

(19)



(11)

**EP 2 249 119 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.11.2010 Patentblatt 2010/45**

(51) Int Cl.:  
**F42B 39/28 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10003805.8**

(22) Anmeldetag: **09.04.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA ME RS**

(71) Anmelder: **Howaldtswerke-Deutsche Werft GmbH  
24143 Kiel (DE)**

(72) Erfinder: **Köhn, Michael  
23556 Lübeck (DE)**

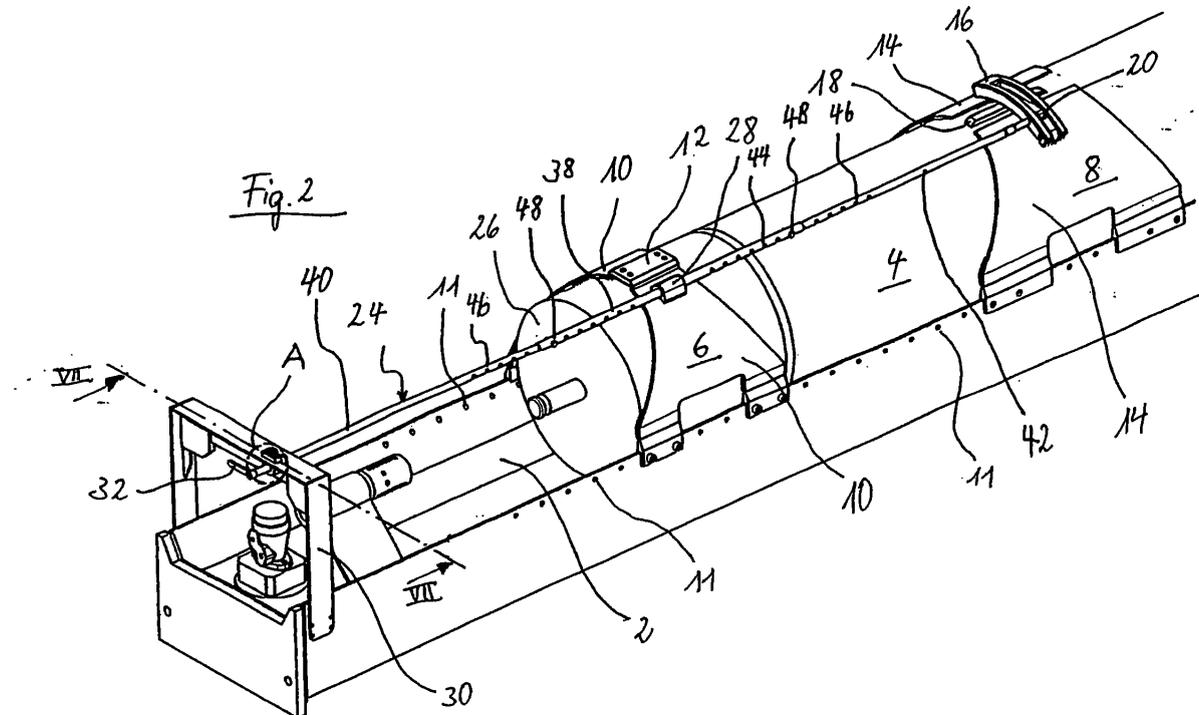
(30) Priorität: **07.05.2009 DE 102009020323**

(74) Vertreter: **Vollmann, Heiko et al  
Patentanwälte Vollmann & Hemmer  
Bei der Lohmühle 23  
23554 Lübeck (DE)**

(54) **Waffenmulde für ein Unterseeboot**

(57) Eine Waffenmulde für ein Unterseeboot zur Lagerung zumindest einer Waffe (4) weist zumindest einen die Waffe (4) in der Lagerungsposition umfänglich umgebenden Haltebügel (8) auf. An diesem Haltebügel (8)

sind Formschlussmittel angeordnet, die die Waffe (4) an einem an einer Mantelfläche der Waffe (4) ausgebildeten Vorsprung (18) in Längsrichtung der Waffe (4) formschlüssig festlegen.



