

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
10. Oktober 2013 (10.10.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/149617 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 90/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2013/100122

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. April 2013 (04.04.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2012 101 261.8 5. April 2012 (05.04.2012) DE

(71) Anmelder: SEC SHIPS EQUIPMENT CENTRE
BREMEN GMBH & CO. KG [DE/DE]; Speicherhof 5,
28217 Bremen (DE).

(72) Erfinder: BEDERKE, Christian; Süderbroker Str. 1,
28259 Bremen (DE).

(74) Anwalt: KUHNEN & WACKER; Prinz-Ludwig-Straße
40 A, Patent- und Rechtsanwaltsbüro, 85354 Freising
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

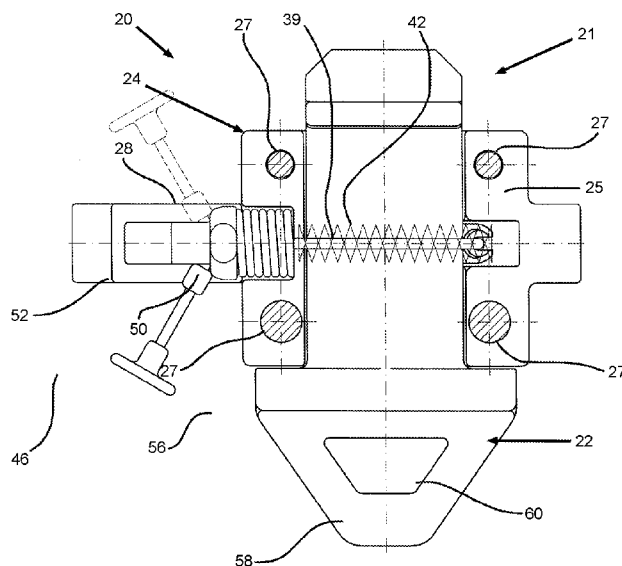
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COUPLING MEMBER FOR INTERCONNECTING TWO CONTAINERS STACKED ONE ABOVE THE OTHER

(54) Bezeichnung : KUPPELSTÜCK ZUM MITEINANDER VERBINDEN ZWEIER ÜBEREINANDER GESTAPELTER
CONTAINER

FIG. 5



(57) Abstract: The invention relates to a coupling member for interconnecting two containers (33, 34) stacked one above the other, particularly on board ships, having a first coupling projection (21) that can be hooked into a corner fitting (32) of one container (33) and pre-locked there, and a second coupling projection (22) that can be coupled to a corner fitting (35) of the other container (34), and having an actuating member (39) by means of which the second coupling projection (22) can be switched between an automatic position, in which the containers (33, 34) lock and unlock fully automatically during loading and unloading, and a second position, in which the containers (33, 34) must be manually unlocked by an operator during unloading, wherein the second coupling projection (22) is moved under pre-tension into the automatic position or the second position and can be moved to the respective other position by means of the actuating member (39), counter to the pre-tensioning force. The invention addresses the problem of developing a coupling member of the kind specified above such that it can be used both in fully automatic operation and in semi-automatic operation. In order to solve said problem, the coupling member according to the invention is characterised in that the second position of the second coupling projection (22) is a semi-automatic position, in which the containers (33, 34) lock fully automatically during loading, and in that the second coupling projection (22) can be locked in the other position by locking the actuating member (39), and can

be moved to the automatic position or semi-automatic position, respectively, counter to a second pre-tensioning force.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Die Erfindung betrifft ein Kuppelstück zum miteinander Verbinden zweier übereinander gestapelter Container (33, 34), insbesondere an Bord von Schiffen, mit einem ersten Kupplungsvorsprung (21), der in einen Eckbeschlag (32) des einen Containers (33) einhängbar und dort vorverriegelbar ist, und einem zweiten Kupplungsvorsprung (22), der mit einem Eckbeschlag (35) des anderen Containers (34) kuppelbar ist, und einem Betätigungsorgan (39), durch welches der zweite Kupplungsvorsprung (22) zwischen einer Automatikstellung, in welcher die Container (33, 34) beim Be- und Entladen vollautomatisch ver- und entriegeln, und einer zweiten Stellung, in welcher die Container (33, 34) beim Entladen manuell durch einen Bediener entriegelt werden müssen, schaltbar ist, wobei der zweite Kupplungsvorsprung (22) in die Automatikstellung oder die zweite Stellung vorgespannt und durch das Betätigungsorgan (39) gegen die Vorspannkraft in die jeweils andere Stellung schaltbar ist. Der Erfindung liegt das Problem zu Grunde, ein Kuppelstück der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass es sowohl im vollautomatischen Betrieb als auch im semiautomatischen Betrieb einsetzbar ist. Zur Lösung dieses Problems ist das erfindungsgemäße Kuppelstück dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Stellung des zweiten Kupplungsvorsprungs (22) eine Semiautomatikstellung ist, in welcher die Container (33, 34) beim Beladen vollautomatisch verriegeln, und dass der zweite Kupplungsvorsprung (22) durch Arretieren des Betätigungsorgans (39) in der jeweils anderen Stellung arretierbar und gegen eine zweite Vorspannkraft in Richtung auf die Automatikstellung bzw. Semiautomatikstellung bewegbar ist.

Beschreibung

KUPPELSTÜCK ZUM MITEINANDER VERBINDEN ZWEIER ÜBEREINANDER GESTAPELTER CONTAINER

Technisches Gebiet

- [0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kuppelstück zum miteinander Verbinden zweier übereinander gestapelter Container, insbesondere an Bord von Schiffen, mit einem ersten Kupplungsvorsprung, der in einen Eckbeschlag des einen Container einhängbar und dort vorverriegelbar ist, und einem zweiten Kupplungsvorsprung, der mit einem Eckbeschlag des anderen Containers kuppelbar ist, und einem Betätigungsorgan, durch welches der zweite Kupplungsvorsprung zwischen einer Automatikstellung, in welcher die Container beim Be- und Entladen vollautomatisch ver- und entriegeln, und einer zweiten Stellung, in welcher die Container beim Entladen manuell durch einen Bediener entriegelt werden müssen, schaltbar ist, wobei der zweite Kupplungsvorsprung in die Automatikstellung oder die zweite Stellung vorgespannt und durch das Betätigungsorgan gegen die Vorspannkraft in die jeweils andere Stellung schaltbar ist.

Stand der Technik

- [0002] Ein solches Kuppelstück ist aus der DE 20 2009 013 140 U1 bekannt.

Seit die Anmelderin des vorliegenden Gebrauchsmusters sogenannte vollautomatische Kuppelstücke, welche auf der DE 102 38 895 A1 beruhen, in die Praxis eingeführt hat, erfreuen sich solche vollautomatischen Kuppelstücke zunehmender Beliebtheit am Markt. Der besondere Vorteil vollautomatischer Kuppelstücke liegt darin, dass sie beim Verladen eines Containers beispielsweise auf einem See gehenden Schiff vollautomatisch verriegeln aber im Gegensatz zu Semiautomaten beim Entladen des Containers auch wieder vollautomatische entriegelt. Damit ist auch beim Entladen des Containers kein manuelles Entriegeln des Kuppelstücks durch das Staupersonal mehr erforderlich. Dennoch sind diese vollautomatischen Kuppelstücke in der Lage, zwei übereinander gestapelte Container im Seegang während der Schiffsreise sicher zu verbinden.

- [0003] Darüber hinaus werden Leerecontainer oft auch im "Tandem" übereinander ver- und entladen, was auch als "vertical Tandemlift" (VTL) bezeichnet wird. Dabei werden zwei übereinander gestapelte Container, die durch die Kuppelstücke miteinander verbunden sind, gleichzeitig durch Abheben des oberen Containers verladen oder

entladen. Dieses ist mit vollautomatischen Kuppelstücken selbstverständlich nicht möglich.

- [0004] Es besteht deshalb ein Bedarf für Kuppelstücke, die sowohl semiautomatisch als auch vollautomatisch verwendet werden können und sich nach Bedarf zwischen den beiden Funktionsweisen umschalten lassen. Unter semiautomatisch wird dabei verstanden, dass die Kuppelstücke beim Verladen der Container selbstständig (automatisch) verriegeln, beim Entladen (Löschen) hingegen manuell durch das Staupersonal entriegelt werden müssen. Immer dann, wenn kein Ver- und Entladen im "Tandemlift" gewünscht ist oder eine vergleichsweise ruhige Überfahrt erwartet wird, sollen diese Kuppelstücke in der vollautomatischen Funktion verwendbar sein. Ist jedoch ein Ver- und Entladen "Tandemlift" gewünscht oder wird sehr schwere See während der Überfahrt erwartete, sollen diese Kuppelstücke in der semiautomatischen Funktion verwendbar sein.
- [0005] Durch die EP 2 007 656 B1 oder die EP 2 233 408 A1 sind Kuppelstücke bekannt geworden, die sich zwischen einer vollautomatischen Funktion und einer vollständig manuellen Funktion schalten lassen. Beim Ver- und Entladen von Containern befinden sich diese Kuppelstücke üblicherweise in der vollautomatischen Funktion. Wurde der obere Container auf dem unteren Container abgesetzt, können die Kuppelstücke vollständig manuell in eine zweite Stellung geschaltet werden, in welcher kein vollautomatisches Entriegeln mehr möglich ist. Nun können zwei übereinander gestapelter Leercontainer im Tandemlift verladen oder entladen werden. Auch können auf diese Weise nach dem Verladen der Container die Kuppelstücke in eine sogenannte Sicherheitsstellung gebracht werden. Dafür müssen die Kuppelstücke sowohl beim Verladen als auch beim Entladen der Container manuell durch das Staupersonal umgeschaltet werden. Diese Kuppelstücke lassen sich also nur zwischen einer vollständig manuellen Stellung und einer vollautomatischen Stellung schalten und erfüllen die vorgenannte Anforderung daher nicht.
- [0006] Das Kuppelstück nach der Eingangs genannten DE 20 2009 013 140 U1 soll die oben genannte Anforderung erfüllen, soll also zwischen einer Semiautomatikstellung und einer Vollautomatikstellung schaltbar sein. Zu diesem Zweck verfügt das Kuppelstück über ein Sperrglied, welches in der Semiautomatikstellung verhindert, dass der untere Kupplungsvorsprung aus dem oberen Langloch im Eckbeschlag des unteren Containers heraus gleiten kann. Das Sperrglied muss also manuell entriegelt werden, damit der obere Container vom unteren Container gelöst werden kann.
- [0007] Das Sperrglied des Kuppelstücks ist in Richtung auf die Automatikstellung vorgespannt und kann mittels eines Betätigungszuges in eine zweite Stellung, in welcher das Kuppelstück als semiautomatisches Kuppelstück wirken soll, also ein automatisches Verriegeln mit dem Container ermöglicht aber nur manuell entriegelt werden kann,

umgeschaltet werden. Beim genauen Studium der Schrift ergibt sich aber, dass dieses Kuppelstück ebenfalls nur zwischen einer Automatikstellung und einer vollständig manuellen Stellung schaltbar ist, da das Sperrglied in der zweiten Stellung formschlüssig gegen Verschieben in Richtung auf die Automatikstellung gesichert ist.

