



(11)

EP 2 476 993 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.03.2019 Patentblatt 2019/10

(51) Int Cl.:
F42B 39/22 ^(2006.01) **F41F 3/08** ^(2006.01)
F41F 3/052 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12150110.0**

(22) Anmeldetag: **03.01.2012**

(54) **Waffenkupplung zum Festlegen einer Waffe in einer Waffen-Transport- und Staueinrichtung**

Weapon coupling for fixing a weapon in a weapon transport and stowing device

Couplage d'arme destiné à la fixation d'une arme dans une installation de transport et de stockage d'armes

(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**

(30) Priorität: **12.01.2011 DE 102011008395**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

(73) Patentinhaber: **ThyssenKrupp Marine Systems
GmbH
24143 Kiel (DE)**

(72) Erfinder: **Malletschek, Andreas
24114 Kiel (DE)**

(74) Vertreter: **thyssenkrupp Intellectual Property
GmbH
ThyssenKrupp Allee 1
45143 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 107 331 EP-A1- 2 107 331
WO-A1-2009/095541 DE-C- 944 774
US-A- 3 276 317 US-A- 3 276 317
US-A- 3 548 708 US-A- 3 548 708
US-A- 4 453 449 US-A- 6 158 370
US-A- 6 158 370**

EP 2 476 993 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 betrifft eine Waffenkupplung zum Festlegen einer Waffe in einer Waffen- und insbesondere Torpedo-Transport- und Staueinrichtung mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Waffen- bzw. Torpedo-Transport- und Staueinrichtungen werden in militärischen Unterseebooten eingesetzt, um vorzugsweise Reserve-Torpedos aber auch andere Waffen, wie Raketen oder Seeminen in dem Unterseeboot zu lagern und sie mit den Waffen-Transport- und Staueinrichtungen in die Torpedorohre des Unterseeboots zu überführen.

[0003] In den Waffen-Transport- und Staueinrichtungen sind die Waffen in sogenannten Waffenmulden gelagert. Eine solche Waffenmulde ist beispielsweise in DE 10 2009 020 323 A1 beschrieben. In der Waffenmulde muss eine dort gelagerte Waffe auch gegen eine Bewegung in Längsrichtung der Waffenmulde gesichert werden. Hierzu ist eine Waffenkupplung vorgesehen, die in der Waffen-Transport- und Staueinrichtung direkt hinter der Waffenmulde angeordnet ist. Zum Festlegen der in Waffenmulden gelagerten Waffen in der Waffenkupplung weisen diese Waffen einen sogenannten Ladezapfen auf, der üblicherweise an einem heckseitigen Ende der Waffe achsgleich mit der Längsachse der Waffe angeordnet ist. Umfänglich weisen die Ladezapfen eine nutähnliche umlaufende Einbuchtung auf. Eine Waffenkupplung zum Festlegen einer Waffe über einen Ladezapfen der Waffe zeigt die US 4 453 449. Eine abschussgeeignete Verriegelung zeigt die DE 944 774.

[0004] Bei einer bekannten Waffenkupplung erfolgt das Festlegen der Waffe, indem zwei einander gegenüberliegend angeordnete Halteklinken der Waffenkupplung in die an dem Ladezapfen ausgebildete Einbuchtung eingreifen und so die Waffe formschlüssig in der Waffenkupplung verriegeln. Das Festlegen der Waffe erfolgt, indem die Halteklinken manuell in eine Position geschwenkt werden, in der sie in die Einbuchtung des Ladezapfens eingreifen. Danach müssen die Halteklinken ebenfalls manuell in dieser Position gegen eine den Ladezapfen freigebende Schwenkbewegung mit zusätzlichen Verriegelungsmitteln gesichert werden. Dementsprechend sind das Festlegen der Waffe in der Waffenkupplung und das Lösen der Befestigung der Waffe vergleichsweise aufwendig. Ein weiterer Nachteil der bekannten Waffenkupplung besteht darin, dass mit dieser ohne weitere Maßnahmen lediglich Waffen mit einem bestimmten Querschnittsdurchmesser festgelegt werden können, da die Lage des Ladezapfens bei einer Waffe mit einem nur geringfügig kleineren oder größeren Querschnittsdurchmesser nicht mehr mit der Lage der Halteklinken in der Waffenkupplung korrespondiert.

[0005] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Waffenkupplung der oben beschriebenen Art zu schaffen, die einfacher zu handhaben ist und in Weiterbildung der Erfindung in einfacher Weise auch die Festlegung von Waffen mit unterschiedlichen

Querschnittsabmessungen ermöglicht.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Waffenkupplung mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Weiterbildungen dieser Waffenkupplung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung. Hierbei können die in den Unteransprüchen und der Beschreibung angegebenen Merkmale gemäß der Erfindung jeweils für sich aber auch in Kombination die erfindungsgemäße Lösung gemäß Anspruch 1 weiter ausgestalten.

[0007] Die erfindungsgemäße Waffenkupplung zum Festlegen einer Waffe in einer Waffen- und insbesondere Torpedo-Transport- und Staueinrichtung weist mindestens einen Riegel auf. Dieser Riegel, der von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung und umgekehrt bewegbar ist, ist vorzugsweise in einem an der Waffenkupplung ausgebildeten Aufnahmeraum angeordnet, in welchen der Ladezapfen der festzulegenden Waffe eingeführt wird. In der Verriegelungsstellung greift der Riegel in den Ladezapfen, insbesondere in die umlaufende Einbuchtung formschlüssig ein und hält die Waffe auf diese Weise in der Waffenkupplung fest.

[0008] Gemäß der Erfindung ist der Riegel in der Verriegelungsrichtung vorgespannt und ein Teil einer selbsttätig verriegelnden Verriegelungsmechanik, bei der der Ladezapfen alleine durch einen durch das Einführen des Ladezapfens in die Waffenkupplung ausgelösten Verriegelungsvorgang von dem Riegel festgelegt wird. Insofern entfallen bei der erfindungsgemäßen Waffenkupplung vorteilhafterweise die bei der bislang bekannten Waffenkupplung erforderlichen manuellen Verriegelungstätigkeiten.

