei im Weiteren das Schubstück (14) in Richtung seiner Passivstellung zurückgezogen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Freigabe eines hinteren Freiraums in einem hinteren Bereich des Aufnahmeraums (9) des Stangenmagazins (2) die zu ladende Patrone (8) vom Drücker (16) durch dessen Verstellung von der Zuführstellung in die Eindrückstellung in den hinteren Freiraum eingedrückt wird, bis die zu ladende Patrone (8) vollständig im Aufnahmeraum (9) aufgenommen ist.
- 55

## Claims

- 5 1. A loading aid device for a box magazine (2) which has a receiving space (9) for cartridges (8) and a magazine follower (11) which is acted upon by a magazine spring (12) in order to press the uppermost of the cartridges (8) located in the box magazine against magazine lips (10) of the box magazine, comprising
- a holding part (1) for inserting and fastening the box magazine (8) and
  - a feeding part (13) held on the holding part (1) for displaceably guiding at least one cartridge (8) to be loaded, wherein the loading aid device further comprises:
- 10 - a sliding member (14) which is adjustable, to depress the magazine follower (11) together with any cartridges (8) already located in the receiving space (9) of the box magazine (2) and to release a front free space in a front region of the receiving space (9), between a passive position, in which it is located completely outside the receiving space (9) of the box magazine (2) and an active position, in which a plunger portion (14c) of the sliding member (14) projects between the magazine lips (10) into the receiving space (9) of the box magazine (2), and
- 15 - a pusher (16) displaceable between a pushed-in position and a feeding position, wherein the cartridge (8) to be loaded can be fed, starting from the feeding part (13), into the front free space of the receiving space (9) when the sliding member (14) is in the active position and the pusher (16) is in the feeding position, **characterized in that** the cartridge (8) can be pushed by the pusher (16) during the displacement of the pusher (16) from the feeding position into the pushed-in position into a rear free space, which can be freed during the retraction of the sliding member (14) from the active position in the direction of the passive position, in a rear region of the receiving space (9), until the cartridge is completely received in the box magazine.
- 20 2. The loading aid device according to claim 1, **characterized in that** the pusher (16), starting from the feeding position, is loaded by a tensioning spring (19) in the direction of the pushed-in position, wherein a cartridge (8) to be loaded can be pushed into the rear free space by the pusher (16) by the action of the tensioning spring (19).
- 25 3. The loading aid device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the pusher (16) is mounted on the holding part (1) so as to be pivotable about a pusher pivot axis (18).
- 30 4. The loading aid device according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the cartridge (8) to be loaded is fed into the front free space of the receiving space (9) in the active position of the sliding member (14) and in the feeding position of the pusher (16) by the effect of the force of gravity.
- 35 5. The loading aid device according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that**, for the adjustment of the sliding member (14) and of the pusher (16), an actuating part (20) is provided which can be adjusted by a user between a starting position and an actuating position and which is mechanically coupled to the sliding member (14) and to the pusher (16), wherein in the initial position of the actuating part (20) the sliding member (14) is in the passive position and the pusher (16) is in the pressed-in position and in an actuating position of the actuating part (20) the sliding member (14) is in the active position and the pusher (16) is in the feeding position.
- 40 6. The loading aid device according to claim 5, **characterized in that** the actuating part (20) is mounted on the holding part (1) such that it can be pivoted about an actuating-part pivot axis (21).
- 45 7. The loading aid device according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the sliding member (14) is loaded into the passive position by a restoring spring (15) and/or by the tensioning spring (19).
- 50 8. The loading aid device according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the cartridge to be loaded rests on a bearing surface (16b) of the pusher (16) at the start of the loading operation and can be fed, after the pusher (16) has been pivoted from the pressed-in position into the feeding position, past the bearing surface (16b) of the pusher (16) into the released front free space in the front region of the receiving space (9) and into abutment against the sliding member (14) projecting into the receiving space (9) under the magazine lips (10).
- 55 9. The loading aid device according to any one of claims 5 or 6 or according to any one of claims 7 or 8 in dependence on claim 5 or 6, **characterized in that**, in the case of a continuous adjustment of the actuating part (20) from the actuating position into the initial position, a continuous resetting of the sliding member (14) from the active position into the passive position takes place, while by releasing the connection between the actuating part (20) and the pusher (16) the pusher (16) can be held in the same position at least over a portion of the displacement of the actuating part (20) from the actuating position into the initial position.

10. The loading aid device according to claim 9, **characterized in that** the actuating part (20) has at least one guide extension (20b) with a guide surface (20c), against which a guide pin ((16a) of the pusher (16) bears.

5 11. The loading aid device according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** the sliding member (14) is mounted on the holding part (1) such that it can be displaced linearly.

10 12. The loading aid device according to any one of claims 1 to 11, **characterized in that** the feeding part (13) has a rail (13a) with an undercut groove into which cartridges (8) to be loaded can be threaded, the cartridges being guided such that they can be displaced by the rail (13a) at right angles to their longitudinal direction.

13. The loading aid according to claim 12, **characterized in that** a single-cartridge feed member (24) can be inserted into the undercut groove of the rail (13a) of the feeding part (13), which feed member has an opening (24b) for the insertion of a respective individual cartridge (8) to be loaded.

15 14. The loading aid device according to any one of claims 1 to 13, **characterized in that** the holding part (1) has an exchangeable adapter element (5) for adapting the holding part (1) to different types of box magazines (2).

20 15. A method for loading a box magazine (2), which has a receiving space (9) for cartridges (8) and a magazine follower (11), which is acted upon by a magazine spring (12), for pressing the uppermost of the cartridges (8) located in the receiving space (9) against magazine lips (10) of the box magazine (2) by means of a loading aid device which

- has a holding part (1) for inserting and fastening the box magazine (2) and
- has a feeding part (13), held on the holding part (1), for displaceably guiding at least one cartridge (8) to be loaded, wherein

25 for loading a cartridge (8) inserted into the feeding part (13), a sliding member (14) is displaced from a passive position, in which it is located completely outside the receiving space (9) of the box magazine (2), into an active position, wherein a plunger portion (14c) of the sliding member (14) moves between the magazine lips (10) into the receiving space (9) of the box magazine (2) and the magazine follower (11) is pressed down, together with cartridges (8) that may already be in the receiving space (9) of the box magazine (2), by the plunger portion (14c) of the sliding member (14), and a pusher (16) is pivoted from a pushed-in position into a feeding position, the cartridge (8) to be loaded slides under the magazine lips (10) into the freed front free space in the front region of the receiving space (9) and into abutment against the sliding member (14) projecting into the receiving space (9), and in the further course the sliding member (14) is retracted in the direction of its passive position, **characterized in that**, after freeing a rear free space in a rear region of the receiving space (9) of the box magazine (2), the cartridge (8) to be loaded is pushed into the rear free space by the pusher (16) by the displacement of the latter from the feeding position into the pushed-in position, until the cartridge (8) to be loaded is completely received in the receiving space (9).