Darstellung der Erfindung

- [0008] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung das Problem zu Grunde, ein Kuppelstück der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass es sowohl im vollautomatischen Betrieb als auch im semiautomatischen Betrieb einsetzbar ist, also zwischen einer Automatikstellung und einer Semiautomatikstellung schaltbar ist.
- [0009] Zur Lösung dieses Problems ist das erfindungsgemäße Kuppelstück dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Stellung des zweiten Kupplungsvorsprungs eine Semiautomatikstellung ist, in welcher die Container beim Beladen vollautomatisch verriegeln, und dass der zweite Kupplungsvorsprung durch Arretieren des Betätigungsorgan in der jeweils anderen Stellung arretierbar und gegen eine zweite Vorspannkraft in Richtung auf die Automatikstellung bzw. die Semiautomatikstellung bewegbar ist.
- [0010] Wie auch das Kuppelstück nach der DE 20 2009 013 140 U1 befindet sich das erfindungsgemäße Kuppelstück vorzugsweise in einer Grundstellung in der Automatikstellung, in der es als vollautomatisches Kuppelstück arbeitet. Alternativ ist es aber auch möglich, dass die Grundstellung der Semiautomatikstellung entspricht und das Kuppelstück durch das Betätigungsorgan in die Automatikstellung geschaltet wird. Mittels des Betätigungsorgans kann das Staupersonal den unteren Kupplungsvorsprung in jeweils andere Stellung, vorzugsweise also in die Semiautomatikstellung, umschalten. In dieser Stellung ist das Betätigungsorgan arretierbar. Aus der zweiten Stellung heraus lässt sich der untere Kupplungsvorsprung gegen eine zweite Vorspannkraft in Richtung auf die jeweils andere Stellung bewegen. Wird nun ein oberer Container auf einem unteren Container abgesetzt, bewegt sich der zweite Kupplungsvorsprung gegen die zweite Vorspannkraft aufgrund der Abwärtsbewegung des oberen Containers in Richtung auf die andere Stellung (vorzugsweise die Automatikstellung). Sobald der zweite Kupplungsvorsprung vollständig in das Langloch des zugehörigen Eckbeschlages eingetaucht ist, schnappt der zweite Kupplungsvorsprung aufgrund der zweiten Vorspannkraft automatisch wieder in die zweite Stellung (Semiautomatikstellung) zurück. Ist die zweite Stellung die Semiautomatikstellung, ist der zweite Kupplungsvorsprung nun mit diesem Eckbeschlag so gekuppelt, dass er nur mittels des Betätigungsorgans wieder manuell entriegelt werden kann. In der Semiautomatikstellung funktioniert das erfindungsgemäße Kuppelstück also wie ein herkömmlicher semiautomatischer Twistlock. Das er-

findungsgemäße Kuppelstück kann somit sowohl als vollautomatisches Kuppelstück als auch als semiautomatische Kuppelstück verwendet werden.

- [0011] Dabei ist es völlig egal, in welcher Orientierung das Kuppelstück verwendet wird, ob also der erste Kupplungsvorsprung zunächst in dem oberen Eckeschlag des unteren Containers oder in dem unteren Eckbeschlages oberen Containers vorverriegelt wird. Aufgrund bestehender Sicherheitsbestimmungen ist es aber in der Regel so, dass zunächst der erste Kupplungsvorsprung in den unteren Eckbeschlages des oberen Containers eingesetzt und dort vorverriegelt wird. Nachdem alle vier unteren Eckbeschlüsse des oberen Containers mit Kuppelstücken bestückt sind, wird dieser Container auf einem bereits an Bord eines Schiffes verstauten Container abgesetzt. Der erste Kupplungsvorsprung wird deshalb oft auch als oberer Kupplungsvorsprung bezeichnet, während der zweite Kupplungsvorsprung als unterer Kupplungsvorsprung bezeichnet wird. Nur wenn ein Container der untersten Lage direkt auf einem beispielsweise Lukendeckel des Schiffes gestaut wird, was mit den erfindungsgemäßen Kuppelstücken ebenfalls möglich wäre, werden die Kuppelstücke in der Praxis quasi über Kopf zunächst in die mit dem Schiff verschweißten Fundamente eingesetzt und dann die Container der untersten Lage auf das Schiff verladen.
- [0012] Nach einer konstruktiven Weiterbildung der Erfindung ist das Betätigungsorgan an einem Arretiermittel in der Semiautomatikstellung arretierbar. Dieses Arretiermittel ist beweglich gelagert und in Richtung auf die Semiautomatikstellung des zweiten Kupplungsvorsprungs vorgespannt. Hierdurch ergibt sich ein besonders einfacher konstruktiver Aufbau, da das Betätigungsorgan an einem seinerseits beweglichen und in Richtung auf die Semiautomatikstellung vorgespannten Arretiermittel arretierbar ist. Dieses gelingt auf konstruktiv besonders einfache Weise, wenn das Arretiermittel verschieblich gelagert ist.
- [0013] Weiterhin lässt sich ein einfacher konstruktiver Aufbau dadurch erreichen, dass der zweite Kupplungsvorsprung drehbar in einem Gehäuse gelagert und zwischen der Automatikstellung und der Semiautomatikstellung verdrehbar ist. Hierdurch kann sich der zweite Kupplungsvorsprung, wenn er sich in der Semiautomatikstellung befindet, automatisch in Richtung auf die Automatikstellung relativ zum Gehäuse verdrehen und schnappt dann in die Semiautomatikstellung zurück, sobald er vollständig in den zugehörigen Eckbeschlag eingeführt ist. Dabei ist es besonders günstig, wenn das Arretiermittel am Gehäuse gelagert ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

- [0014] Weitere Weiterbildungen der Erfindung beziehen sich auf konstruktive Ausgestaltungen der Erfindung und werden nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 ein Kuppelstück mit den Erfindungsmerkmalen in Vorderansicht in Automatikstellung,

Fig. 2 das Kuppelstück gemäß Fig. 1 in Seitenansicht, teilweise geschnitten in der Ebene II – II,

Fig. 3 das Kuppelstück gemäß Fig. 1 im Querschnitt in der Ebene III – III,

Fig. 4 das Kuppelstück gemäß Fig. 1 in Vorderansicht in Semiautomatikstellung,

Fig. 5 das Kuppelstück gemäß Fig. 4 in Seitenansicht, teilweise geschnitten analog Fig. 2,

Fig. 6 das Kuppelstück gemäß Fig. 4 im Querschnitt analog Fig. 3,

Fig. 7 das Kuppelstück gemäß Fig. 1 in Vorderansicht in Semiautomatikstellung bei in Richtung auf die Automatikstellung zurückgedrehtem zweitem Kupplungsvorsprung,

Fig. 8 das Kuppelstück gemäß Fig. 7 in Seitenansicht, teilweise geschnitten analog Fig. 2,

Fig. 9 das Kuppelstück gemäß Fig. 7 im Querschnitt analog Fig. 3,

Fig. 10 das Kuppelstück gemäß Fig. 4 in Vorderansicht, eingehängt in einen unteren Eckbeschlag eines oberen Containers,

Fig. 11 das Kuppelstück gemäß Fig. 7 mit teilweise im oberen Langloch des unteren Containers befindlichem zweiten Kupplungsvorsprung, und

Fig. 12 das Kuppelstück gemäß Fig. 4 im vollständig verriegelten Zustand.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0015] Das dargestellte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kuppelstücks 20 weist einen ersten, nämlich oberen Kupplungsvorsprung 21 und einen zweiten, nämlich unteren Kupplungsvorsprung 22 auf. Der obere Kupplungsvorsprung 21 und der untere Kupplungsvorsprung 22 sind über eine gemeinsame Welle 23 miteinander verbunden. Die Kupplungsvorsprünge 21, 22 können dabei auf jede geeignete Weise

mit der Welle 23 verbunden sein. Im vorliegenden Fall sind die Kupplungsvorsprünge 21, 22 und die Welle 23 einstückig miteinander ausgebildet, nämlich als einstückiges Stahlguss- oder Schmiedeteile.