**EP 2 249 119 A2**

## Beschreibung

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Waffenmulde für ein Unterseeboot mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

**[0002]** Unter Waffenmulden versteht man Waffenlagerungsvorrichtungen in Unterseebooten, die dazu dienen, Waffen, die über das Torpedorohr ausgebracht werden sollen, wie zum Beispiel Torpedos, Raketen und Seeminen, in dem Unterseeboot aufzubewahren. Darüber hinaus sind die Waffenmulden zum Laden der Torpedorohre mit den auf der Waffenmulde gelagerten Waffen vorgesehen, wobei eine Waffenmulde so hinter einem Torpedorohr positioniert wird, dass die Waffe von der Waffenmulde in das Torpedorohr verschoben werden kann.

**[0003]** Während der Lagerung in der Waffenmulde werden die darauf befindlichen Waffen mittels mehrerer Spanngurte verspannt und auf diese Weise gegen eine unbeabsichtigte Bewegung sowohl in Längsrichtung der Waffe als auch quer dazu kraftschlüssig gesichert. Das Festzurren und Lösen der Spanngurte erfolgt manuell und ist vergleichsweise anstrengend und zeitaufwendig, was sich insbesondere in Gefechtssituationen beim Nachladen der Waffen in die Torpedorohre als nachteilig erweisen kann.

**[0004]** Vor diesem Hintergrund ist es die Aufgabe der Erfindung, eine Waffenmulde zu schaffen, die eine sichere und schnelle Fixierung einer dort gelagerten Waffe und ein schnelles Lösen dieser Fixierung ermöglicht. Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Waffenmulde mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Weiterbildungen dieser Waffenmulde ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung. Die Merkmale der Unteransprüche können gemäß der Erfindung jeweils für sich aber auch in Kombination die erfindungsgemäße Lösung gemäß Anspruch 1 ausgestalten.

**[0005]** Die erfindungsgemäße Waffenmulde ist für den Einsatz in Unterseebooten vorgesehen. Sie ist zur Lagerung mindestens einer über das Torpedorohr auszubringenden Waffe ausgebildet, wobei die Anzahl der in der Mulde gelagerten Waffen in der Regel von der Länge dieser Waffen abhängig ist. Die Grundidee der Erfindung ist es, einen an der Mantelfläche solcher Waffen zu deren Fixierung in dem Torpedorohr per se vorhandenen Vorsprung zum Festlegen der Waffen in der Waffenmulde zu nutzen und an der Waffenmulde zumindest einen jede Waffe in der Lagerungsposition umfänglich umgebenden Haltebügel vorzusehen, an dem Formschlussmittel angeordnet sind, die die Waffe an dem an der Waffe ausgebildeten Vorsprung in Längsrichtung der Waffe formschlüssig festlegen. Hierbei stellt der typischerweise starr ausgebildete Haltebügel, der sich ausgehend von den Rändern der Mulde oberhalb dieser erstreckt, selbst ein Formschlussmittel dar, das eine in der Waffenmulde liegende Waffe gegen Bewegungen in von der Waffen-

mulde abgewandter radialer Richtung sichert.

**[0006]** Für das Festlegen der Waffe können die an dem Haltebügel angeordneten Formschlussmittel derart ausgebildet sein, dass sie den Vorsprung der Waffe zumindest in Längsrichtung der Waffe vollständig umgreifen oder quer zur Längsrichtung der Waffe in eine an dem Vorsprung der Waffe ausgebildete Ausnehmung eingreifen. Mittels einfacher hierfür geeigneter Mechaniken können die Formschlussmittel schnell in eine die Waffe festlegende und eine die Waffe freigebende Stellung gebracht werden, wodurch sich bei der erfindungsgemäßen Waffenmulde gegenüber den bislang üblichen Waffenmulden deutlich kürzere Waffenübernahme- und Nachladezeiten beim Laden der Torpedorohre ergeben.

**[0007]** Ein besonders schnelles Festlegen und Lösen der Waffe in der Waffenmulde ist dann möglich, wenn, wie es bevorzugt vorgesehen ist, zur Bildung des Formschlusses in Längsrichtung der Waffe eine in den Vorsprung der Waffe eingreifende Halteklinke bereitgestellt wird, die an dem Haltebügel derart gelagert ist, dass sie quer zur Längsausdehnung der Waffenmulde schwenkbar ist. Bei dieser Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Waffenmulde weist der Vorsprung der Waffe typischerweise eine quer zur Längsausdehnung der Waffe verlaufende Ausnehmung auf, in die die Halteklinke verschwenkt werden kann. Zweckmäßigerweise ist die Halteklinke an der von der Waffenmulde abgewandten Seite des Haltebügels angelenkt, wobei sie zum Festlegen der Waffe in das von dem Haltebügel umschlossene Lichtraumprofil in Richtung der Waffe geschwenkt werden kann. Um eine unbeabsichtigte, die Waffe freigebende Bewegung der Halteklinke zu verhindern, können vorteilhaft Verriegelungsmittel vorgesehen sein, mit denen die in den Vorsprung der Waffe eingreifende Halteklinke verriegelt werden kann.