40 **Revendications**

45 1. Dispositif d'aide au chargement pour un chargeur de munition (2), qui est muni d'un espace de réception (9) pour des cartouches (8) et d'un dispositif d'alimentation de chargeur (11) sollicité par un ressort de chargeur (12) pour presser la cartouche (8) la plus haute parmi les cartouches se trouvant dans le chargeur de munitions contre des lèvres de chargeur (10) du chargeur de munitions, comprenant

- une pièce de support (1) pour l'insertion et la fixation du chargeur de munitions (8/2) et
- une pièce d'alimentation (13) maintenue sur la pièce de support (1) pour guider de manière coulissante au moins une cartouche (8) à charger,

50 le dispositif d'aide au chargement comprenant en outre :

- une pièce de poussée (14) qui, pour abaisser le dispositif d'alimentation de chargeur (11) conjointement avec des cartouches (8) se trouvant éventuellement déjà dans l'espace de réception (9) du chargeur à barres (2), et pour libérer un espace libre avant dans une zone avant de l'espace de réception (9), est réglable entre une position passive, dans laquelle elle se trouve entièrement à l'extérieur de l'espace de réception (9) du chargeur de munitions (2), et une position active dans laquelle une section de poussoir (14c) de la pièce de poussée (14) saille entre les lèvres de chargeur (10) dans l'espace de réception (9) du chargeur de munitions (2), et

## EP 4 193 111 B1

- un poussoir (16) réglable entre une position d'enfoncement et une position d'alimentation, la cartouche (8) à charger pouvant être amenée, dans la position active de la pièce de poussée (14) et dans la position d'alimentation du poussoir (16), partant de la pièce d'alimentation (13), dans l'espace libre avant de l'espace de réception (9), **caractérisé, en ce que** la cartouche (8) peut être enfoncée par le poussoir (16), lors du déplacement du poussoir (16) de la position d'alimentation à la position d'enfoncement, dans un espace libre arrière dans une zone arrière de l'espace de réception (9) pouvant être libéré lors du retrait de la pièce de poussée (14) de la position active en direction de la position passive, jusqu'à sa réception complète dans le chargeur de munitions.
- 5
2. Dispositif d'aide au chargement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le poussoir (16) est sollicité par un ressort de tension (19) à partir de la position d'alimentation en direction de la position d'enfoncement, une cartouche (8) à charger pouvant être enfoncée par le poussoir (16) dans l'espace libre arrière sous l'action du ressort de tension (19).
- 10
3. Dispositif d'aide au chargement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le poussoir (16) est monté sur la pièce de support (1) de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe de pivotement (18) du poussoir.
- 15
4. Dispositif d'aide au chargement selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'alimentation de la cartouche (8) à charger dans l'espace libre avant de l'espace de réception (9) se fait sous l'effet de la gravité lorsque la pièce de poussée (14) est en position active et que le poussoir (16) est en position d'alimentation.
- 20
5. Dispositif d'aide au chargement selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** pour le réglage de la pièce de poussée (14) et du poussoir (16), il est prévu une pièce d'actionnement (20) réglable par un utilisateur entre une position initiale et une position d'actionnement, qui est couplée mécaniquement à la pièce de poussée (14) et au poussoir (16), la pièce de poussée (14) se trouvant dans la position passive et le poussoir (16) dans la position d'enfoncement lorsque la pièce d'actionnement (20) se trouve dans la position initiale, et la pièce de poussée (14) se trouvant dans la position active et le poussoir (16) dans la position d'alimentation lorsque la pièce d'actionnement (20) se trouve dans une position d'actionnement.
- 25
6. Dispositif d'aide au chargement selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la pièce d'actionnement (20) est montée sur la pièce de support (1) de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe de pivotement (21) de la pièce d'actionnement.
- 30
7. Dispositif d'aide au chargement selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la pièce de poussée (14) est sollicitée par un ressort de rappel (15) et/ou par le ressort de tension (19) dans la position passive.
- 35
8. Dispositif d'aide au chargement selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la cartouche à charger repose, au début de l'opération de chargement, sur une surface d'appui (16b) du poussoir (16) et, après le pivotement du poussoir (16) de la position d'enfoncement à la position d'alimentation, peut être amenée, en passant devant la surface d'appui (16b) du poussoir (16), dans l'espace libre avant libéré dans la zone avant de l'espace de réception (9) et sous les lèvres de chargeur (10) jusqu'à ce qu'elle s'applique contre la pièce de poussée (14) dépassant dans l'espace de réception (9).
- 40
9. Dispositif d'aide au chargement selon l'une des revendications 5 ou 6 ou selon l'une des revendications 7 ou 8 dépendante de la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que**, lors d'un déplacement continu de la pièce d'actionnement (20) de la position d'actionnement à la position initiale, un rappel continu de la pièce de poussée (14) de la position active à la position passive est effectué, tandis qu'un dégagement dans la liaison entre la pièce d'actionnement (20) et le poussoir (16) permet, au moins sur une partie du déplacement de la pièce d'actionnement (20) de la position d'actionnement à la position initiale, de maintenir le poussoir (16) dans la même position.
- 45
10. Dispositif d'aide au chargement selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la pièce d'actionnement (20) comporte au moins une extension de guidage (20b) avec une surface de guidage (20c) contre laquelle s'appuie un doigt de guidage (16a) du poussoir (16).
- 50
11. Dispositif d'aide au chargement selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la pièce de poussée (14) est montée sur la pièce de support (1) de manière à pouvoir être déplacée linéairement.
- 55
12. Dispositif d'aide au chargement selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la pièce d'alimentation (13) est munie d'un rail (13a) présentant une rainure en contre-dépouille dans laquelle peuvent être enfilées des

cartouches (8) à charger, celles-ci étant guidées en translation par le rail (13a) perpendiculairement à leur direction longitudinale.