- [0016] Die Welle 23 ist drehbar in einem Gehäuse 24 gelagert. Das Gehäuse 24 ist aus zwei Gehäuseschalen 25, 26 gebildet, welche mittels Schrauben 27 miteinander verschraubt sind. Die Gehäuseschalen 25, 26 sind wiederum als einstückiges Stahlguss- oder Schmiedeteile ausgebildet. Zum Gehäuse 24 verschraubt, bilden die Gehäuseschalen 25, 26 gemeinsam eine Anschlagplatte 28, einen sich von der Anschlagplatte 28 nach oben zum oberen Kupplungsvorsprung 21 hin erstreckenden Ansatz 29 und einen sich von der Anschlagplatte 28 nach unten zum unteren Kupplungsvorsprung 22 hin erstreckenden Ansatz 30. Die Kontur des oberen Ansatzes 29 korrespondiert dabei mit einem Langloch 31 eines unteren Eckbeschlages 32 eines oberen Containers 33 (siehe Fig. 10) derart, dass sich das Gehäuse 24 nicht gegenüber dem unteren Eckbeschlag 32 verdrehen kann.
- [0017] Im vorliegenden Fall ist die Anschlagplatte 28 als ein ausgeprägter Flansch ausgebildet, der bei miteinander gestapelten Containern 33, 34 zwischen den Eckschlägen 32, 35 ruht und diese auf Abstand hält (siehe Fig. 12). Es sind aber auch Kuppelstücke bekannt, bei denen die Anschlagplatte 28 lediglich als Wulst ausgebildet ist, welcher in Fasen an den Langlöchern 31, 36 der Eckbeschläge 32, 35 eingreift, so dass die Eckenbeschläge 32, 35 direkt aufeinander liegen. Eigentliche Funktion der Anschlagplatte 28 ist es, zu verhindern, dass das Kuppelstück nicht in den unteren Eckbeschlag 32 des oberen Containers 33 rutscht, falls der Kranfahrer das Kuppelstück einmal neben dem Langloch 31 aufsetzen sollte.
- [0018] Die Welle 23 weist einen radial vorstehenden Anschlagzapfen 37 auf. Der Anschlagzapfen 37 ist in etwa in der Ebene der Anschlagplatte 28 angeordnet, in der auch eine Ausnehmung 38 im Gehäuse 24 angeordnet ist. Innerhalb der Ausnehmung 38 kann sich der Anschlagzapfen 37 und damit die gesamte Welle 23 mit den Kupplungsvorsprüngen 21, 22 innerhalb eines bestimmten Winkelbereichs um die Längsachse der Welle 23 verdrehen. Ferner greift an der Welle 23 exzentrische ein Seilzug 39 an. Zu diesem Zweck könnte der Seilzug 39 direkt am Anschlagzapfen 37 angreifen. Im vorliegenden Fall ist jedoch eine gesonderte Aufnahme 40 für den Seilzug 39 vorgesehen. In an sich bekannter Weise hintergreift eine Verdickung 41 an einem Ende des Seilzugs 39 hinter die Aufnahme 40.
- [0019] Ein Teil des Seilzugs 39, nämlich der der Verdickung 41 zugewandter Abschnitt desselben ist in einer Druckfeder 42 angeordnet. Die Druckfeder 42 stützt sich einerseits an der Aufnahme 40 und andererseits an einer Endfläche 43 ab. Der Seilzug 39 ist sodann im Bereich der Endfläche 43 durch eine Bohrung 45 weiter nach außen geführt. An dem der Verdickung 41 gegenüberliegenden Ende des Seilzugs 39 ist ein

Handgriff 46 an dem Seilzug 39 angeordnet. An diesem Ende ist der Seilzug 39 durch ein Arretiermittel, nämlich ein Arretierschlitten 47 geführt. Der Arretierschlitten 47 ist verschieblich in einer weiteren Ausnehmung 48 angeordnet. Die Ausnehmung 48 weist zu diesem Zweck zwei einander gegenüberliegende Führungen 49 auf (siehe Fig. 3). Innerhalb der Ausnehmung 48 ist eine weitere Druckfeder 50 angeordnet, die wiederum den Seilzug 39 umgibt und sich einerseits am Arretierschlitten 47 und andererseits innerhalb einer Sackbohrung 51 am Gehäuse 24 abstützt.

[0020] Der Seilzug 39 ist noch mit einer weiteren Verdickung, nämlich einer Arretierverdickung 52 ausgebildet, die im vorliegenden Fall innerhalb der Ausnehmung 48 angeordnet ist. Die Arretierverdickung 52 ist fest mit dem Seilzug 39 verbunden. Sie ist um einen vorbestimmten Abstand vom Handgriff 46 beabstandet, der sich danach richtet, um welchen Winkel sich die Welle 23 innerhalb des Gehäuses 24 verdrehen soll, wenn der Seilzug 39 betätigt wird. Der Seilzug 39 mit seinem Handgriff 46 und seinen Verdickungen 41 und 52 bildet somit ein Betätigungsorgan für das Kuppelstück 20.

[0021] Das in soweit beschriebene Kuppelstück 20 funktioniert nun wie folgt:

In den Fig. 1 bis 3 ist das Kuppelstück 20 in seiner Automatikstellung gezeigt. Diese Stellung bildet gleichzeitig die Grundstellung des Kuppelstücks 20, in welcher es sich bei gelöstem Arretiermittel befindet. Aufgrund der Verspannung der Feder 42 stößt der Anschlagzapfen 37 an einen Anschlag 53 (Fig. 3), der gleichzeitig die Ausnehmung 38 begrenzt. Die Druckfeder 42 spannt das Kuppelstück also in Richtung auf seine Automatikstellung vor. Die Druckfeder 50 drückt den Arretierschlitten 47 in der Darstellung gemäß Fig. 3 ganz nach links in seine von der Sackbohrung 51 entfernteste Position. In dieser Automatikstellung arbeitet das Kuppelstück 20 als ein vollautomatisches Kuppelstück, wie es in der DE 102 38 895 A1 beschrieben ist, auf die hiermit verwiesen wird. Eine detaillierte Beschreibung dieser Arbeitsweise kann deshalb an dieser Stelle unterbleiben.

[0022] Durch Ziehen des Handgriffs 46 wird das Kuppelstück 20 in seine in den Fig. 4 bis 6 gezeigte Semiautomatikstellung geschaltet. Mittels des Handgriffes 46 wird der Seilzug 39 soweit herausgezogen, dass die Arretierverdickung 42 hinter dem Arretierschlitten 47 frei kommt. Dabei verdreht sich die Welle 23 und mit ihr die Kupplungsvorsprünge 21 und 22 in der Darstellung gemäß Fig. 6 um einen vorbestimmten Winkel, im vorliegenden Fall um ca. 60°, im Uhrzeigersinn und die Druckfeder 42 wird gespannt. Der Bediener zieht den Handgriff 46 nun in die in Fig. 5 ausgezogene gezeigte Darstellung nach unten oder alternativ in die strichniert dargestellte Position nach oben. Durch Loslassen des Handgriffes 46 kommt die Arretierverdickung 52 in Eingriff mit dem Arretierschlitten 47, wie in Fig. 5 gezeigt.

- [0023] Da die Druckfeder 50 stärker ist als die Druckfeder 42 bleibt der Arretierschlitten 47 in seiner ganz linken, in Fig. 6 gezeigten Position. Wie gut in Fig. 4 zu erkennen ist, steht der untere Kupplungsvorsprung 22 in der Darstellung gemäß Fig. 4 links und rechts über (Schultern 54 und 55).
- [0024] Beim Stauen von Containern wird das Kuppelstück 20 zunächst in den unteren Eckbeschlag 32 eines oberen Containers 33 eingesetzt. Zu diesem Zweck verdreht das Staupersonal den oberen Kupplungsvorsprung 21 zunächst um ca. 90° so weit, dass der oberen Kupplungsvorsprung 21 in etwa mit dem oberen Ansatz 29 korrespondiert, so dass der oberen Kupplungsvorsprung 21 durch das Langloch 31 in den Eckbeschlag 32 eingeführt werden kann. Das Staupersonal kann den oberen Kupplungsvorsprung 21 entweder dadurch verdrehen, dass es am Handgriff 46 zieht oder den unteren Kupplungsvorsprung 22 ergreift und diesen verdreht. Durch Loslassen verdreht sich der obere Kupplungsvorsprung 21 aufgrund der Federkraft der Druckfeder 42 wieder in die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Position. Das Kuppelstück 20 ist nun in dem Eckbeschlag 32 vorverriegelt (Fig. 10). Nachdem auf diese Weise in jedem der vier Eckbeschläge 32 des oberen Containers 33 jeweils ein Kuppelstück 20 eingesetzt wurde, hievt der Kranfahrer den oberen Containers 33 auf das Schiff und setzt ihn auf einem unteren Container 34 ab. Dabei bringt der Kranfahrer jeweils den unteren Kupplungsvorsprung 22 in Deckung mit einem Langloch 36 an den oberen Eckbeschlägen 35 des unteren Containers 34 und fädelt jeweils den unteren Kupplungsvorsprung 22 in das zugehörige Langloch 36 ein.
- [0025] Durch weiteres Absenken des oberen Containers 33 werden die unteren Kupplungsvorsprünge 22 in die Langlöcher 36 eingeführt. Aufgrund ihrer besonderen Kontur drehen sich die unteren Kupplungsvorsprünge 22 dabei zurück in Richtung auf die Automatikstellung, wie dieses in Fig. 11 gezeigt ist. Diese Stellung ist auch in den Fig. 7 bis 9 gezeigt. Wie gut in Fig. 9 zu erkennen ist, entspannt sich dabei die Druckfeder 42, während die Druckfeder 50 gespannt wird. Dabei wird auch der Arretierschlitten 47 ganz nach rechts bis an die Sackbohrung 51 heran verschoben. Die Druckfeder 50 spannt den Arretierschlitten 47 und damit das Kuppelstück 20 also in Richtung auf die Semiautomatikstellung vor.
- [0026] Durch weiteres Absenken des oberen Containers 33 wird der untere Kupplungsvorsprung 22 tiefer in den Eckbeschlag 35 eingeführt, bis er schließlich unter dem Langloch 36 freikommt. Aufgrund der Verspannung der Feder 50 wird der untere Kupplungsvorsprung 22 nun wieder zurück in die Semiautomatikstellung verdreht (Fig. 12). Dabei wird die Druckfeder 42 wieder gespannt. Wie in Figur 12 gut zu erkennen ist, hintergreift in die Schultern 34 und 35 das Langloch 36 an beiden Seiten, so dass ein automatisches Entriegeln wie in der Automatikstellung nun nicht mehr möglich ist.