[0009] Zur selbsttätigen Verriegelung kann die Verriegelungsmechanik der erfindungsgemäßen Waffenkupplung zum Beispiel derart ausgebildet sein, dass sie Haltemittel aufweist, die den Riegel vor dem Einführen des Ladezapfens in die Waffenkupplung gegen die auf den Riegel wirkende Federkraft in der Entriegelungsstellung halten. Hierbei sind die Haltemittel zweckmäßigerweise so ausgebildet, dass sie in Wechselwirkung mit dem Ladezapfen, d.h. durch Aktivierung durch den Ladezapfen bei dessen Einführebewegung in die Waffenkupplung den Riegel freigeben, der sich daraufhin automatisch aufgrund seiner Federvorspannung in seine Verriegelungsstellung bewegt und in den Ladezapfen eingreift. Daneben ist eine weitere Ausgestaltung der Verriegelungsmechanik gemäß der Erfindung vorgesehen, bei der sich der Riegel vor dem Einführen des Ladezapfens in die Waffenkupplung bereits in seiner Verriegelungsstellung befindet und beim Einführen des Ladezapfens in die Waffenkupplung von dem Ladezapfen zunächst aus der Verriegelungsstellung seitlich an dem Ladezapfen vorbei wegbewegt wird und anschließend in den an dem Ladezapfen ausgebildeten Einschnitt aufgrund der auf ihn wirkenden Federkraft selbsttätig einrastet.

[0010] Bei letztgenannter Ausgestaltung der Verriegelungsmechanik ist zweckmäßigerweise ein Kontaktbereich zwischen dem Ladezapfen und dem Riegel schräg

zur Einführrichtung des Ladezapfens in die Waffenkupplung ausgerichtet, um mit dem Ladezapfen eine solche Kraft auf den Riegel auszuüben, die der auf den Riegel fortwährend wirkenden Federkraft entgegengerichtet ist. Hier besteht beispielsweise die Möglichkeit, das freie Ende des Ladezapfens zumindest teilweise abgeschrägt relativ zu einem Kontaktbereich des Riegels auszubilden. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass der Riegel eine Kontaktfläche für den in die Waffenkupplung einzuführenden Ladezapfen aufweist, die schräg zur Einführrichtung des Ladezapfens in die Waffenkupplung ausgerichtet ist. Aufgrund dieser Ausgestaltung der Kontaktfläche wird von dem Ladezapfen auf den Riegel eine Kraftkomponente ausgeübt, die im Wesentlichen quer zur Bewegungsrichtung des Ladezapfens und entgegengesetzt zu der auf dem Riegel wirkenden Federkraft wirkt und so den Riegel in Richtung seiner Entriegelungsstellung bewegt.

Um eine besonders zuverlässige Befestigung des Ladezapfens in der Waffenkupplung sicherzustellen, weist die Waffenkupplung vorteilhaft zwei Riegel auf, die einander gegenüberliegend angeordnet sind. Bevorzugt ist hierbei eine Ausgestaltung, bei der der Ladezapfen während des Einführens in die Waffenkupplung in einen Zwischenraum zwischen den beiden Riegeln eindringt, wobei sich die Riegel bei Kontakt mit dem Ladezapfen zunächst entgegen der auf den Riegeln wirkenden Federkraft voneinander wegbewegen, bis die an dem Ladezapfen ausgebildete umlaufende Einbuchtung so positioniert ist, dass die beiden Riegel federkraftunterstützt in diese eingreifen.

[0011] Die beiden Riegel können in der Waffenkupplung ähnlich der Schlossfalle eines Türschlosses linear beweglich angeordnet sein. In diesem Fall können in Verriegelungsrichtung hinter den Riegeln Druckfedern angeordnet sein, die die Riegel in die Verriegelungsstellung drücken. Bevorzugt sind die Riegel aber schwenkbar angeordnet. Dementsprechend sind die Riegel in der Waffenkupplung jeweils derart schwenkbeweglich gelagert, dass sie zum Verriegeln des Ladezapfens aufgrund der auf ihnen wirkenden Federkraft in Richtung des Ladezapfens schwenken, wobei dann vorzugsweise Endabschnitte der Riegel in den Ladezapfen eingreifen. Zum Entriegeln des Ladezapfens können die Riegel in umgekehrter Richtung von dem Ladezapfen und voneinander weggeschwenkt werden.

[0012] Vorteilhaft sind die Riegel in der Waffenkupplung derart schwenkbeweglich gelagert, dass bei einer an dem festgelegten Ladezapfen entgegen der Einführrichtung des Ladezapfens in die Waffenkupplung wirkenden Zugkraft auf die Riegel keine solche Kraft in Entriegelungsrichtung ausgeübt wird, die die Verriegelung des Ladezapfens löst. Besonders vorteilhaft wird dies durch eine Ausgestaltung erreicht, bei der die Riegel in der Verriegelungsstellung in den Ladezapfen in Einführrichtung des Ladezapfens in die Waffenkupplung vor ihren Schwenkachsen eingreifen. D.h. in der Richtung, in der der Ladezapfen in die Waffenkupplung eingeführt wird,

sind die Bereiche der Riegel, die in den Ladezapfen eingreifen weiter von einer an der Waffenkupplung ausgebildeten Einführöffnung zum Einführen des Ladezapfens in die Waffenkupplung beabstandet, als die Schwenkachsen, um die diese Riegel schwenkbar sind. Da die Riegel bei Eingriff in dem Ladezapfen in Einführrichtung des Ladezapfens in die Waffenkupplung schräg aufeinander zulaufend ausgerichtet sind, führt eine entgegen der Einführrichtung in die Waffenkupplung wirkende Zugkraft dazu, dass von dem Ladezapfen auf die in die umlaufende Einbuchtung eingreifenden Riegel eine in Verriegelungsrichtung wirkende Kraft ausgeübt wird und somit ein Lösen der Verriegelung nicht möglich ist.

[0013] Bei einer schwenkbaren Ausbildung der Riegel ist vorteilhaft vorgesehen, dass drehbar gelagerte Wellen die Schwenkachsen der Riegel bilden, wobei die Wellen mit einem an der Außenseite der Waffenkupplung verschiebbar angeordneten Schlitten bewegungsgekoppelt sind. Die beiden, die Schwenkachsen der Riegel bildenden Wellen sind hierbei zweckmäßigerweise parallel zueinander ausgerichtet. Zur Bewegungskopplung der Wellen mit dem translatorisch bewegbaren Schlitten sind an zwei aneinander quer zur Längsausdehnung der Wellen direkt gegenüberliegenden Enden der Wellen Hebel angeordnet, die fest und starr mit den Wellen verbunden sind. An ihren von den Wellen abgewandten Enden sind diese Hebel an dem Schlitten schwenkbeweglich angelenkt.