5 13. Dispositif d'aide au chargement selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** dans la rainure en contre-dépouille du rail (13a) de la pièce d'alimentation (13) peut être insérée une pièce d'alimentation à cartouche unique (24) qui est munie d'une ouverture (24b) pour l'insertion d'une cartouche (8) à charger individuellement.

10 14. Dispositif d'aide au chargement selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** la pièce de support (1) est munie d'un élément adaptateur (5) interchangeable pour adapter la pièce de support (1) à différents types de chargeurs de munitions (2).

15 15. Procédé pour charger un chargeur de munitions (2), lequel est muni d'un espace de réception (9) pour des cartouches (8) et d'un dispositif d'alimentation de chargeur (11) sollicité par un ressort de chargeur (12) pour presser la cartouche (8) la plus haute parmi les cartouches se trouvant dans l'espace de réception (9) contre les lèvres de chargeur (10) du chargeur de munitions (2), au moyen d'un dispositif d'aide au chargement qui est muni

- d'une pièce de support (1) pour l'insertion et la fixation du chargeur de munitions (2) et
- d'une pièce d'alimentation (13) maintenue sur la pièce de support (1) pour guider de manière coulissante au moins une cartouche (8) à charger,

20 une pièce de poussée (14) étant déplacée d'une position passive, dans laquelle elle se trouve entièrement à l'extérieur de l'espace de réception (9) du chargeur de munitions (2), à une position active pour charger une cartouche (8) insérée dans la pièce d'alimentation (13), une section de poussoir (14c) de la pièce de poussée (14) pénétrant entre les lèvres de chargeur (10) dans l'espace de réception (9) du chargeur de munitions (2) et le dispositif d'alimentation de chargeur (11) étant enfoncé par la section de poussoir (14c) de la pièce de poussée (14) en même temps que les cartouches (8) se trouvant éventuellement déjà dans l'espace de réception (9) du chargeur de munitions (2), et un poussoir (16) étant pivoté d'une position d'enfoncement dans une position d'alimentation, la cartouche (8) à charger glissant sous les lèvres (10) du chargeur dans l'espace libre avant libéré dans la zone avant de l'espace de réception (9) et jusqu'à être en appui contre la pièce de poussée (14) qui saille dans l'espace de réception (9), et la pièce de poussée (14) étant ensuite retirée en direction de sa position passive, **caractérisé en ce qu'**après la libération d'un espace libre arrière dans une zone arrière de l'espace de réception (9) du chargeur de munitions (2), la cartouche à charger (8) est enfoncée dans l'espace libre arrière par le poussoir (16), sous l'effet de son déplacement de la position d'alimentation dans la position d'enfoncement, jusqu'à ce que la cartouche à charger (8) soit entièrement reçue dans l'espace de réception (9).