**[0008]** Wie bereits angemerkt worden ist, können auf der erfindungsgemäßen Waffenmulde gegebenenfalls mehrere Waffen gelagert werden. Typischerweise ist in diesem Fall jede der Waffen in der Waffenmulde gegen ungewollte Bewegungen zu sichern. Demzufolge ist zumindest eine der Anzahl der gelagerten Waffen entsprechende Anzahl von Haltebügeln an der Waffenmulde bereitzustellen, wobei die Position dieser Haltebügel an der Waffenmulde nicht nur in Abhängigkeit von der Anzahl der Waffen sondern auch in Abhängigkeit von den einzelnen Waffenlängen variieren kann. Um dem gerecht zu werden, sind an den Längsseiten der Waffenmulde vorteilhafterweise eine Vielzahl von Gewindebohrungen ausgebildet, an denen ein bzw. mehrere Haltebügel anschraubbar sind. Das heißt, bezogen auf die Länge der Waffenmulde können Haltebügel im Wesentlichen an beliebiger Stelle an der Waffenmulde befestigt werden.

**[0009]** Um die Halteklinke von der eine Waffe formschlüssig festlegenden Stellung in eine die Waffe freigebende Stellung und umgekehrt bewegen zu können, ist die Halteklinke bevorzugt mit einer drehbeweglich gelagerten Betätigungsstange bewegungsgekoppelt. Sind an der Waffenmulde mehrere Haltebügel mit daran an-

geordneten Halteklinken vorgesehen, kann es ggf. vorteilhaft sein, alle Halteklinken mit einer Betätigungsstange zu koppeln.

**[0010]** Zum Drehen der Betätigungsstange ist an dieser bevorzugt an einem von der Halteklinke abgewandten Ende eine Handhabe ausgebildet. Bei dieser Handhabe kann es sich beispielsweise um ein Handrad, einen quer zur Längsausdehnung der Betätigungsstange ausgerichteten Betätigungshebel oder ähnliche geeignete Handhabungselemente handeln. Vorzugsweise ist die Handhabe im Bereich eines stirnseitigen Endes der Waffenmulde angeordnet. Bei diesem stirnseitigen Ende der Waffenmulde handelt es sich zweckmäßigerweise um das Ende der Waffenmulde, das beim Nachladen einer Waffe von der Waffenmulde in ein Torpedorohr von dem Torpedorohr abgewandt ist. Dies ist insofern vorteilhaft, als eine Person zur Einleitung eines Nachladevorgangs einer Waffe in ein Torpedorohr eine bzw. mehrere Halteklinken durch Betätigen der Handhabe lösen kann, ohne anderes, direkt an der Waffe stehendes Bedienpersonal, das beispielsweise zum Bewegen der Waffe von der Waffenmulde in das Torpedorohr vorgesehen ist, zu behindern.

**[0011]** Da die Position der Haltebügel an der Waffenmulde bezogen auf deren Längsausdehnung je nach Anzahl und Abmessungen der auf der Waffenmulde gelagerten Waffen unterschiedlich sein kann, ist die Länge der Betätigungsstange vorteilhafterweise änderbar. Besonders vorteilhaft ist die Betätigungsstange hierzu teleskopierbar ausgebildet und somit an unterschiedliche Positionen der an dem Haltebügel angeordneten Halteklinke anpassbar. Zum Beispiel kann die Betätigungsstange aus zwei oder mehr Rohren ausgebildet sein, wobei zumindest ein erstes Rohr in ein weiteres Rohr mit entsprechend dimensioniertem Innendurchmesser eingreift. Die Länge der Betätigungsstange ergibt sich danach, wie weit das bzw. die Rohre in das größere Rohr eingreifen, wobei die Rohre zweckmäßigerweise in einer Vielzahl von Einsteckpositionen beispielsweise mittels Sicherungsstiften miteinander verbunden werden können.