[0014] Aufgrund der Bewegungskopplung des Schlittens mit den die Schwenkachsen der Riegel bildenden Wellen ist der Schlitten vorteilhaft von einer ersten Endstellung, in der sich die Riegel in der Verriegelungsstellung befinden, in eine zweite Endstellung verschiebbar, in der sich die Riegel in einer Entriegelungsstellung befinden. Hierbei wird der Schlitten beim Einführen des Ladezapfens in die Waffenkupplung selbsttätig in die erste Endstellung bewegt.

[0015] Zum Entriegeln des Ladezapfens bzw. zum Verschwenken der Riegel in ihre den Ladezapfen freigebende Stellung kann der Schlitten vorzugsweise manuell in seine zweite Endstellung bewegt werden. Zu diesem Zweck ist an dem Schlitten vorteilhaft eine Handhabe, d.h. zumindest ein Bediengriff ausgebildet, der zum Entriegeln der Riegel bzw. zum Verschieben des Schlittens in seine zweite Endstellung dient.

[0016] Bei einer Ausgestaltung, bei der die Waffenkupplung zwei Riegel aufweist, deren Schwenkachsen von Wellen gebildet werden, die in der oben beschriebenen Weise mit einem Schlitten bewegungsgekoppelt sind, können beide Wellen jeweils mittels eines Federelements, beispielsweise mittels einer Torsionsfeder in Verriegelungsrichtung der Riegel vorgespannt sein. Konstruktiv günstiger ist eine Ausgestaltung, bei der der Schlitten vorteilhafterweise mit mindestens einem Federelement und vorzugsweise mit zwei Federelementen wirkungsverbunden ist, wobei die Federkraft des Federelements in Richtung der ersten Endstellung des Schlittens wirkt. Demzufolge ist lediglich ein Federelement erforder-

derlich, um beide Riegel in ihrer Verriegelungsstellung zu halten. Als Federelement kann vorteilhaft eine Druckfeder verwendet werden, die derart an dem Schlitten angreift, dass sie den Schlitten in seine erste Endstellung und damit einhergehend die Riegel in ihre Verriegelungsstellung drückt. Zum Entriegeln der Riegel ist es hierbei erforderlich, den Schlitten entgegen der Federkraft der Druckfeder in seine zweite Endstellung zu bewegen.

[0017] Um sicherzustellen, dass der Schlitten bei Bedarf in seiner zweiten Endstellung verbleibt, ist der Schlitten zweckmäßigerweise in der zweiten Endstellung formschlüssig festlegbar. Zur Bildung eines solchen Formschlusses zwischen einem feststehenden Teil der Waffenkupplung und dem darauf verschiebbar angeordneten Schlitten ist bevorzugt an dem Schlitten eine Durchbrechung ausgebildet, in die ein Sicherungsstift eingreift, der in der zweiten Stellung des Schlittens in eine an der Waffenkupplung ortsfest ausgebildete Ausnehmung einrastet. Die an dem Schlitten ausgebildete Durchbrechung, wie auch die an der Waffenkupplung ausgebildete Ausnehmung erstrecken sich zweckmäßigerweise quer zur Bewegungsrichtung des Schlittens. Zum Lösen der Entriegelung in der zweiten Endposition des Schlittens ist der Sicherungsstift manuell soweit aus der an dem Schlitten ausgebildeten Durchbrechung herauszuziehen, dass er nicht mehr in die an der Waffenkupplung ausgebildete Ausnehmung eingreift, woraufhin sich der Schlitten selbsttätig aufgrund der auf den Schlitten wirkenden Federkraft in seine erste Endstellung bewegt.

[0018] Besonders vorteilhaft ist die Waffenkupplung zweiteilig ausgebildet, wobei ein erster Teil der Waffenkupplung zum Verriegeln des Ladezapfens in einer Ebene quer zur Einführrichtung des Ladezapfens in die Waffenkupplung mit umfänglichen Spiel an einem zweiten Teil der Waffenkupplung befestigt ist, welcher ortsfest an der Waffen-Transport- und Staueinrichtung angeordnet ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, dass in der erfindungsgemäßen Waffenkupplung Waffen festgelegt werden können, deren Querschnittsabmessungen sich in einem gewissen Bereich unterscheiden können, wobei dann die Position des an einer in einer Waffenmulde gelagerten Waffe ausgebildeten Ladezapfens zunächst nicht mit der Anordnung der Riegel in der Waffenkupplung korrespondiert und der Ladezapfen zu der zum Festlegen des Ladezapfens erforderlichen Position in der Waffenkupplung radial versetzt angeordnet ist. In diesem Fall ermöglicht es das umfängliche Spiel zwischen dem ersten und dem zweiten Teil der Waffenkupplung, den zum Festlegen des Ladezapfens vorgesehenen ersten Teil der Waffenkupplung soweit quer zur Einführrichtung des Ladezapfens zu bewegen, dass die Anordnung der Riegel in dem ersten Teil der Waffenkupplung mit der Position des festzulegenden Ladezapfens korrespondiert.

[0019] Nachfolgend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 schematisch vereinfacht eine Waffenkupplung in einer perspektivischen Seitenansicht,

Figur 2 die Waffenkupplung nach Figur 1 ohne ein äußeres Gehäuseteil und

Figur 3 die Waffenkupplung nach Figur 1 in einem Längsschnitt.

[0020] Die dargestellte Waffenkupplung weist einen ersten Teil 2 auf, der zur Aufnahme eines nicht dargestellten Ladezapfens einer mit der Waffenkupplung festzulegenden Waffe dient. An diesen ersten Teil 2 schließt sich in Richtung einer Längsachse A der Waffenkupplung ein zweiter Teil 4 der Waffenkupplung an, über den die Waffenkupplung ortsfest an einer nicht dargestellten Waffen-Transport- und Staueinrichtung befestigt ist.

[0021] Der Teil 2 der Waffenkupplung weist ein im Wesentlichen topfförmig ausgebildetes Gehäuse 6 auf. An einer von dem zweiten Teil 4 der Waffenkupplung abgewandten Stirnseite 8 des Gehäuses 6 ist eine Öffnung 10 ausgebildet, die einen Zugang zu einem Aufnahme-raum 12 für einen in das Gehäuse 6 einzuführenden Ladezapfen einer Waffe bildet.