- [0027] Da sich der obere Kupplungsvorsprung 21 immer zusammen mit dem unteren Kupplungsvorsprung 22 verdreht, ist bei der Gestaltung des oberen Kupplungsvorsprung 21 darauf zu achten, dass er in jeder Stellung zwischen der Semiautomatikstellung und der Automatikstellung immer das Langloch 31 am unteren Eckbeschlag 32 des oberen Containers 33 sicher hintergreift. Wie in Fig. 1, 4, 7 und 11 zu erkennen ist, bildet der obere Kupplungsvorsprung 21 mit der Welle 23 die Form eines T. Dadurch, dass die Kupplungsvorsprünge 21, 22 mit der Welle 23 von der Automatikstellung in die Semiautomatikstellung um ca. 60° verdreht werden, ist stets gewährleistet, dass der obere Kupplungsvorsprung 21 das Langloch 31 am unteren Eckbeschlag 32 des oberen Containers 33 hintergreift. Aber auch jede andere Maßnahme, die dieses sicherstellt, ist geeignet und liegt im Rahmen der vorliegenden Erfindung.
- [0028] Alternativ zum gezeigten Ausführungsbeispiel, in dem der obere Kupplungsvorsprung 21 fest mit der Welle 23 verbunden ist und damit immer gemeinsam mit der Welle 23 und dem unteren Kupplungsvorsprung 22 dreht, kann der obere Kupplungsvorsprung auch unabhängig von der Welle sein, beispielsweise fest am Gehäuse angebracht oder eingeständig verdrehbar sein.
- [0029] Zum Entriegeln des Kuppelstücks 20 zieht das Staupersonal am Handgriff 46 und löst die Arretierverdickung 52 vom Arretierschlitten 47. Aufgrund der Vorspannung der Druckfeder 42 dreht der untere Kupplungsvorsprung 21 nun wieder zurück in die Automatikstellung und das Kuppelstück 20 kann wie das bekannte vollautomatische Kuppelstück nach der DE 102 38 895 A1 entriegeln, wenn der obere Container 33 durch einen Kran abgehoben wird.
- [0030] Damit der untere Kupplungsvorsprung 22 beim Einfädeln in das Langloch 36 des oberen Eckbeschlages 35 aus der Semiautomatikstellung in Richtung auf die Automatikstellung verdreht, ist der Kupplungsvorsprung 22, wie bereits oben angedeutet, mit einer besonderen Kontur ausgestaltet. Wie auch das Kuppelstück nach der DE 102 38 895 A1, weist das Kuppelstück 20 am unteren Kupplungsvorsprung 22 eine seitlich vorstehende Verriegelungsnase 56 auf. Auf der der Verriegelungsnase 56 gegenüberliegenden (Rück-) Seite ist der untere Kupplungsvorsprung mit einer etwa senkrechten Rückwand 57 versehen. Im Übrigen verläuft der untere Kupplungsvorsprung 22 unterhalb der Verriegelungsnase 56 wie eine umgedrehte Pyramide. Unterhalb der Verriegelungsnase 56 ist der untere Kupplungsvorsprung 22 also mit einer der Rückwand 57 gegenüberliegenden und auf sie nach unten zulaufenden Schräge 58 versehen. Auch die beiden Seitenrändern 59 und 60 verlaufen schräg aufeinander zu. Diese Kontur bewirkt, dass sich der untere Kupplungsvorsprung 22, und mit ihm natürlich auch die Welle 23 und der obere Kupplungsvorsprung 21, beim Einfädeln in das Langloch 36 des oberen Eckbeschlages

35 des unteren Containers 34 allein durch das Absenken des oberen Containers 33 auf den unteren Container 34 verdreht.

[0031] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind das Betätigungsorgan (Seilzug 39 etc.) sowie der Arretierschlitten 48 und die Druckfedern 42 und 50 in der Anschlagplatte 28 angeordnet. Der Abstand zwischen den Eckbeschlägen 32 und 35 aufgrund der Anschlagplatte 28 sorgt gleichzeitig dafür, dass das Staupersonal den Handgriff 46 ergreifen kann. Bei Kuppelstücken mit einer Anschlagplatte 28, die nicht als ausgeprägter Flansch, sondern als einfacher, in Fasen der Langlöcher 31, 36 eingreifender Wulst ausgeführt ist, liegen die Eckbeschläge 32, 35, wie oben erwähnt, direkt aufeinander auf. In diesem Fall ist das Betätigungsorgan so anzuordnen, dass es durch eine der Öffnungen, welche in Seitenwänden der Eckbeschläge vorgesehen sind, durch das Staupersonal ergriffen werden kann. Vorzugsweise wird hierzu die Öffnung ausgewählt, welche stirnseitig am Container angeordnet ist, da die in der anderen Seitenwand befindliche Öffnung nicht zugänglich ist, wenn mehrere Container eng nebeneinander gestapelt sind.

[0032] Vorstehend wurde das Kuppelstück 20 so beschrieben, dass die Druckfeder 42 den unteren Kupplungsvorsprung 22 und damit das Kuppelstück 20 in die Automatikstellung vorspannt. Die Automatikstellung bildet also die Grundstellung. Alternativ ist es aber auch denkbar, dass die Semiautomatikstellung die Grundstellung ist, die Druckfeder 42 das Kuppelstück also in die Semiautomatikstellung vorspannt. Das Kuppelstück wird dann durch das Betätigungsorgan in die Automatikstellung geschaltet und in der oben beschriebenen Weise in dieser Stellung arretiert. Dieses kann dadurch erfolgen, dass der untere Kupplungsvorsprung um den für das Umschalten des Kuppelstücks vorgesehenen Drehwinkel der Welle gegenüber der in der Zeichnung gezeigten Orientierung zum oberen Kupplungsvorsprung gegen die Drehrichtung für das Schalten, im gezeigten Fall also in der Draufsicht (vom oberen zum unteren Kupplungsvorsprung gesehen) gegen den Uhrzeigersinn, verdreht angeordnet ist, oder das Zugseil 39 anders herum um die Welle 39 gelegt und der Anschlag für den Anschlagzapfen entsprechend auf die andere Seite des Anschlagzapfes verlegt wird.

[0033] Fachleuten wird klar sein, dass die Erfindung nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel und die konkret beschriebenen Abwandlungen beschränkt ist, sondern dass vielfältige Abwandlungen möglich sind, ohne den Geist der Erfindung zu verlassen. Zum Beispiel können anstelle der Druckfedern 42 und 50 auch andere elastische Elemente verwendet werden und diese brauchen den Seilzug 39 auch nicht zu umgeben.

- Bezugszeichenliste:

20 Kuppelstück

21 Kupplungsvorsprung

22 Kupplungsvorsprung

23 Welle

24 Gehäuse

25 Gehäuseschale

26 Gehäuseschale

27 Schraube

28 Anschlagplatte

29 Ansatz

30 Ansatz

31 Langloch

32 Eckbeschlag

33 Container

34 Container

35 Eckbeschlag

36 Langloch

37 Anschlagzapfen

38 Ausnehmung

39 Seilzug

40 Aufnahme

41 Verdickung

42 Druckfeder

43 Endfläche

45 Bohrung

46 Handgriff

47 Arretierschlitten

48 Ausnehmung

49 Führung

50 Druckfeder

51 Sackbohrung

52 Arretierverdickung

53 Anschlag

54 Schulter

55 Schulter

56 Verriegelungsnase

57 Rückwand

58 Schräge

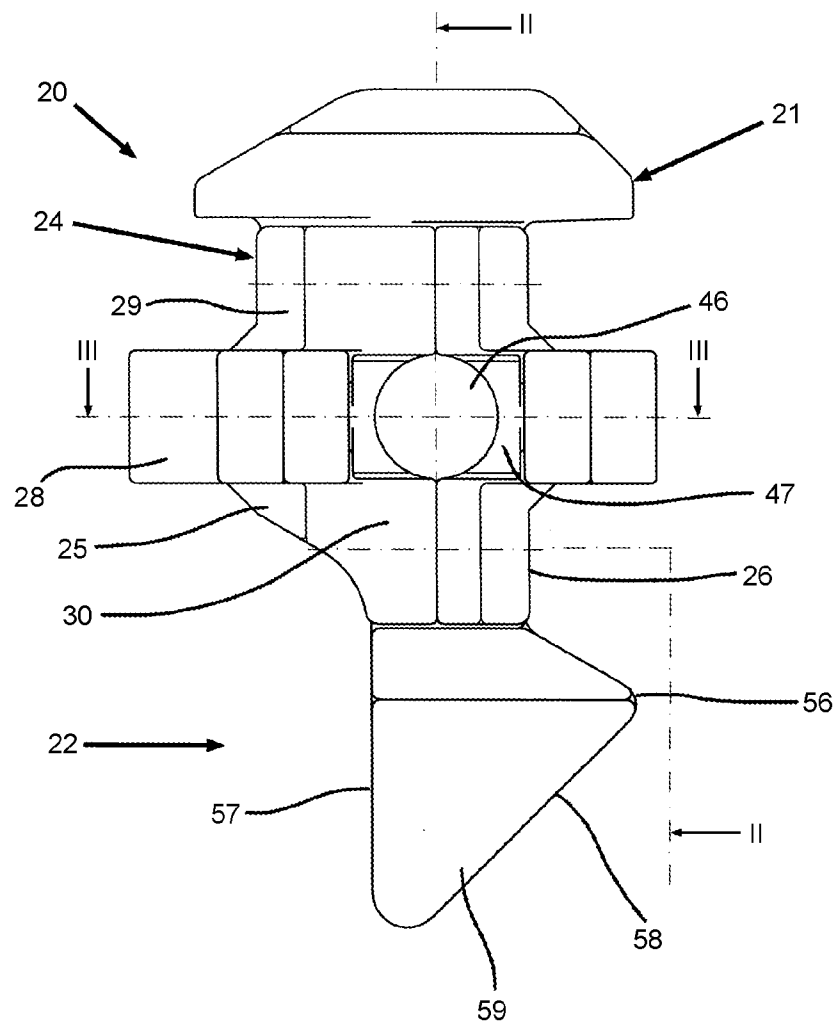
59,60 Seitenwände

Ansprüche

- [0001] Kuppelstück zum miteinander Verbinden zweier übereinander gestapelter Container (33, 34), insbesondere an Bord von Schiffen, mit einem ersten Kupplungsvorsprung (21), der in einen Eckbeschlag (32) des einen Containers (33) einhängbar und dort vorverriegelbar ist, und einem zweiten Kupplungsvorsprung (22), der mit einem Eckbeschlag (35) des anderen Containers (34) kuppelbar ist, und einem Betätigungsorgan (39), durch welches der zweite Kupplungsvorsprung (22) zwischen einer Automatikstellung, in welcher die Container (33, 34) beim Be- und Entladen vollautomatisch ver- und entriegeln, und einer zweiten Stellung, in welcher die Container (33, 34) beim Entladen manuell durch einen Bediener entriegelt werden müssen, schaltbar ist, wobei der zweite Kupplungsvorsprung (22) in die Automatikstellung oder die zweite Stellung vorgespannt und durch das Betätigungsorgan (39) gegen die Vorspannkraft in die jeweils andere Stellung schaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Stellung des zweiten Kupplungsvorsprungs (22) eine Semiautomatikstellung ist, in welcher die Container (33, 34) beim Beladen vollautomatisch verriegeln, und dass der zweite Kupplungsvorsprung (22) durch Arretieren des Betätigungsorgans (39) in der jeweils anderen Stellung arretierbar und gegen eine zweite Vorspannkraft in Richtung auf die Automatikstellung bzw. Semiautomatikstellung bewegbar ist.
- [0002] Kuppelstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Betätigungsorgan (39) an einem Arretiermittel (47) in der Semiautomatikstellung arretierbar, welches beweglich gelagert und in Richtung auf die Semiautomatikstellung des zweiten Kupplungsvorsprungs (22) vorgespannt ist.
- [0003] Kuppelstück nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Arretiermittel (47) verschieblich gelagert ist.
- [0004] Kuppelstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Kupplungsvorsprung (22) drehbar an einem Gehäuse (24) gelagert und zwischen der Automatikstellung und der Semiautomatikstellung verdrehbar ist.
- [0005] Kuppelstück nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Arretiermittel (47) am Gehäuse (24) gelagert ist.