**[0012]** In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Waffenmulde weist die Halteklinke eine normal zu ihrer Schwenkebene ausgerichtete Ausnehmung auf, durch die die Betätigungsstange geführt ist, wobei ein an der Betätigungsstange ausgebildeter Exzenter in der Ausnehmung angeordnet ist. Hierbei erstreckt sich die Ausnehmung zweckmäßigerweise in einer zu der Schwenkachse der Halteklinke parallelen Richtung durch die Halteklinke. Beim Drehen der Betätigungsstange drückt der in der Ausnehmung angeordnete Exzenter die Halteklinke je nach Drehrichtung entweder in eine die Waffe formschlüssig festlegende oder in eine die Waffe freigebende Schwenkstellung. Darüber hinaus ist es bei entsprechend korrespondierenden Abmessungen von Ausnehmung und Exzenter bei dieser Ausgestaltung vorteilhafterweise auch möglich, die Halteklinke in deren beiden Schwenkstellungen mittels des

Exzenters formschlüssig zu verriegeln.

**[0013]** Zweckmäßigerweise ist sicherzustellen, dass sich die an der Waffenmulde vorgesehene Halteklinke bzw. Halteklinken während der Lagerung der Waffe nicht versehentlich lösen. Um ein solches Lösen zu verhindern, ist vorteilhaft an einem stirnseitigen Ende der Waffenmulde ein Bügel angeordnet, an dem die Betätigungsstange gelagert ist, wobei an dem Bügel eine Drehsicherung für die Betätigungsstange angeordnet ist. Der zur Lagerung der Betätigungsstange dienende Bügel ist günstigerweise im Bereich des stirnseitigen Endes der Waffenmulde angeordnet, an dem auch die Handhabe der Betätigungsstange angeordnet ist. Dementsprechend sind die Handhabe und die Drehsicherung der Betätigungsstange in unmittelbarer Nähe zueinander angeordnet und so von einer die Betätigungsstange betätigenden Person besonders einfach zu erreichen.

**[0014]** Die in diesem Zusammenhang verwendete Drehsicherung weist bevorzugt einen federvorgespannt beweglich gelagerten Passstift auf, der in einer Sicherungsstellung in eine an der Betätigungsstange ausgebildete Ausnehmung eingreift. Hierbei ist die Drehsicherung vorzugsweise derart ausgebildet und an dem Bügel angeordnet, dass der Passstift von einer Druckfeder, die sich z. B. zwischen dem Bügel und dem Passstift abstützen kann, in das Lager für die Betätigungsstange gedrückt wird und dort in die Ausnehmung der Betätigungsstange eingreift, wodurch die Betätigungsstange von dem Passstift formschlüssig festgelegt wird. Zum Lösen der Drehsicherung ist es lediglich erforderlich, den Passstift gegen die Federkraft der Druckfeder aus der Ausnehmung der Betätigungsstange herauszuziehen.

**[0015]** Um die Waffen bei gelöster Halteklinke besonders schnell und einfach in die Waffenmulde bzw. aus der Waffenmulde heraus verschieben zu können, ist der Haltebügel vorzugsweise so dimensioniert, dass er zu einer in der Waffenmulde gelagerten Waffe ein Spiel aufweist. In diesem Zusammenhang ist bevorzugt vorgesehen, dass der Haltebügel in den an die Längskanten der Waffenmulde angrenzenden seitlichen Bereichen an einer in der Waffenmulde gelagerten Waffe anliegt und in einem der Waffenmulde gegenüberliegenden Bereich oberhalb der gelagerten Waffe zu der Waffe einen gewissen Abstand aufweist.

**[0016]** Wie bereits oben erwähnt worden ist, ist die erfindungsgemäße Waffenmulde besonders vorteilhaft für den Einsatz in Unterseebooten geeignet. Daher sieht die Erfindung vorteilhaft auch ein Unterseeboot vor, in dem zumindest eine Waffenmulde gemäß der Erfindung verwendet wird. Durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Waffenmulde ist bei diesem Unterseeboot die Waffenübernahmezeit sowie die Zeit zum Nachladen der Torpedorohre gegenüber einem Unterseeboot ohne die erfindungsgemäße Waffenmulde erheblich kürzer.