35

40

45

50

55

Fig. 1

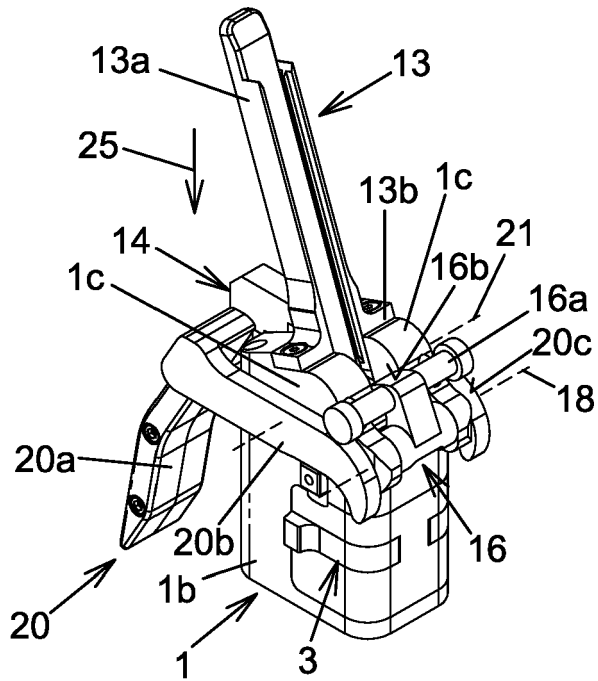


Fig. 2

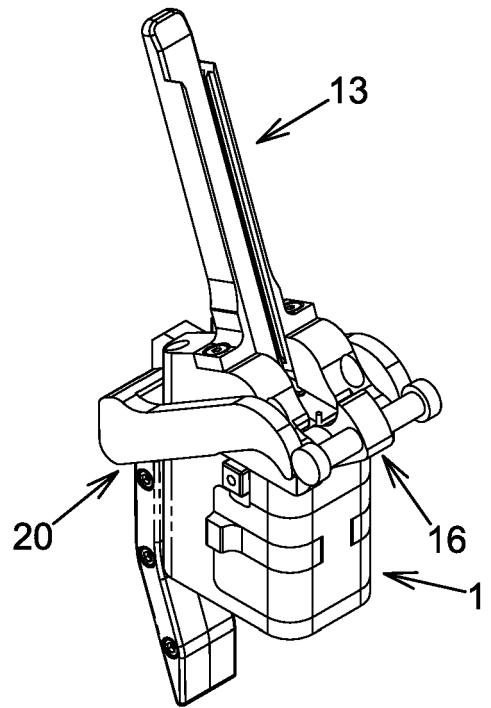


Fig. 3

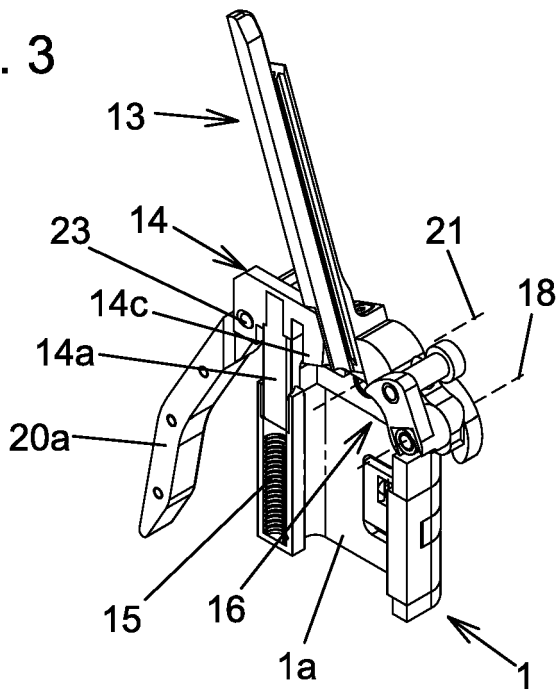


Fig. 4

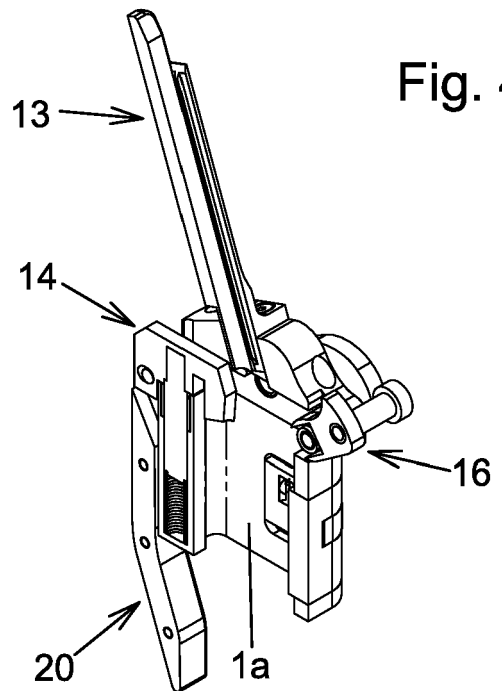


Fig. 5

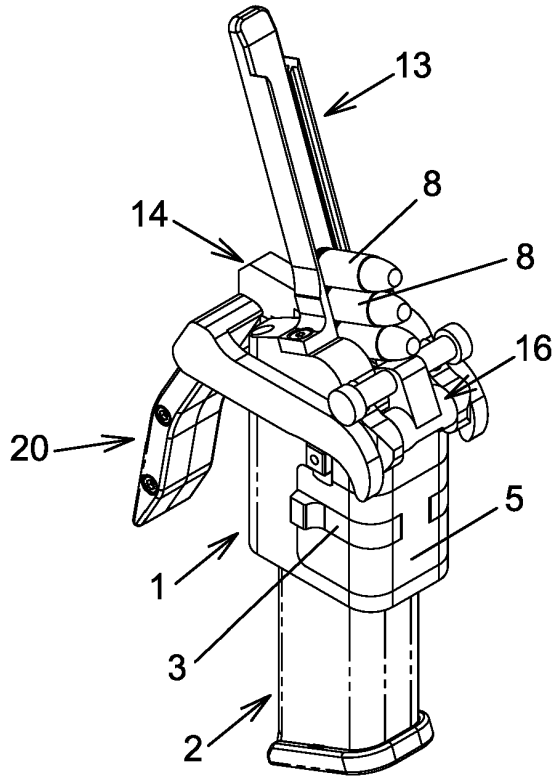