[0022] An der Innenseite des Gehäuses 6 sind ausgehend von der Stirnseite 8 zwei parallel zur Längsachse A der Waffenkupplung verlaufende Längsnuten 14 ausgebildet. Diese beiden Längsnuten 14 sind in dem Gehäuse 6 einander diametral gegenüberliegend angeordnet. In jeder der Längsnuten 14 ist jeweils ein Riegel 16 schwenkbeweglich um Schwenkachsen B gelagert. Um die Schwenkachsen B sind Wellen 18 drehbar gelagert, an denen jeweils ein Riegel 16 befestigt ist. Die Wellen 18 sind drehbeweglich in Bohrungen 20 gelagert und durchdringen vollständig das Gehäuse 6 im Bereich der dort ausgebildeten beiden Längsnuten 14 normal zur Längsachse A der Waffenkupplung.

[0023] An dem Gehäuse 6 ist ein Bereich 22 der äußeren Mantelfläche eben abgeflacht ausgebildet. Auf diesem Bereich 22 ist ein Schlitten 24 gelagert, der in Richtung der Längsachse A der Waffenkupplung verschiebbar ist. An dem der Stirnseite 8 des Gehäuses 6 zugewandten Ende des Schlittens 24 sind zwei parallel zur Längsachse A der Waffenkupplung auskragende Vorsprünge 26 ausgebildet. Jeder dieser Vorsprünge 26 ist mit einem parallel zur Längsachse A verlaufenden Schlitz 28 versehen.

[0024] In den Schlitz 28 der Vorsprünge 26 ist jeweils ein Hebel 30 angelenkt. Diese Hebel 30 sind an zwei Enden der Wellen 18, die seitlich des an der äußeren Mantelfläche des Gehäuses 6 eben abgeflacht ausgebildeten Bereichs 22 aus dem Gehäuse 6 einander direkt gegenüberliegend aus dem Gehäuse 6 herausragen, fest mit den Wellen 18 verbunden. Die Lagerung der Hebel 30 in den Schlitz 28 der Vorsprünge 26 erfolgt über Gelenkstifte 32, die in an den Vorsprüngen 26 ausgebildete Langlöcher 34 eingreifen. In den Langlöchern 34 sind die Gelenkstifte 32 drehbeweglich und in

Längsrichtung der Langlöcher 34 verschiebbar geführt.

[0025] An einer dem Teil 4 zugewandten Rückseite des Schlittens 24 greift, wie aus Fig. 2 ersichtlich, an dem Schlitten 24 ein Federelement 35 in Form einer Druckfeder an, die den Schlitten 24 in Richtung der Stirnseite 8 des Gehäuses 6 in eine Endstellung drückt. Hierdurch werden die Riegel 16 durch ihre Bewegungskopplung mit dem Schlitten 24 über die Hebel 30 und die Wellen 18 in eine Stellung gedrückt, in der sie in der Einführrichtung eines Ladezapfens in die Waffenkupplung schräg in den Aufnahmeraum 12 hineinragen (Fig. 2). Bei dieser Stellung der Riegel 18 wird ein in dem Aufnahmeraum 12 eingeführter Ladezapfen einer Waffe durch Eingriff der in dem Aufnahmeraum 12 befindlichen Endabschnitte der Riegel 18 in einen an dem Ladezapfen ausgebildeten Einschnitt festgelegt.

[0026] Zum Entriegeln eines in dem Aufnahmeraum 12 festgelegten Ladezapfens wird der Schlitten 24 manuell in Richtung von der Stirnseite 8 des Gehäuses 6 in eine zweite Endstellung verschoben, wodurch die Riegel 16 so verschwenkt werden, dass sie nicht mehr in den Aufnahmeraum 12 des Gehäuses 6 eingreifen. Hierzu weist der Schlitten 24 eine Handhabe in Form von zwei Griffen 36 auf, die an dem Schlitten 24 in zwei entgegen gesetzten Richtungen quer zur Längsachse A der Waffenkupplung auskragen. Beim Erreichen der zweiten Endstellung des Schlittens 24 greift ein in einer normal zur Längsachse A der Waffenkupplung ausgerichteten Durchbrechung 38 frei beweglich geführter Sicherungsstift 40 in eine an dem Gehäuse 6 ausgebildete, aus der Zeichnung nicht ersichtliche Ausnehmung ein, wodurch der Schlitten 24 in seiner zweiten Endstellung formschlüssig gehalten wird. Sobald der Sicherungsstift 40 aus der an dem Gehäuse 6 ausgebildeten Ausnehmung herausgezogen wird, bewegt sich der Schlitten 24 aufgrund des an ihm angreifenden Federelements 35 wieder in Richtung der Stirnseite 8 des Gehäuses 6 in seine erste Endstellung und die Riegel 16 in ihre Verriegelungsstellung.

[0027] Wie aus Fig. 3 hervorgeht, verjüngt sich ein von der Stirnseite 8 abgewandtes Ende des Gehäuses 6 flaschenhalsartig. An einer Stirnseite 42 dieses Endes des Gehäuses 6 ist eine Gewindebohrung 44 ausgebildet, in die ein Einschraubteil 46 geschraubt ist. An einem aus der Gewindebohrung 44 herausragenden Ende des Einschraubteils 46 ist ein radial auskragender Kragen 48 ausgebildet. Dieser Kragen 48 dient zur Befestigung des ersten Teils 2 der Waffenkupplung an deren zweiten Teil 4.

[0028] Der Teil 4 der Waffenkupplung weist einen rohrförmigen Grundkörper 50 auf. Dieser Grundkörper 50 ist an einem feststehenden Teil einer nicht dargestellten Waffen-Transport- und Stauereinrichtung befestigt. An einem Ende des Grundkörpers 50 kragt ein Kragen 52 radial nach außen, der sich um den gesamten Außenumfang des Grundkörpers 50 erstreckt. An der von dem Grundkörper 50 abgewandten Seite des Kragens 52 ist an dessen umfänglichen Außenrand ein Ring 54 ausge-

bildet, der an seiner von dem Kragen 52 abgewandten Stirnseite einen nach innen gerichteten Absatz 56 aufweist.

[0029] Der von dem Ring 54 umfasste Raum bildet einen Teil eines Aufnahmeraums für den an dem ersten Teil 2 der Waffenkupplung angeordneten Kragen 48. Dieser Innenraum wird von einem Deckel 58 verschlossen. Der Deckel 58 weist eine zentrale Durchbrechung 60 und einen ringförmigen, axial vorstehenden Vorsprung 62 auf. Der Außendurchmesser des Vorsprungs 62 entspricht dem Außendurchmesser des Rings 54. An dem ringförmigen Vorsprung 62 des Deckels 58 ist ein weiterer axial vorstehender ringförmiger Vorsprung 64 ausgebildet, dessen Abmessungen mit den Abmessungen des an dem Ring 54 ausgebildeten Absatzes 56 korrespondieren.