**[0017]** Nachfolgend ist die erfindungsgemäße Waffenmulde anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 in schematischer Seitenansicht eine Waffenmulde mit einer darin gelagerten Waffe,
- Fig. 2 einen Endabschnitt der Waffenmulde nach Fig. 1 in vergrößerter perspektivischer Darstellung,
- Fig. 3 in einer Teilquerschnittansicht entlang der Schnittlinie III-III in Fig. 1 stark vergrößert einen von der Waffenmulde abgewandten Bereich eines Haltebügels und eine darunter angeordnete Waffe sowie eine an dem Haltebügel angeordnete Halteklinke in einer die Waffe freigebenden Stellung,
- Fig. 4 die Anordnung nach Fig. 3 mit der Halteklinke in einer die Waffe formschlüssig festlegenden Stellung,
- Fig. 5 eine Einzelheit A aus Fig. 2 in einer Seitenansicht,
- Fig. 6 die Anordnung nach Fig. 5 mit einer Betätigungsstange in einer gegenüber Fig. 5 veränderten Drehstellung, und
- Fig. 7 eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie VII-VII in Fig. 2.

**[0018]** Die dargestellte Waffenmulde weist ein muldenförmiges Auflager 2 (Fig. 2) für eine darauf zu lagern- de Waffe 4 auf, wobei es sich bei der dargestellten Waffe 4 um einen Torpedo handelt. An den beiden das Auflager 2 begrenzenden Längskanten der Waffenmulde sind drei Haltebügel 6 sowie ein Haltebügel 8 befestigt, die den ansonsten freiliegenden Bereich der gelagerten Waffe 4 überdecken.

**[0019]** Der Haltebügel 6 wird von zwei Bügelteilen 10 gebildet, von denen je eines an einer Seitenkante der Waffenmulde befestigt ist. Zur Befestigung der Haltebügel 6 und 8 sind an den Seitenkanten der Waffenmulde jeweils in Längsrichtung der Seitenkanten eine Vielzahl von Gewindebohrungen 11 ausgebildet, an denen die Haltebügel 6 und 8 bezogen auf die Längsausdehnung der Waffenmulde an beliebiger Stelle angeschraubt werden können.

**[0020]** In einem Bereich, der bei gelagerter Waffe 4 oberhalb des Scheitelbereichs der gelagerten Waffe 4 liegt, sind die Bügelteile 10 mittels eines Verbindungsteils 12 miteinander verbunden, wobei das Verbindungsteil 12 an den von der Waffe 4 abgewandten Außenseiten der Bügelteile 10 befestigt ist. In ähnlicher Weise weist auch der Haltebügel 8 zwei Bügelteile 14 auf. An jeder der beiden, die Auflage 2 begrenzenden Längskanten der Waffenmulde, ist eines der Bügelteile 14 befestigt. Ebenfalls in einem Bereich, der bei gelagerter Waffe 4 oberhalb des Scheitelbereichs dieser Waffe 4 liegt, sind die Bügelteile 14 mittels eines länglich ausgebildeten

Verbindungsteils 16, das sich in Richtung seiner Längsausdehnung quer zur Längsausdehnung der Waffenmulde erstreckt, miteinander verbunden, wobei auch das Verbindungsteil 16 an den von der Waffe 4 abgewandten Außenseiten der Bügelteile 14 befestigt ist.

**[0021]** Der Haltebügel 8 ist derart an der Waffenmulde angeordnet, dass dessen Verbindungsteil 16 einen an der Waffe 4 ausgebildeten Vorsprung 18 überdeckt (Fig. 2). Der Vorsprung 18 ist länglich ausgebildet und erstreckt sich in Längsrichtung in Richtung der Längsausdehnung der Waffe 4. In der Zeichnung nicht sichtbar, ist an dem Vorsprung 18 der Waffe 4 eine Nut ausgebildet, die sich quer zu der Längsausdehnung des Vorsprungs 18 erstreckt.