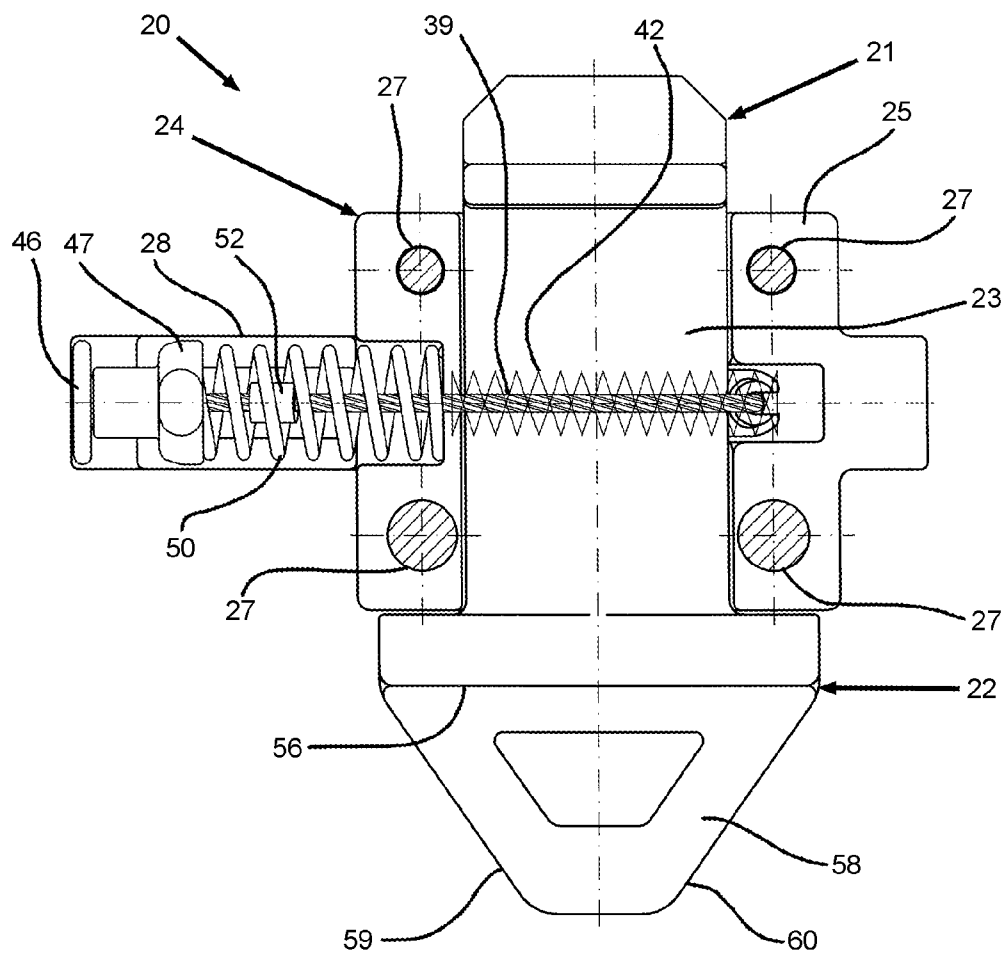
1/12

FIG. 1



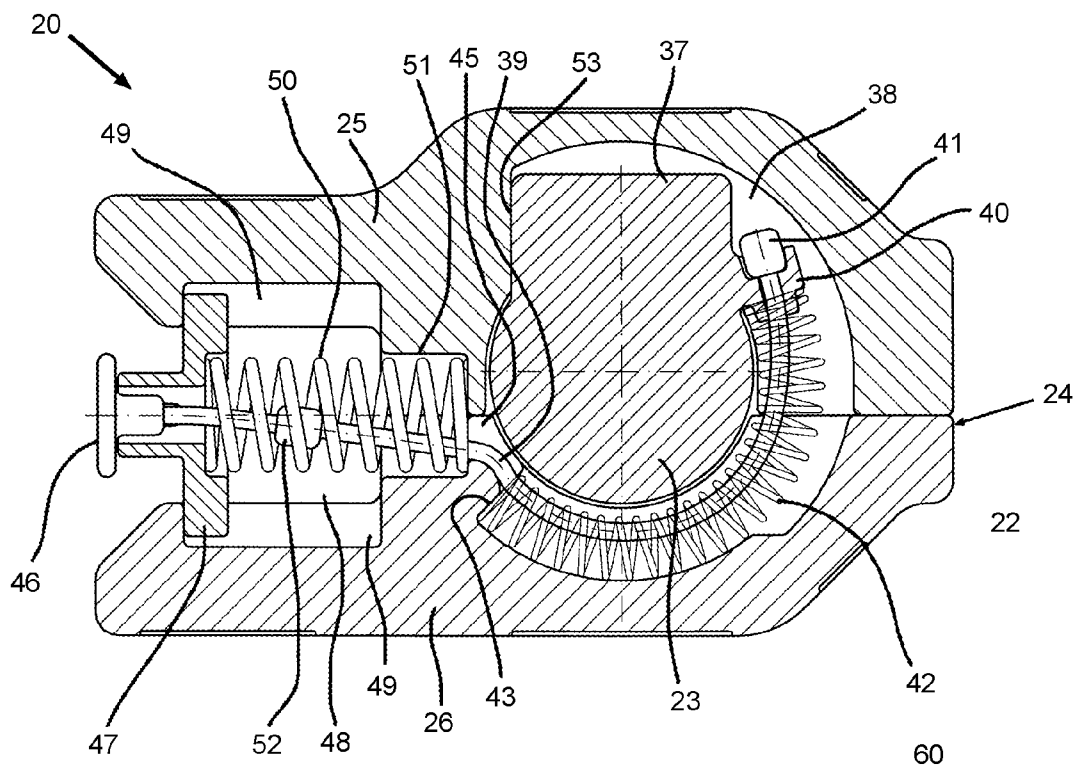
2/12

FIG. 2



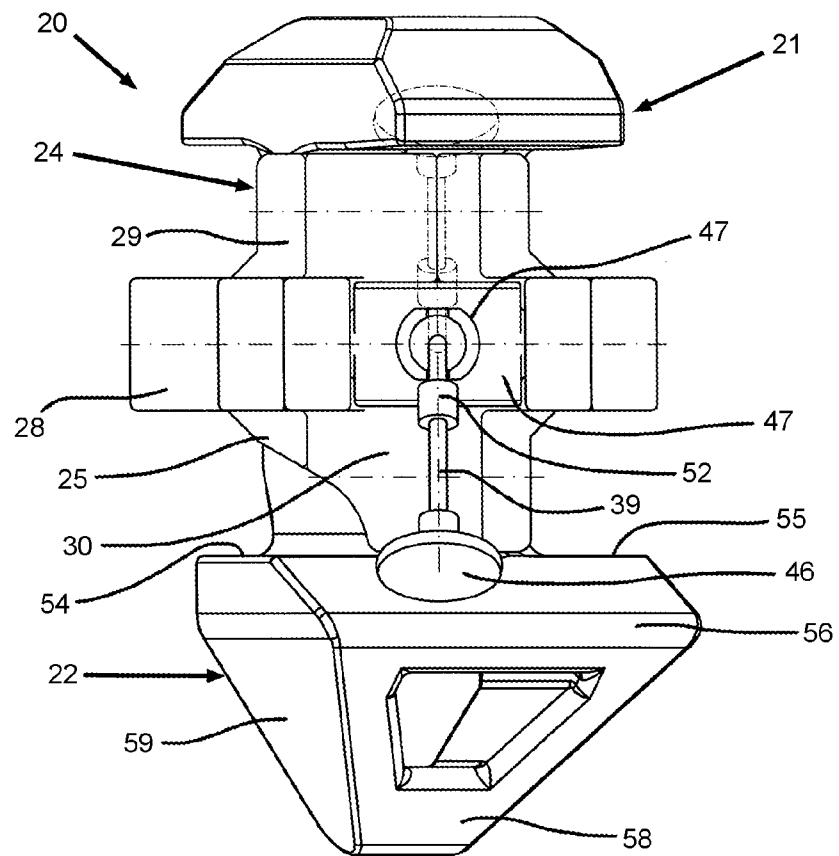
3/12

FIG. 3