Fig. 6

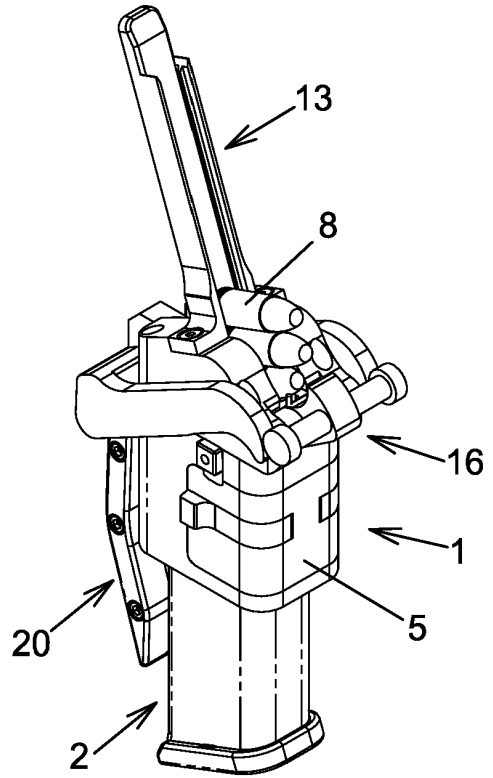


Fig. 7

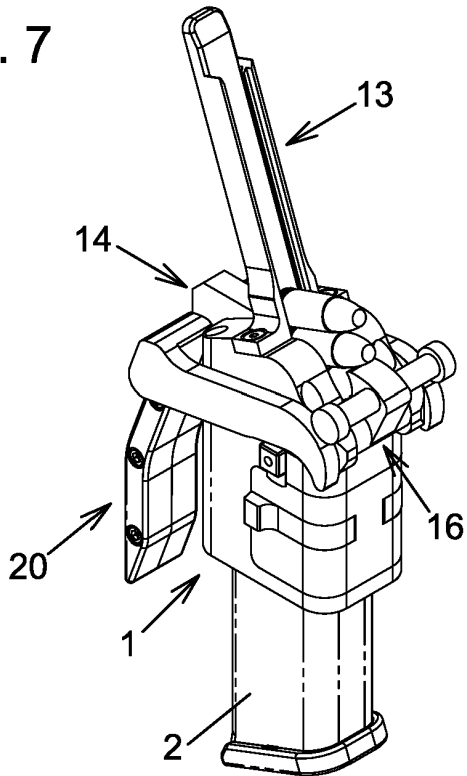


Fig. 8

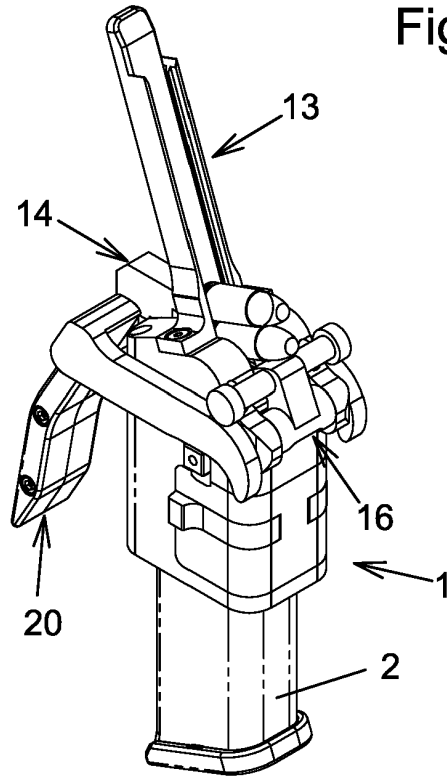


Fig. 9

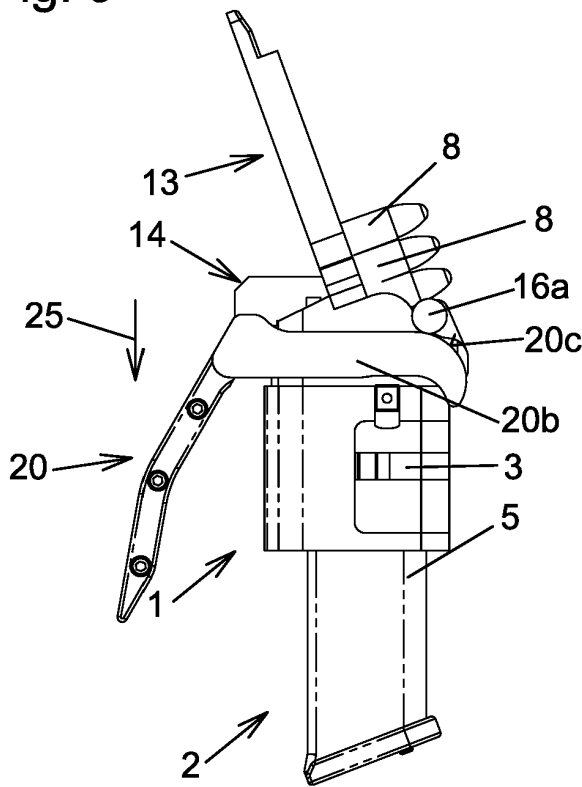


Fig. 10

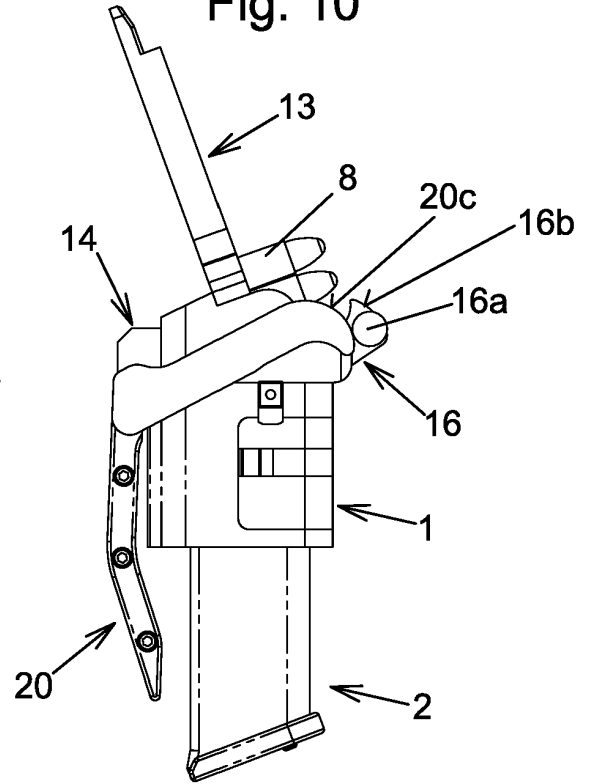