[0030] Vor dem Verschrauben des Einschraubteils 46 in der an dem Gehäuse 6 ausgebildeten Gewindebohrung 44 wird der Deckel 58 so angeordnet, dass die flaschenhalsartige Verjüngung des Gehäuses 6 durch die an dem Deckel 58 ausgebildete Durchbrechung 60 geführt ist. Nach dem Einschrauben des Einschraubteils 46 in die Gewindebohrung 44 liegt der an dem Einschraubteil 46 ausgebildete Kragen 48 an dem Deckel 58 an einer dem Kragen 52 zugewandten Flachseite an. In diesem Zustand wird der Kragen 52 mit dem Deckel 58 verbunden, wobei der an dem Deckel 58 ausgebildete Vorsprung 62 auf dem an dem Kragen 52 ausgebildeten Ring 54 zur Anlage kommt. Die Befestigung des Deckels 58 auf dem Kragen 52 erfolgt mittels Schrauben 66.

[0031] Nach dem Befestigen des Deckels 58 auf dem Kragen 52 befindet sich der an dem Einschraubteil 46 ausgebildete Kragen 48 in dem Zwischenraum zwischen dem Kragen 52 und dem Deckel 58. Da der Zwischenraum zwischen dem Kragen 52 und dem Deckel 58 einen deutlich größeren Durchmesser als der Kragen 48 des Einschraubteils 46 und die an dem Deckel 58 ausgebildete Durchbrechung 60 einen deutlich größeren Durchmesser als der Außendurchmesser des flaschenhalsartigen Teils des Gehäuses 6 aufweist, ist der erste Teil 2 der Waffenkupplung gegenüber deren zweiten Teil 4 in beliebiger Richtung quer zur Längsachse A der Waffenkupplung in gewissem Maße verschiebbar, was es erlaubt, mit der Waffenkupplung Waffen festzulegen, bei denen die Position des Ladezapfens z.B. aufgrund unterschiedlicher Querschnittsabmessungen der Waffen in einem gewissen Bereich variiert.

[0032] Die Funktionsweise der dargestellten Waffenkupplung ist wie folgt;

Zunächst befinden sich die Riegel 16 in einer Verriegelungsstellung, in der die Enden der Riegel 16 in den in dem Gehäuse 6 ausgebildeten Aufnahmeraum 12 hineinragen. Zum Festlegen einer Waffe in der Waffenkupplung wird nun der an der Waffe ausgebildete Ladezapfen in den Aufnahmeraum 12 eingeführt. Hierbei kontaktiert der Ladezapfen die schräg zur Einführrichtung des Ladezapfens ausgerichteten Innenseiten der Riegel 16. Hierdurch werden die Riegel 16 voneinander weg nach

außen geschwenkt und liegen an der Außenseite des Ladezapfens an. Sobald die an dem Ladezapfen ausgebildete nutartige umlaufende Einbuchtung vor den Endbereichen der Riegel 16 angeordnet ist, schwenken die Riegel 16 durch die auf den Schlitten 24 wirkende Federkraft in die Einbuchtung ein. Hierbei wird der Schlitten 24 auf dem abgeflacht ebenen Bereich 22 des Gehäuses 6 in Richtung der Stirnseite 8 des Gehäuses 6 in seine erste Endstellung bewegt. Durch den Eingriff der Riegel 16 in die umlaufende Einbuchtung des Ladezapfens der Waffe ist die Waffe in der Waffenkupplung formschlüssig festgelegt und gegen eine axiale Bewegung gesichert. **[0033]** Zum Lösen der Befestigung der Waffe in der Waffenkupplung wird der Schlitten 24 durch Betätigung der Griffe 36 in Richtung von der Stirnseite 8 des Gehäuses 6 weg in seine zweite Endstellung verschoben. Hierdurch schwenken beide Riegel 16 voneinander weg, so dass sie nicht mehr in der an dem Ladezapfen ausgebildeten Einbuchtung in Eingriff sind. In der zweiten Endstellung des Schlittens 24 rastet ein in der Durchbrechung 38 des Schlittens 24 geführter Sicherungsstift 40 in die an dem Gehäuse 6 ausgebildete Ausnehmung ein, wodurch der Schlitten 24 in der zweiten Endstellung formschlüssig gehalten wird. Die Waffe kann nun soweit bewegt werden, bis sich deren Ladezapfen nicht mehr in der Waffenkupplung befindet.

Bezugszeichenliste

[0034]

- 2 - Teil
- 4 - Teil
- 6 - Gehäuse
- 8 - Stirnseite
- 10 - Öffnung
- 12 - Aufnahmeraum
- 14 - Längsnut
- 16 - Riegel
- 18 - Welle
- 20 - Bohrung
- 22 - Bereich
- 24 - Schlitten
- 26 - Vorsprung
- 28 - Schlitz

- 30 - Hebel
- 32 - Gelenkstift
- 5 34 - Langloch
- 35 Federelement
- 36 - Griff
- 10 38 - Durchbrechung
- 40 - Sicherungsstift
- 15 42 - Stirnseite
- 44 - Gewindebohrung
- 46 - Einschraubteil
- 20 48 - Kragen
- 50 - Grundkörper
- 25 52 - Kragen
- 54 - Ring
- 56 - Absatz
- 30 58 - Deckel
- 60 - Durchbrechung
- 35 62 - Vorsprung
- 64 - Vorsprung
- 66 - Schraube
- 40 A - Längsachse
- B - Schwenkachse

45 Patentansprüche

1. Waffenkupplung zum Festlegen einer Waffe in einer Waffen- und Torpedo-Transport- und Staueinrichtung mit zwei schwenkbar ausgebildeten Riegel (16),
 50 zum formschlüssigen Eingreifen in einen an der Waffe ausgebildeten Ladezapfen in einer Verriegelungsstellung,
 wobei die Riegel (16) in Verriegelungsrichtung federvorgespannt sind und einen Teil einer selbsttätig verriegelnden Verriegelungsmechanik bilden,
 55 bei der der Lagerzapfen alleine durch einen durch das Einführen des Ladezapfens in die Waffenkupp-

lung ausgelösten Verriegelungsvorgang von den Riegeln (16) festgelegt wird, und in der Verriegelungsstellung in den Ladezapfen in Einführrichtung des Ladezapfens in die Waffenkupplung vor ihren Schwenkachsen (B) eingreifen, **dadurch gekennzeichnet, dass** drehbar gelagerte Wellen (18) die Schwenkachsen (B) der Riegel (16) bilden, wobei die Wellen (18) mit einem an der Außenseite der Waffenkupplung verschiebbar angeordneten Schlitten (24) über zwei einander quer zur Längsausdehnung der Wellen (18) direkt gegenüberliegend und an den Enden der Wellen (18) angeordnete Hebel (30) bewegungsgekoppelt sind und wobei der Schlitten (24) von einer ersten Endstellung manuell in eine zweite Endstellung verschiebbar ist und in der ersten Endstellung die Riegel (16) sich in der Verriegelungsstellung und in der zweiten Endstellung die Riegel (16) in einer Entriegelungsstellung befinden.

2. Waffenkupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegel (16) eine Kontaktfläche für den in die Waffenkupplung einzuführenden Ladezapfen bilden, welche schräg zur Einführrichtung des Ladezapfens in die Waffenkupplung ausgerichtet ist.
3. Waffenkupplung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei einander gegenüberliegend angeordnete Riegel (16) aufweist.
4. Waffenkupplung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Schlitten (24) eine Handhabe zum Entriegeln der Riegel (16) ausgebildet ist.
5. Waffenkupplung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (24) mit mindestens einem Federelement (35) wirkungsverbunden ist, dessen Federkraft in Richtung der ersten Endstellung des Schlittens (24) wirkt.
6. Waffenkupplung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (24) in der zweiten Endstellung formschlüssig festlegbar ist.
7. Waffenkupplung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Schlitten (24) eine Durchbrechung (38) ausgebildet ist, in die ein Sicherungsstift (40) eingreift, welcher in der zweiten Endstellung des Schlittens (24) in eine an der Waffenkupplung ortsfest ausgebildete Ausnehmung einrastet.
8. Waffenkupplung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Waffenkupplung zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein erster Teil (2) der Waffenkupplung zum Verriegeln des Ladezapfens in einer Ebene quer zur Einführrichtung des Ladezapfens in die Waffenkupplung mit umfänglichen Spiel an einem zweiten Teil (4) der Waffenkupplung befestigt ist, welcher ortsfest an der Waffen-Transport- und Stauereinrichtung angeordnet ist.

Claims

1. Weapon coupling for fixing a weapon in a weapon and torpedo transport and stowing device, with two pivotably designed latches (16), for the interlocking engagement in a charging pin, which is formed on the weapon, in a locking position, wherein the latches (16) are spring-preloaded in the locking direction and form part of an automatically locking locking mechanism, in which the charging pin is fixed solely by the latches (16) by means of a locking operation triggered by the insertion of the charging pin into the weapon coupling, and, in the locking position, said latches engage upstream of their pivot axes (B) in the charging pin, in the insertion direction of the charging pin into the weapon coupling, , **characterized in that** rotatably mounted shafts (18) form the pivot axes (B) of the latches (16), wherein the shafts (18) are coupled in terms of movement to a slide (24), which is arranged displaceably on the outer side of the weapon coupling, via two levers (30) which lie directly opposite each other transversely with respect to the longitudinal extent of the shafts (18) and are arranged at the ends of the shafts (18), and wherein the slide (24) is displaceable manually from a first end position into a second end position, and, in the first end position, the latches (16) are in the locking position and, in the second end position, the latches (16) are in a release position.
2. Weapon coupling according to Claim 1, **characterized in that** the latches (16) form a contact surface for the charging pin being inserted into the weapon coupling, said contact surface being oriented obliquely with respect to the insertion direction of the charging pin into the weapon coupling.
3. Weapon coupling according to either of the preceding claims, **characterized in that** it comprises two latches (16) arranged opposite each other.
4. Weapon coupling according to one of the preceding claims, **characterized in that** a handle for releasing the latches (16) is formed on the slide (24) .
5. Weapon coupling according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slide (24) is operatively connected to at least one spring element (35),

the spring force of which acts in the direction of the first end position of the slide (24).

6. Weapon coupling according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slide (24) can be fixed in an interlocking manner in the second end position.
7. Weapon coupling according to Claim 6, **characterized in that** an aperture (38) is formed on the slide (24), in which aperture a securing pin (40) engages which, in the second end position of the slide (24), latches into a recess formed in a fixed position on the weapon coupling.
8. Weapon coupling according to one of the preceding claims, **characterized in that** the weapon coupling is of two-part design, wherein, in order to lock the charging pin in a plane transversely with respect to the insertion direction of the charging pin into the weapon coupling, a first part (2) of the weapon coupling is fastened with circumferential play to a second part (4) of the weapon coupling, said second part being arranged in a fixed position on the weapon transport and stowing device.

Revendications

1. Accouplement pour arme destiné à la fixation d'une arme dans un dispositif de transport et de rangement d'arme et de torpille comprenant deux verrous (16) configurés pivotants, destiné à venir en prise par complémentarité de formes dans un tourillon de chargement formé sur l'arme dans une position de verrouillage, les verrous (16) étant précontraints par ressort dans la position de verrouillage et formant une partie d'un mécanisme de verrouillage à auto-verrouillage, dans lequel le tourillon de chargement est fixé par les verrous (16) uniquement par une opération de verrouillage déclenchée par l'insertion du tourillon de chargement dans l'accouplement pour arme, et venant en prise dans le tourillon de chargement dans la position de verrouillage dans le sens de l'insertion du tourillon de chargement dans l'accouplement pour arme avant leurs axes de pivotement (B), **caractérisé en ce que** des arbres (18) montés rotatifs forment les axes de pivotement (B) des verrous (16), les arbres (18) étant accouplés en mouvement avec un chariot (24) disposé coulissant sur le côté extérieur de l'accouplement pour arme par le biais de deux leviers (30) directement opposés l'un à l'autre transversalement par rapport à la projection longitudinale des arbres (18) et montés au niveau des extrémités des arbres (18) et le chariot (24) pouvant coulisser manuellement d'une première position d'extrémité en une deuxième position d'extrémité et,

dans la première position d'extrémité, les verrous (16) se trouvant dans la position de verrouillage et dans la deuxième position d'extrémité, les verrous (16) se trouvant dans une position de déverrouillage.