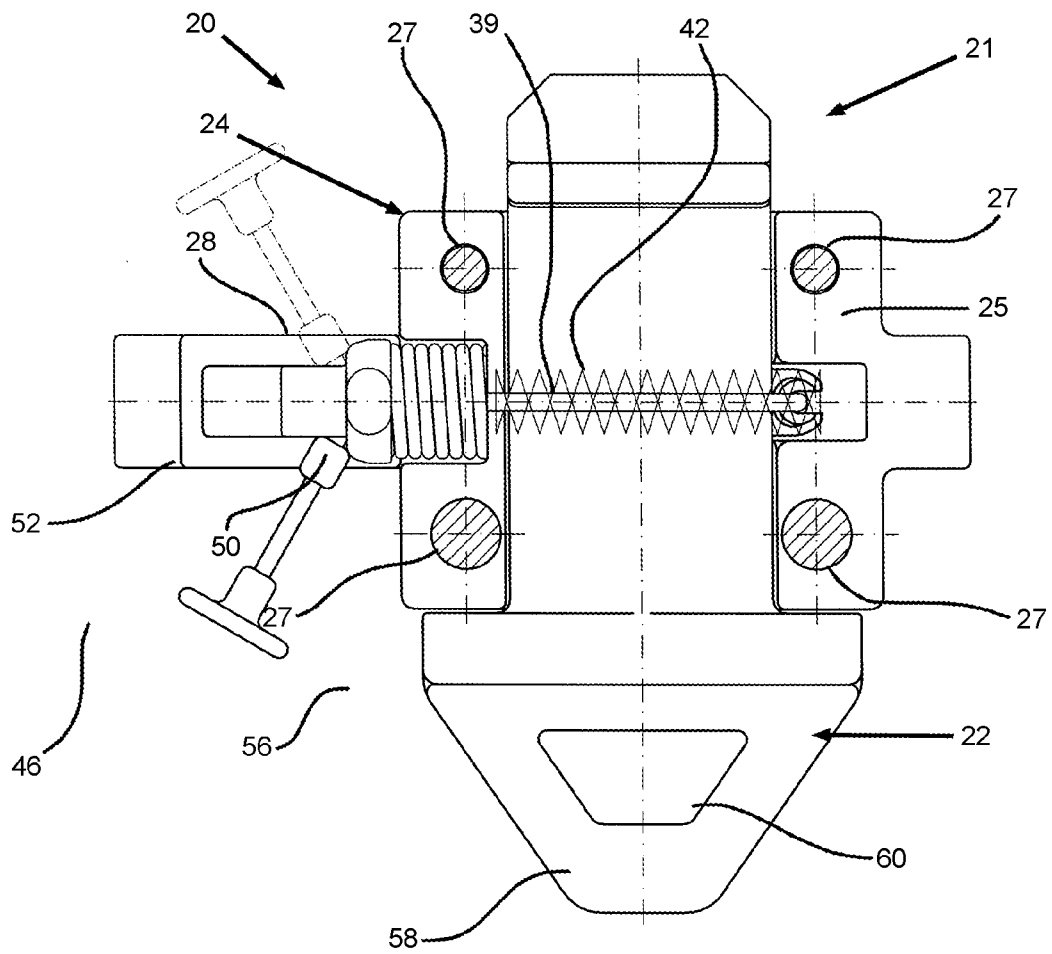
4/12

FIG. 4



5/12

FIG. 5



6/12

FIG. 6

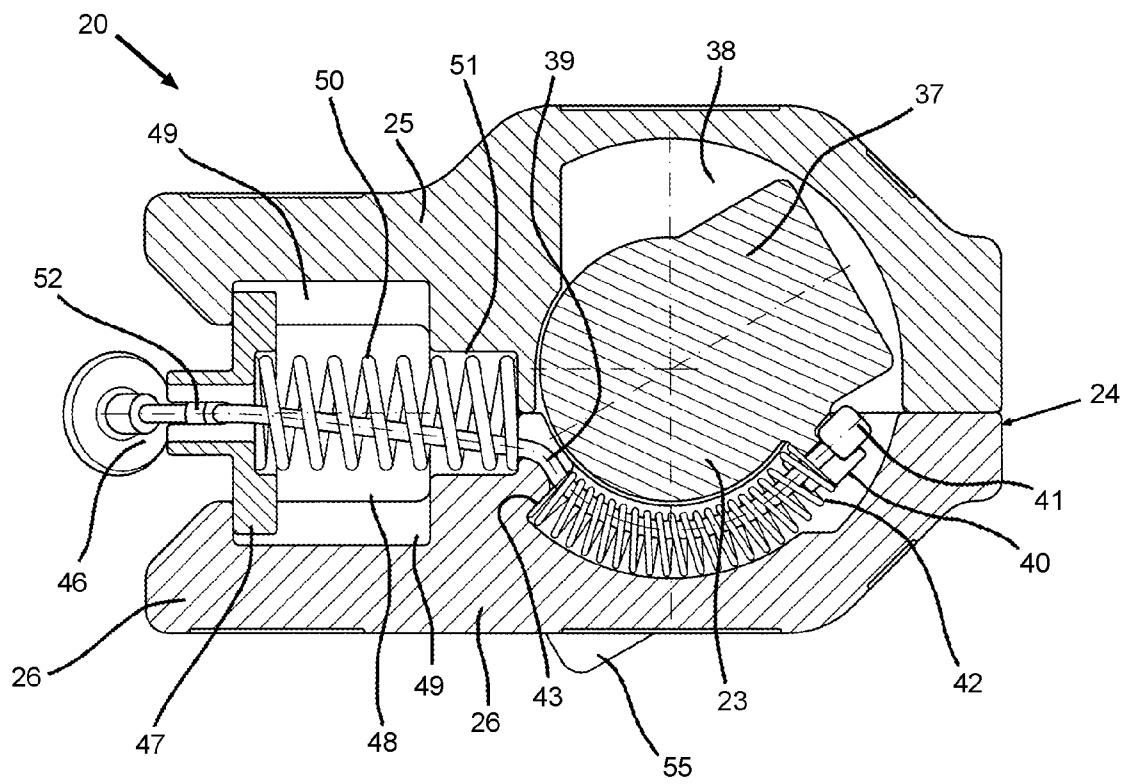
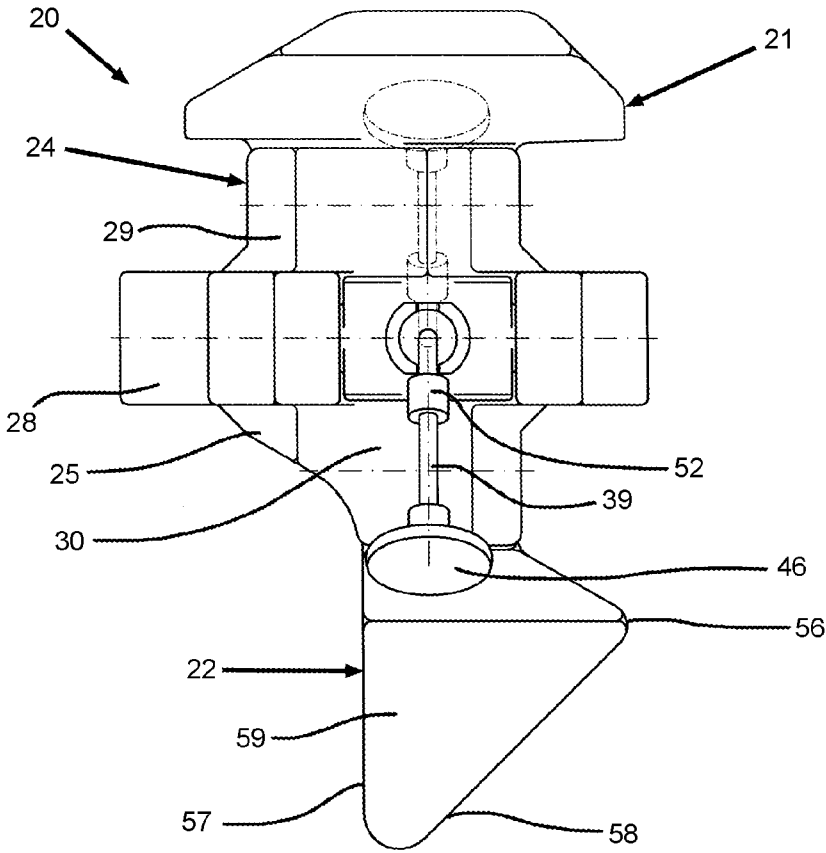