Fig. 11

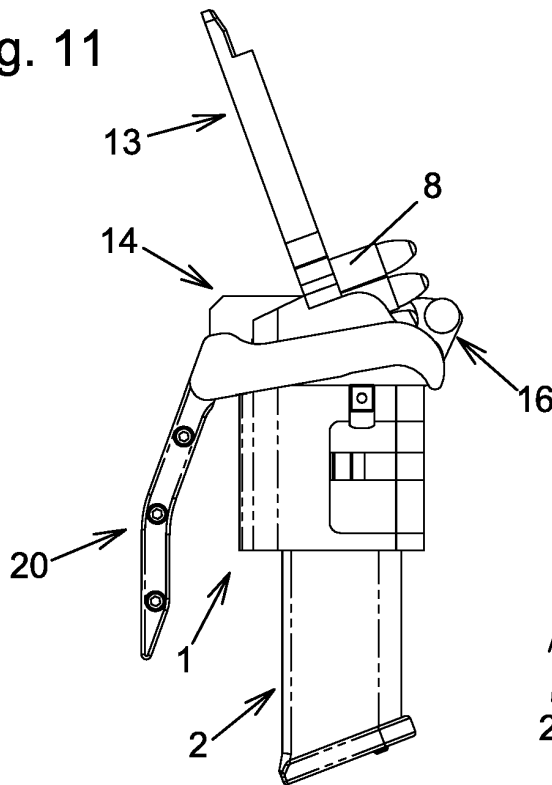


Fig. 12

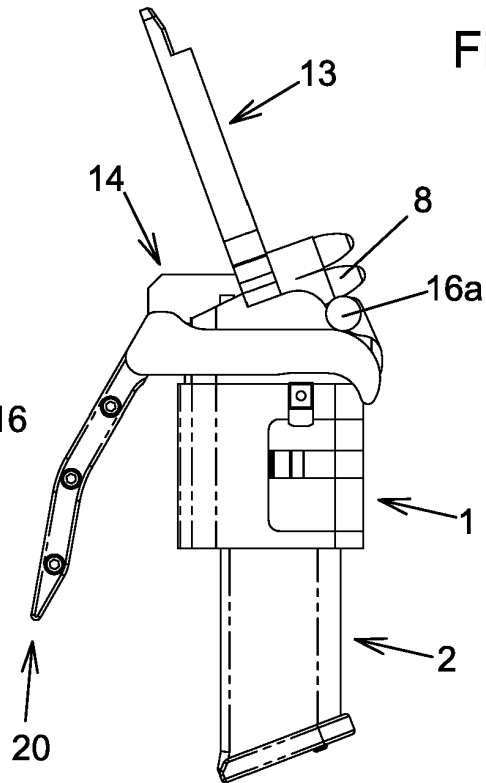


Fig. 13

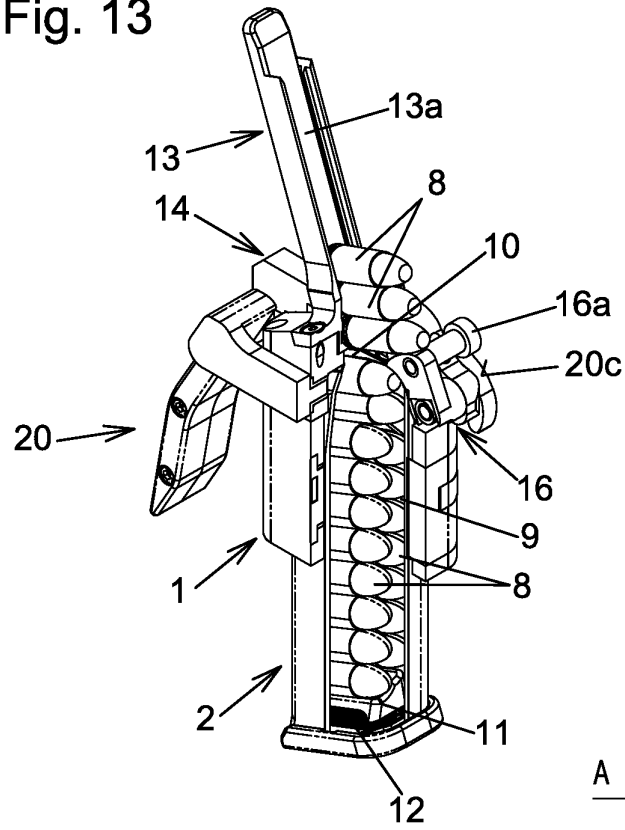


Fig. 14

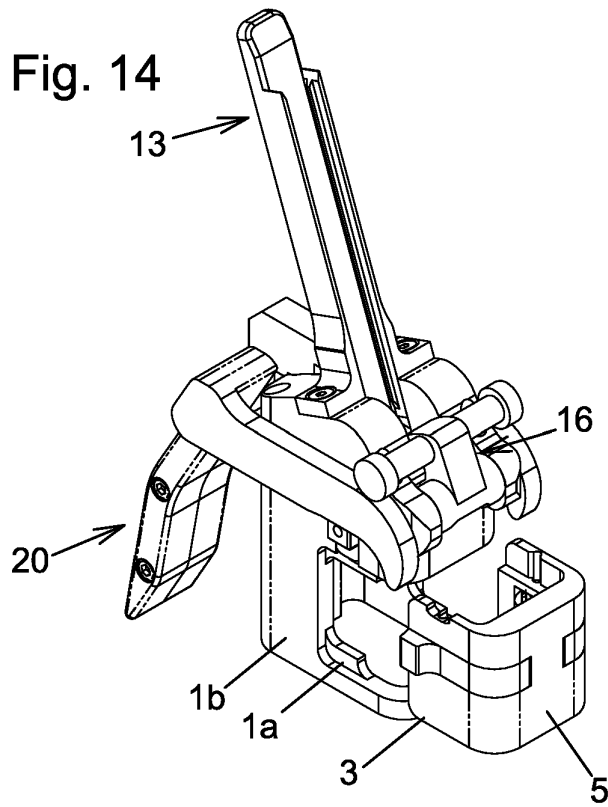


Fig. 15

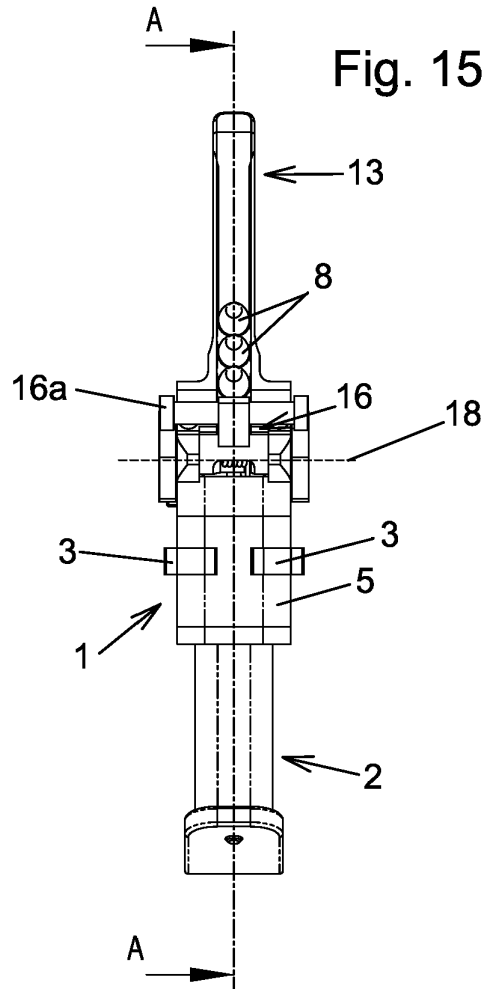