**[0022]** Das Verbindungsteil 16 des Haltebügels 8 ist in Längsrichtung einseitig offen geschlitzt ausgebildet. In dem Schlitz des Verbindungsteils 16 ist eine Halteklinke 20 um eine Achse 22 in Querschnittsebene der Waffe 4 schwenkbar angeordnet (Fig. 3 und 4). In der Auflage 2 der Waffenmulde ist die Waffe 4 so angeordnet, dass die Halteklinke 20 von einer Stellung oberhalb des Vorsprungs 18 in eine Stellung verschwenkt werden kann, in der sie in die an dem Vorsprung 18 ausgebildete Nut eingreift, wodurch die Waffe 4 von der Halteklinke 20 in Längsrichtung der Waffe 4 formschlüssig festgelegt wird.

**[0023]** Zum Betätigen bzw. Verschwenken der Halteklinke 20 ist eine Betätigungsstange 24 vorgesehen. Diese Betätigungsstange 24 erstreckt sich von dem Verbindungsteil 16 des Haltebügels 8 bis zu einem dem Heck 26 der Waffe 4 zugewandten Ende der Waffenmulde, wobei sie an einem der Haltebügel 6, der zwischen dem Haltebügel 8 und dem dem Heck 26 der Waffe zugewandten Ende der Waffenmulde angeordnet ist, in einer dort an der Außenseite angeordneten Führungsbuchse 28 sowie an einem an diesem Ende der Waffenmulde angeordneten Bügel 30 drehbar gelagert ist.

**[0024]** An einem aus dem Bügel 30 herausragenden Ende der Betätigungsstange 24 ist ein Betätigungshebel 32 zum Drehen der Betätigungsstange 24 angeordnet. Darüber hinaus weist die Betätigungsstange 24 an ihrem von dem Betätigungshebel 32 abgewandten Ende einen Exzenter 34 auf. Dieser Exzenter 34 greift in eine an der Halteklinke 20 ausgebildete Ausnehmung 36 ein. Der Exzenter 34 und die Ausnehmung 36 sind so dimensioniert und angeordnet, dass der Exzenter 34 dann, wenn die Betätigungsstange 24 in den Fig. 3 und 4 im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird, gegen eine der Waffe 4 zugewandte Unterseite der Ausnehmung 36 drückt und die Halteklinke 20 auf diese Weise in die an dem Vorsprung 18 der Waffe 4 ausgebildete Nut drückt, wodurch die Waffe 4 in der Waffenmulde in Längsrichtung formschlüssig festgelegt wird (Fig. 4). Durch Drehen der Betätigungsstange 24 in umgekehrter Richtung drückt der Exzenter 34 gegen eine von der Waffe 4 abgewandte Oberseite der Ausnehmung 36, wodurch die formschlüssige Festlegung der Waffe 4 durch die Halteklinke 20 aufgehoben wird (Fig. 3).

**[0025]** Der Haltebügel 8 mit der dort vorgesehenen

Halteklinke 20 kann an der Waffenmulde bezogen auf deren Längsausdehnung an unterschiedlichen Positionen befestigt werden. In Anpassung daran ist die Länge der Betätigungsstange 24 veränderbar. Hierzu weist die Betätigungsstange 24 ein rohrförmiges Stangenteil 38 auf, in deren beiden Enden jeweils ein ebenfalls rohrförmiges Stangenteil 40 bzw. 42 gesteckt sind. Das Stangenteil 38 weist an seinen beiden Endabschnitten in Längsrichtung des Stangenteils 38 hintereinander eine Vielzahl von Bohrungen 44 auf, wobei die Bohrungen 44 jeweils paarweise an zwei diametral gegenüberliegenden Seiten des Stangenteils 38 angeordnet sind. Korrespondierend hierzu sind auch an den in das Stangenteil 38 einzuführenden Endabschnitten der Stangenteile 40 und 42 eine Vielzahl diametral gegenüberliegend angeordneter Bohrungen 46 ausgebildet. Die formschlüssige Festlegung der Stangenteile 40 und 42 in dem Stangenteil 38 erfolgt über Sicherungsstifte 48, die durch die Bohrungen 44 und 46 der Stangenteile 38, 40 und 42 geführt sind.