FIG. 7



8/12

FIG. 8

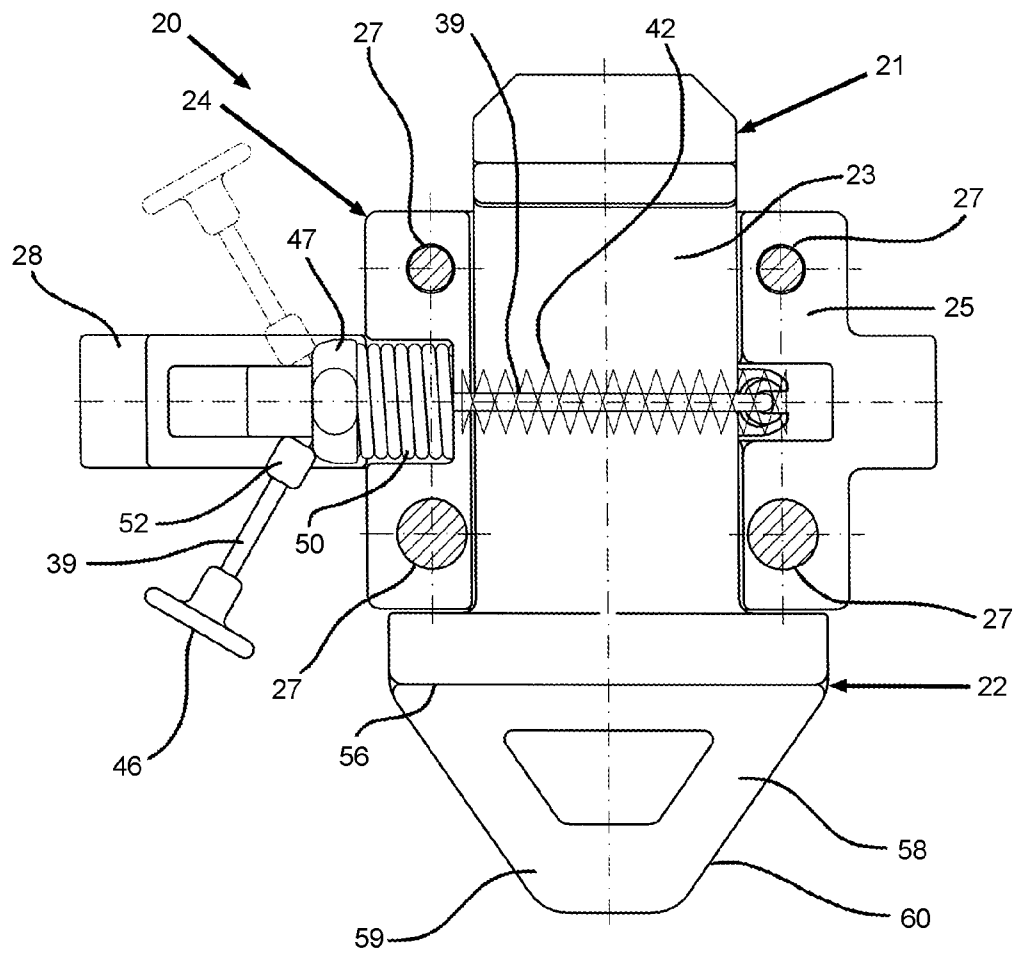
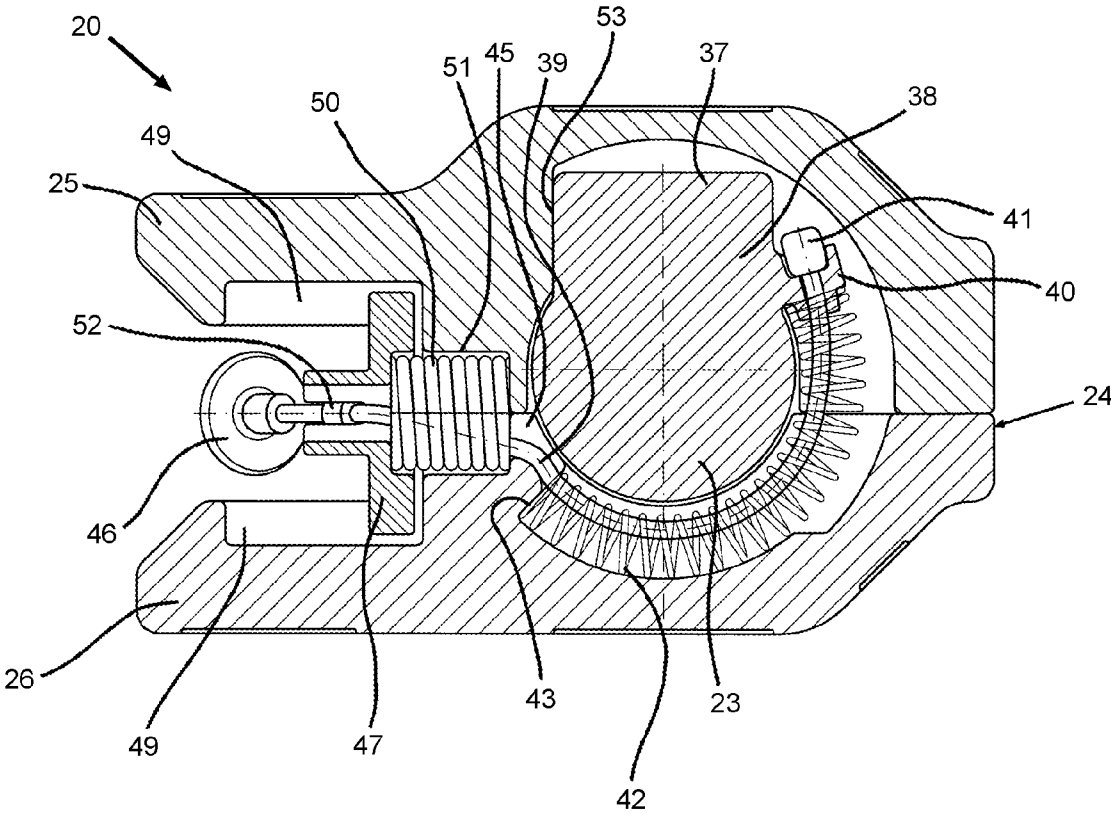
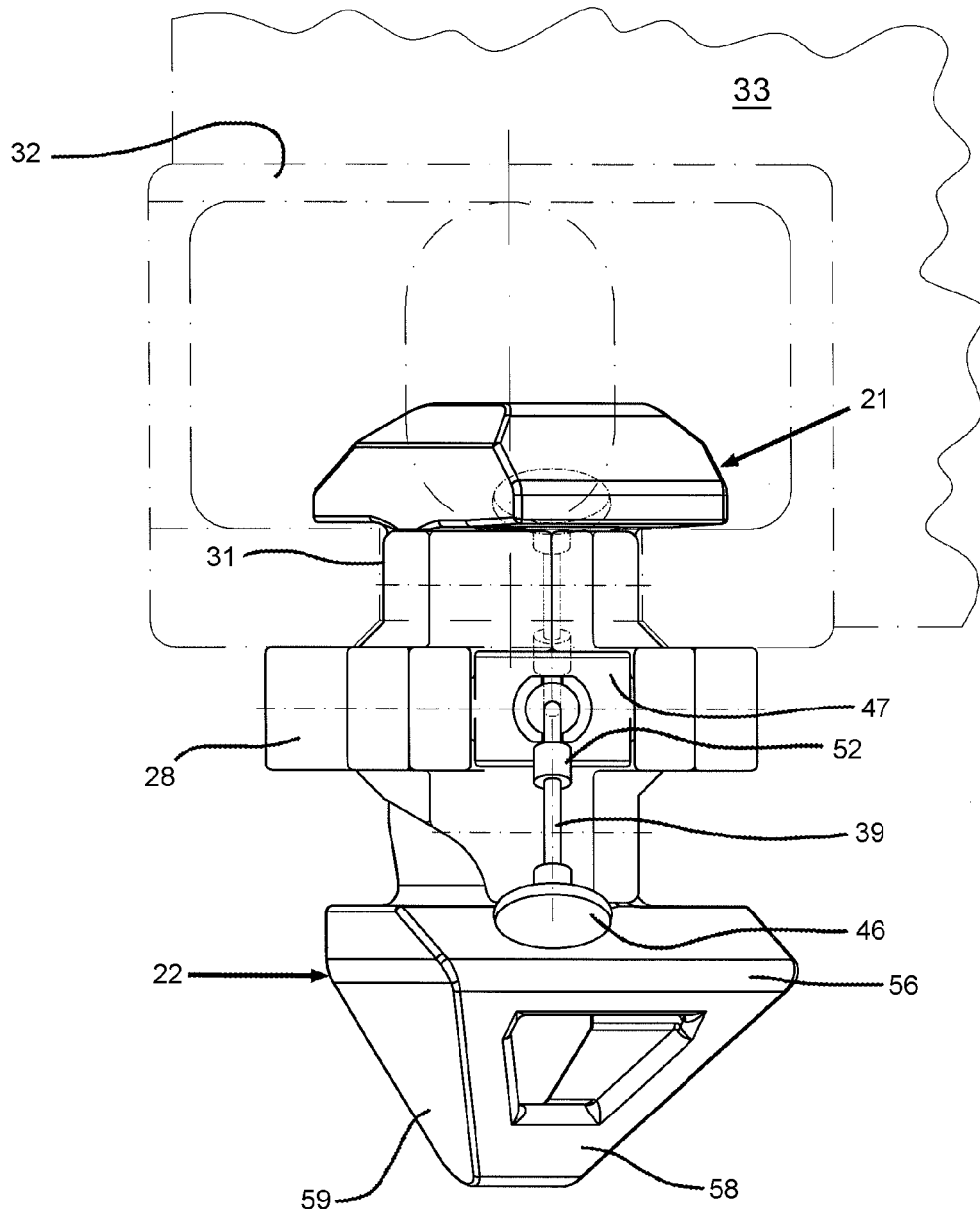