2. Accouplement pour arme selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les verrous (16) forment une surface de contact pour le tourillon de chargement à insérer dans l'accouplement pour arme, laquelle est orientée en biais par rapport au sens de l'insertion du tourillon de chargement dans l'accouplement pour arme.
3. Accouplement pour arme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** possède deux verrous (16) disposés à l'opposé l'un de l'autre.
4. Accouplement pour arme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** poignée servant à déverrouiller les verrous (16) est formée au niveau du chariot (24).
5. Accouplement pour arme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le chariot (24) est relié fonctionnellement à au moins un élément ressort (35) dont la force de ressort agit en direction de la première position d'extrémité du chariot (24).
6. Accouplement pour arme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le chariot (24) peut être fixé par complémentarité de formes dans la deuxième position d'extrémité.
7. Accouplement pour arme selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'une** perforation (38) est formée au niveau du chariot (24), dans laquelle vient en prise une goupille de sécurité (40) qui, dans la deuxième position d'extrémité du chariot (24), s'enclipe dans un creux formé en position fixe au niveau de l'accouplement pour arme.
8. Accouplement pour arme selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'accouplement pour arme est réalisé en deux parties, une première partie (2) de l'accouplement pour arme étant fixée avec un jeu périphérique à une deuxième partie (4) de l'accouplement pour arme, laquelle est disposée en position fixe au niveau du dispositif de transport et de rangement d'arme, en vue de verrouiller le tourillon de chargement dans un plan transversal au sens de l'insertion du tourillon de chargement dans l'accouplement pour arme.