Fig. 16

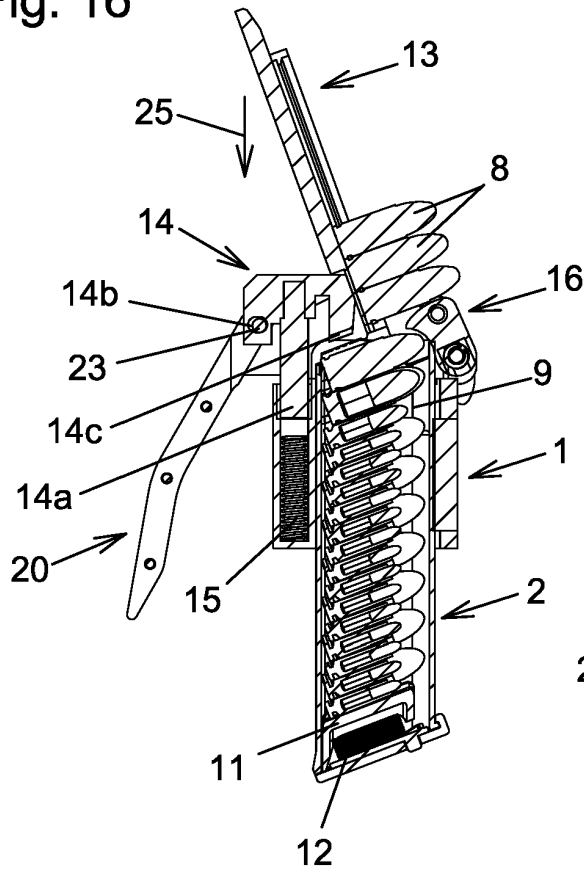


Fig. 17

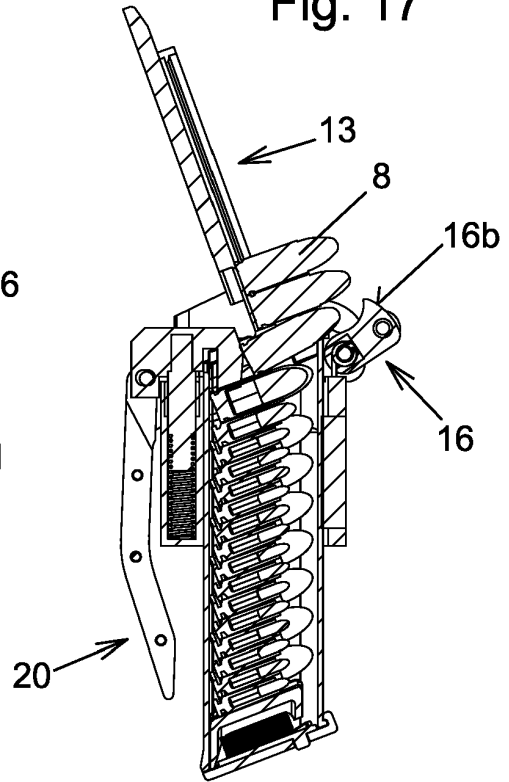


Fig. 18

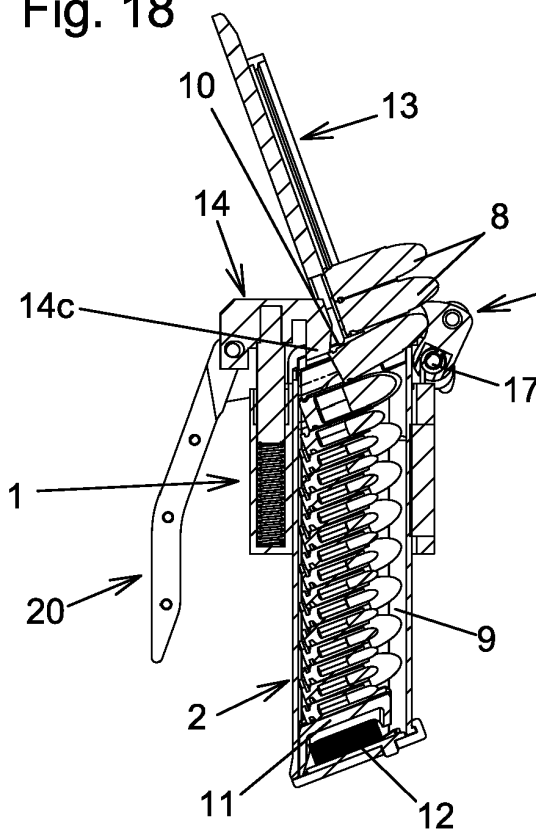


Fig. 19

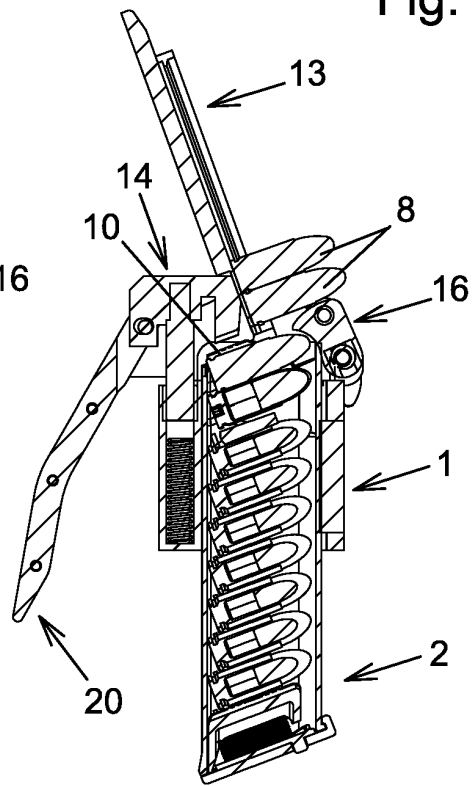


Fig. 20

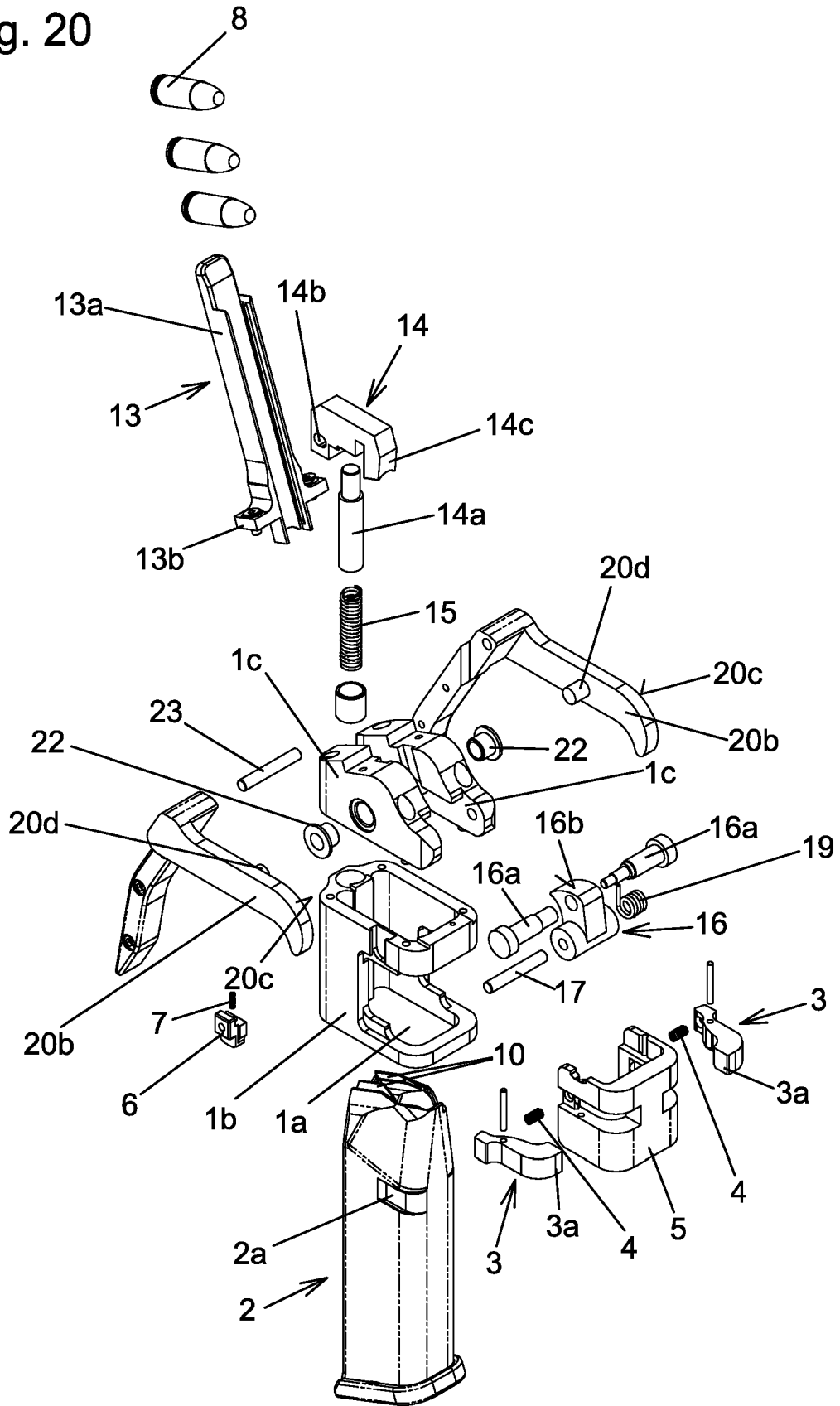