FIG. 9



10/12

FIG. 10



11/12

FIG. 11

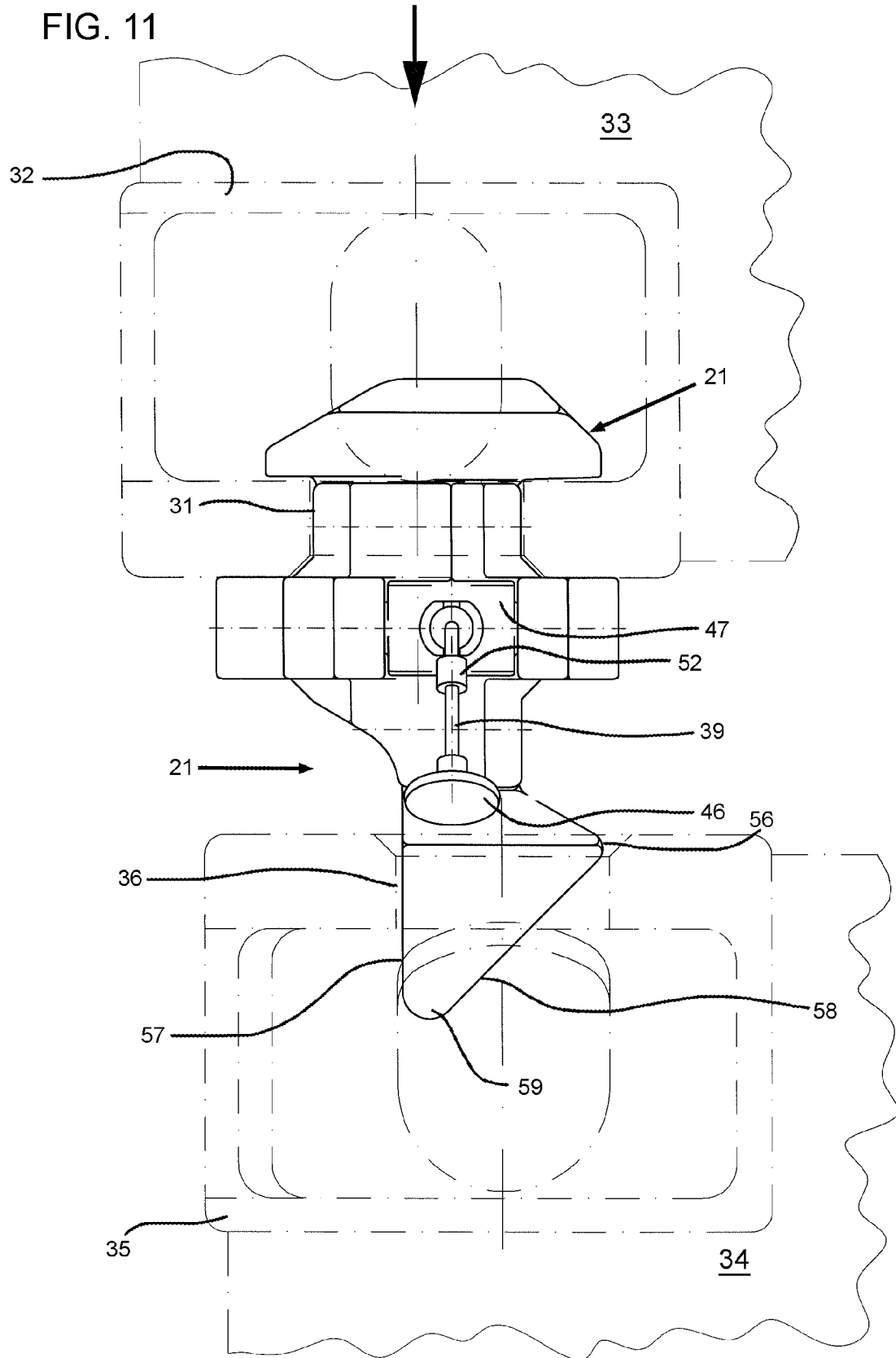
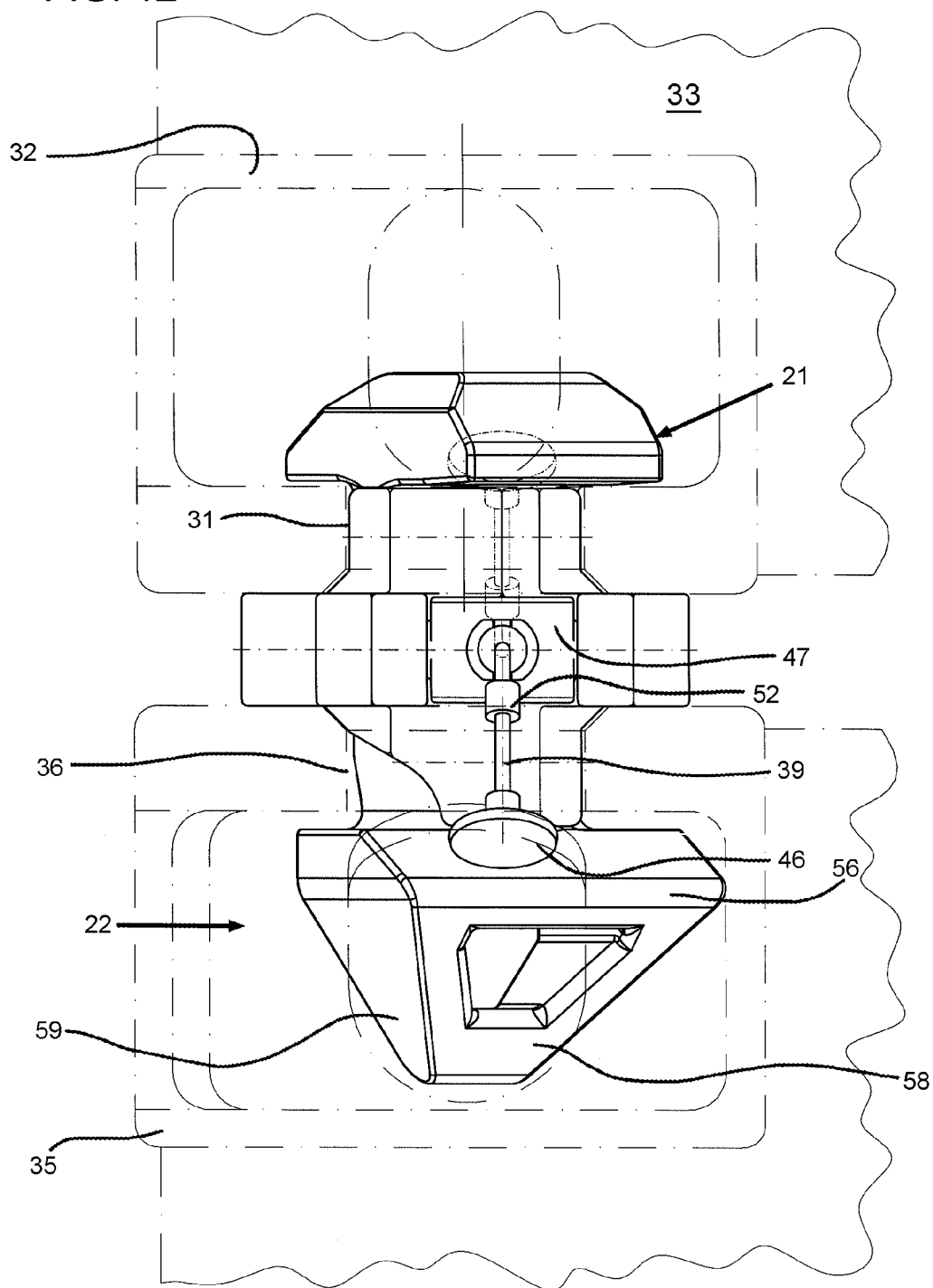


FIG. 12



34

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2013/100122

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D90/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 20 2009 013140 U1 (SEC SHIP S EQUIPMENT CT BREMEN [DE]) 10 December 2009 (2009-12-10) paragraph [0004] - paragraph [0037]; figures 1-10	1-5
X	----- EP 2 007 656 B1 (CARGOTEC FINLAND OY) 25 January 2012 (2012-01-25) paragraph [0001] - paragraph [0094]; figures 1a-5d	1-5
X	----- DE 102 38 895 A1 (SEC SHIP S EQUIPMENT CT BREMEN [DE]) 18 March 2004 (2004-03-18) cited in the application paragraph [0031] - paragraph [0045]; figures 1-14 ----- -/-	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 August 2013

Date of mailing of the international search report

13/08/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lämme1, Gunnar

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2013/100122

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 269 920 A1 (SANWA CO LTD [JP]) 5 January 2011 (2011-01-05) paragraph [0052] - paragraph [0102]; figures 1-20 -----	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2013/100122

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202009013140 U1	10-12-2009	DE 202009013140 U1	10-12-2009
		DE 202009016068 U1	25-02-2010

EP 2007656 B1	25-01-2012	AT 542758 T	15-02-2012
		CN 101058364 A	24-10-2007
		DK 2007656 T3	10-04-2012
		EP 2007656 A1	31-12-2008
		JP 2009534260 A	24-09-2009
		US 2009307877 A1	17-12-2009
		WO 2007120093 A1	25-10-2007

DE 10238895 A1	18-03-2004	AT 414025 T	15-11-2008
		AU 2003233039 A1	19-03-2004
		CN 1675111 A	28-09-2005
		DE 10238895 A1	18-03-2004
		DK 1534612 T3	02-03-2009
		EP 1534612 A1	01-06-2005
		ES 2316750 T3	16-04-2009
		JP 4543382 B2	15-09-2010
		JP 4753142 B2	24-08-2011
		JP 2005536413 A	02-12-2005
		JP 2008184225 A	14-08-2008
		KR 20050058512 A	16-06-2005
		US 2005260054 A1	24-11-2005
		WO 2004020316 A1	11-03-2004

EP 2269920 A1	05-01-2011	CN 102007053 A	06-04-2011
		EP 2269920 A1	05-01-2011
		HK 1152284 A1	24-05-2013
		TW 200946419 A	16-11-2009
		US 2011036742 A1	17-02-2011
		WO 2009128284 A1	22-10-2009

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D90/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 20 2009 013140 U1 (SEC SHIP S EQUIPMENT CT BREMEN [DE]) 10. Dezember 2009 (2009-12-10) Absatz [0004] - Absatz [0037]; Abbildungen 1-10 -----	1-5
X	EP 2 007 656 B1 (CARGOTEC FINLAND OY) 25. Januar 2012 (2012-01-25) Absatz [0001] - Absatz [0094]; Abbildungen 1a-5d -----	1-5
X	DE 102 38 895 A1 (SEC SHIP S EQUIPMENT CT BREMEN [DE]) 18. März 2004 (2004-03-18) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0031] - Absatz [0045]; Abbildungen 1-14 ----- -/-	1-5

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. August 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/08/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lämmel, Gunnar

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 2 269 920 A1 (SANWA CO LTD [JP]) 5. Januar 2011 (2011-01-05) Absatz [0052] - Absatz [0102]; Abbildungen 1-20 -----	1-5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2013/100122

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202009013140 U1	10-12-2009	DE 202009013140 U1	10-12-2009
		DE 202009016068 U1	25-02-2010

EP 2007656 B1	25-01-2012	AT 542758 T	15-02-2012
		CN 101058364 A	24-10-2007
		DK 2007656 T3	10-04-2012
		EP 2007656 A1	31-12-2008
		JP 2009534260 A	24-09-2009
		US 2009307877 A1	17-12-2009
		WO 2007120093 A1	25-10-2007

DE 10238895 A1	18-03-2004	AT 414025 T	15-11-2008
		AU 2003233039 A1	19-03-2004
		CN 1675111 A	28-09-2005
		DE 10238895 A1	18-03-2004
		DK 1534612 T3	02-03-2009
		EP 1534612 A1	01-06-2005
		ES 2316750 T3	16-04-2009
		JP 4543382 B2	15-09-2010
		JP 4753142 B2	24-08-2011
		JP 2005536413 A	02-12-2005
		JP 2008184225 A	14-08-2008
		KR 20050058512 A	16-06-2005
		US 2005260054 A1	24-11-2005
		WO 2004020316 A1	11-03-2004

EP 2269920 A1	05-01-2011	CN 102007053 A	06-04-2011
		EP 2269920 A1	05-01-2011
		HK 1152284 A1	24-05-2013
		TW 200946419 A	16-11-2009
		US 2011036742 A1	17-02-2011
		WO 2009128284 A1	22-10-2009