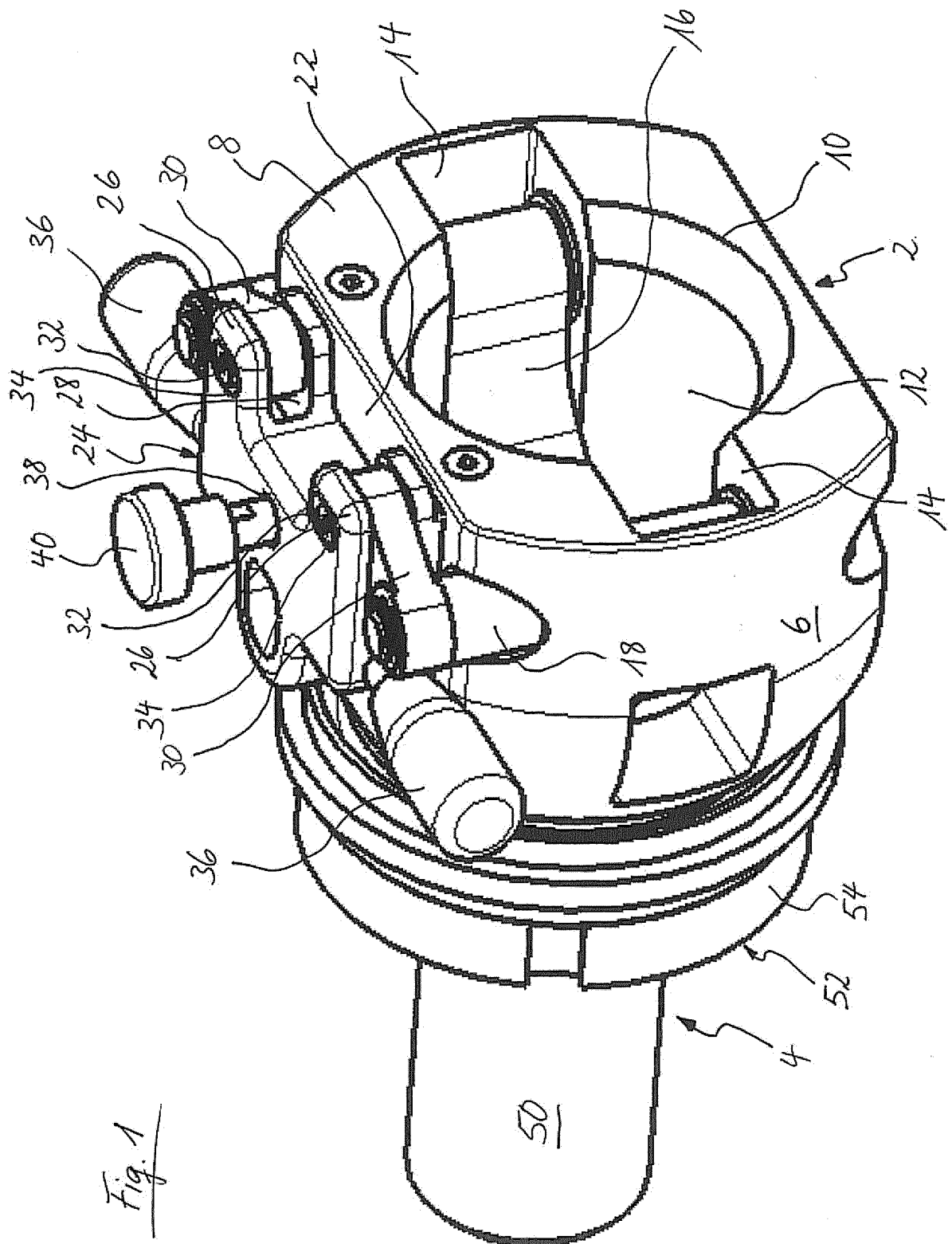


Fig. 1

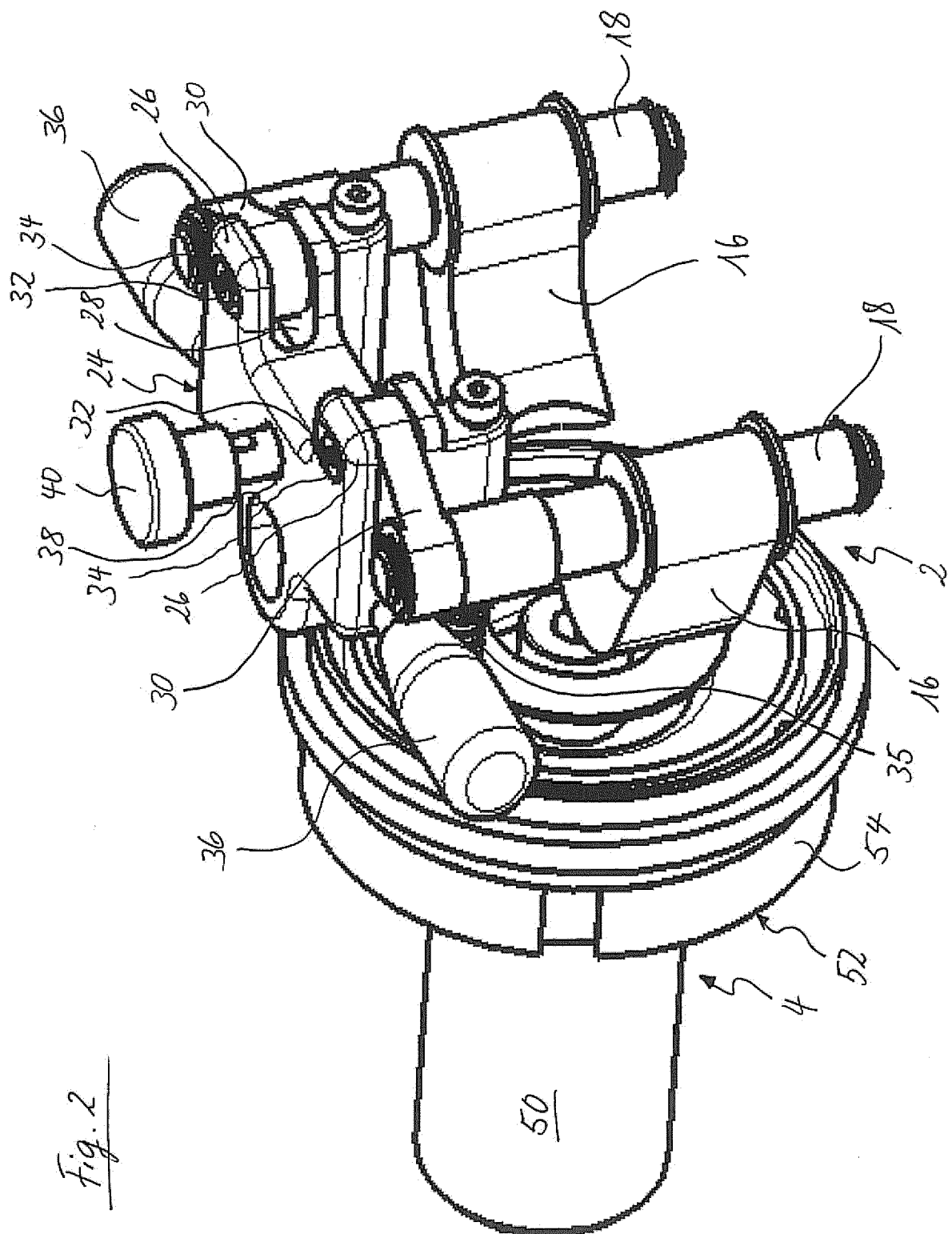


Fig. 2

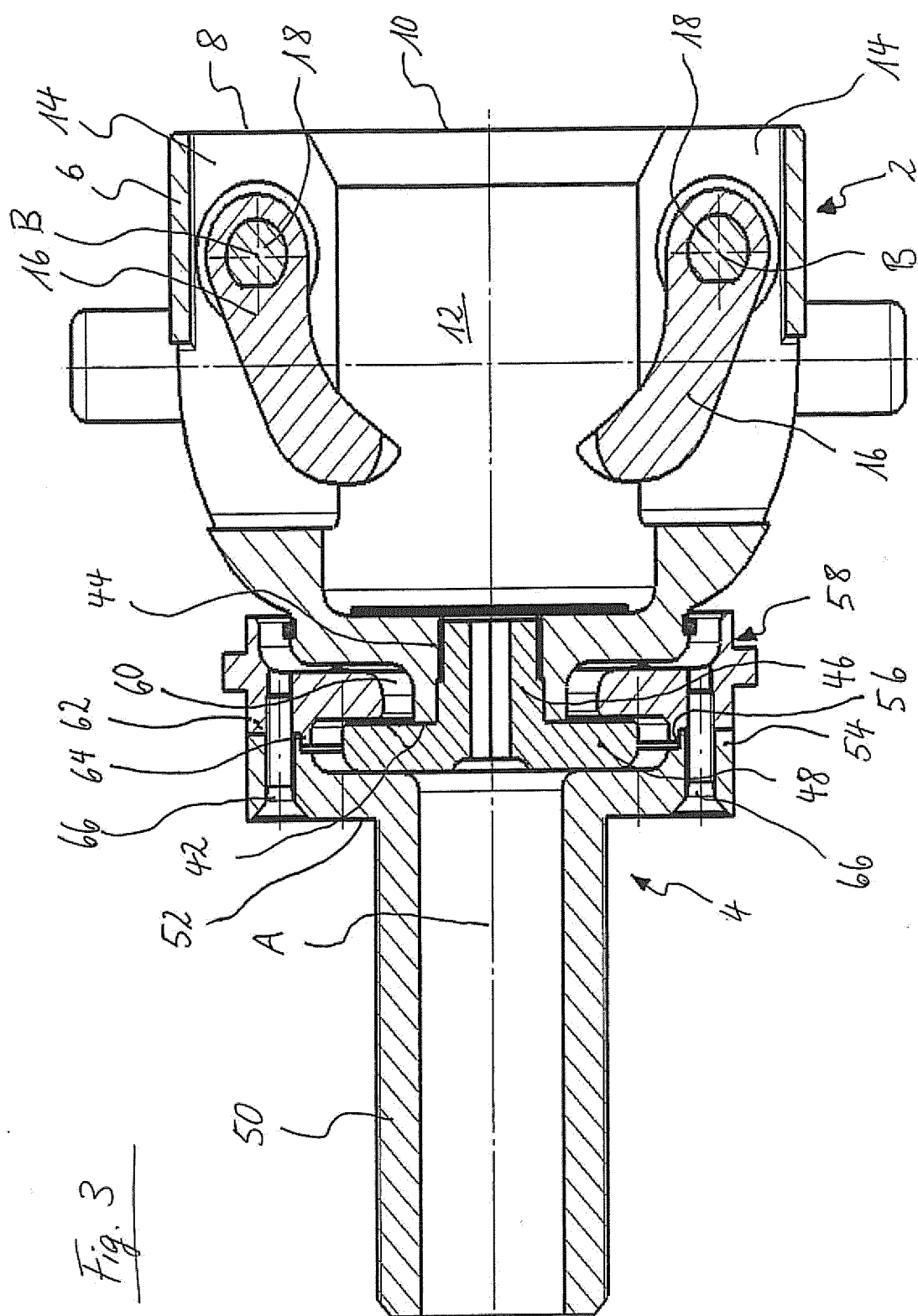


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009020323 A1 [0003]
- US 4453449 A [0003]
- DE 944774 [0003]