Fig. 21

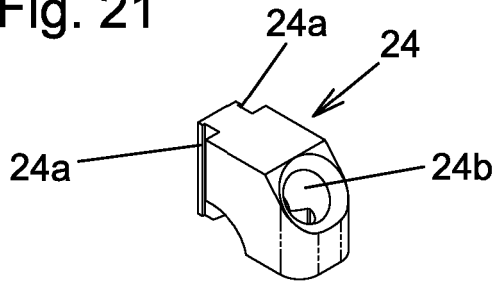


Fig. 22

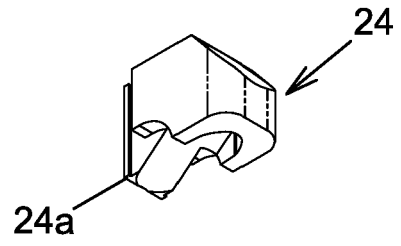
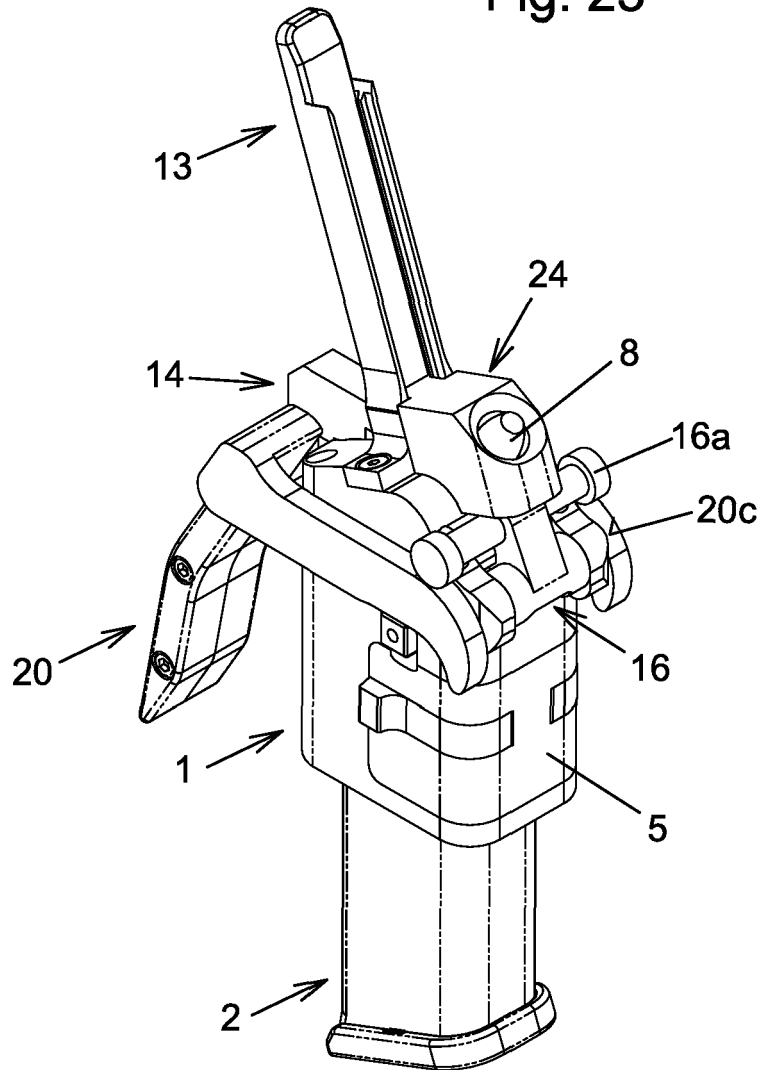


Fig. 23



**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**

- US 2019226781 A1 [0002]
- WO 2018039470 A1 [0002]