**[0026]** Um ein unbeabsichtigtes Drehen der Betätigungsstange 24 zu verhindern, ist an dem Bügel 30 eine Drehsicherung 50 vorgesehen (Fig. 7). Diese Drehsicherung 50 ist an dem Bügel 30 angeordnet. Sie weist einen Passstift 52 auf, der in einer Sicherungsstellung in eine an der Betätigungsstange 24 ausgebildete Querboreung 54 eingreift. Der Passstift 52 ist in der Drehsicherung 50 in einem Führungsteil 56 geführt. Um den Passstift 52 herum ist eine Schraubenfeder 58 angeordnet. Diese Schraubenfeder 58 stützt sich in dem Führungsteil 56 an einem dort ausgebildeten Absatz sowie an einer an dem Passstift 52 ausgebildeten radial auskragenden ringförmigen Erweiterung druckbeansprucht ab. Um den Passstift 52 gegen den Druck der Schraubenfeder 58 aus der an der Betätigungsstange 24 ausgebildeten Ausnehmung 54 bewegen zu können, ist an dem Passstift 52 an dem von der Betätigungsstange 24 abgewandten Ende ein Betätigungskopf 60 ausgebildet.

#### Bezugszeichenliste

##### [0027]

2 - Auflager  
 4 - Waffe  
 6 - Haltebügel  
 8 - Haltebügel  
 10 - Bügelteil  
 11 - Gewindebohrung  
 12 - Verbindungsteil  
 14 - Bügelteil  
 16 - Verbindungsteil  
 18 - Vorsprung  
 20 - Halteklinke  
 22 - Achse  
 24 - Betätigungsstange  
 26 - Heck  
 28 - Führungsbuchse

30 - Bügel  
 32 - Betätigungshebel  
 34 - Exzenter  
 36 - Ausnehmung  
 38 - Stangenteil  
 40 - Stangenteil  
 42 - Stangenteil  
 44 - Bohrung  
 46 - Bohrung  
 48 - Sicherungsstift  
 50 - Drehsicherung  
 52 - Passstift  
 54 - Querboreung  
 56 - Führungsteil  
 58 - Schraubenfeder  
 60 - Betätigungskopf

#### Patentansprüche

1. Waffenmulde für ein Unterseeboot zur Lagerung zumindest einer Waffe (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waffenmulde zumindest einen die Waffe (4) in der Lagerungsposition umfänglich umgebenden Haltebügel (8) aufweist, an der Formschlussmittel angeordnet sind, welche die Waffe (4) an einem an einer Mantelfläche der Waffe (4) ausgebildeten Vorsprung (18) in Längsrichtung der Waffe (4) formschlüssig festlegen.
2. Waffenmulde nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bildung des Formschlusses eine in den Vorsprung der Waffe (4) eingreifende Halteklinke (20) derart an dem Haltebügel (8) gelagert ist, dass sie quer zur Längsausdehnung der Waffenmulde schwenkbar ist.
3. Waffenmulde nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie an ihren Längsseiten eine Vielzahl von Gewindebohrungen (11) aufweist, an denen der Haltebügel (8) anschraubbar ist.
4. Waffenmulde nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklinke (20) mit einer drehbeweglich gelagerten Betätigungsstange (24) bewegungsgekoppelt ist.
5. Waffenmulde nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsstange (24) teleskopierbar ausgebildet ist.
6. Waffenmulde nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem von der Halteklinke (20) abgewandten Ende der Betätigungsstange (24) eine Handhabe ausgebildet ist, welche im Bereich eines stirnseitigen Endes der Waffenmulde angeordnet ist.

7. Waffenmulde nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklinke (20) eine normal zu ihrer Schwenkebene ausgerichtete Ausnehmung (36) aufweist, durch die die Betätigungsstange (24) geführt ist, wobei ein an der Betätigungsstange (24) ausgebildeter Exzenter (34) in der Ausnehmung (36) angeordnet ist. 5
8. Waffenmulde nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem stirnseitigen Ende der Waffenmulde ein Bügel (30) angeordnet ist, an dem die Betätigungsstange (24) gelagert ist, wobei an dem Bügel (30) eine Drehsicherung (50) für die Betätigungsstange (24) angeordnet ist. 10  
15
9. Waffenmulde nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehsicherung (50) einen federvorgespannt beweglich gelagerten Passstift (52) aufweist, der in einer Sicherungsstellung in eine an der Betätigungsstange (24) ausgebildete Ausnehmung eingreift. 20
10. Waffenmulde nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebügel (8) derart dimensioniert ist, dass er zu einer in der Waffenmulde gelagerten Waffe ein Spiel aufweist. 25
11. Unterseeboot, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zumindest eine Waffenmulde nach einem der vorangehenden Ansprüche aufweist. 30

35

40

45

50

55

