

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 216 918 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.2002 Patentblatt 2002/26

(51) Int Cl.7: **B63B 27/16, B63B 27/14**

(21) Anmeldenummer: **01130034.0**

(22) Anmeldetag: **18.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Glöckner, Volker
28277 Bremen (DE)**
• **Lindstaedt, Uwe
28790 Schwanewede (DE)**

(30) Priorität: **22.12.2000 DE 20021841 U**

(74) Vertreter: **Klinghardt, Jürgen
Patentanwälte Eisenführ, Speiser & Partner,
Martinistrasse 24
28195 Bremen (DE)**

(71) Anmelder: **MACOR NEPTUN GmbH
28217 Bremen (DE)**

(54) **Vorrichtung für ein Wasserfahrzeug zum Aufnehmen und Aussetzen von Schwimm- oder Tauchgegenständen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für ein Wasserfahrzeug zum Aufnehmen und Aussetzen von Schwimm- oder Tauchgegenständen (40), mit einer wenigstens teilweise ins Wasser eintauchbaren Transporteinrichtung (10, 20 bis 26) zum Aufnehmen und Transport des Gegenstandes (40) aus dem Wasser auf das

Wasserfahrzeug (1) und umgekehrt. Das Besondere der Erfindung besteht darin, daß die Transporteinrichtung (10, 20 bis 26) zwischen einem Arbeitszustand, in dem sie wenigstens teilweise ins Wasser eintaucht, und einem Ruhezustand, in dem sie außerhalb des Wassers angeordnet ist, verbringbar ist.

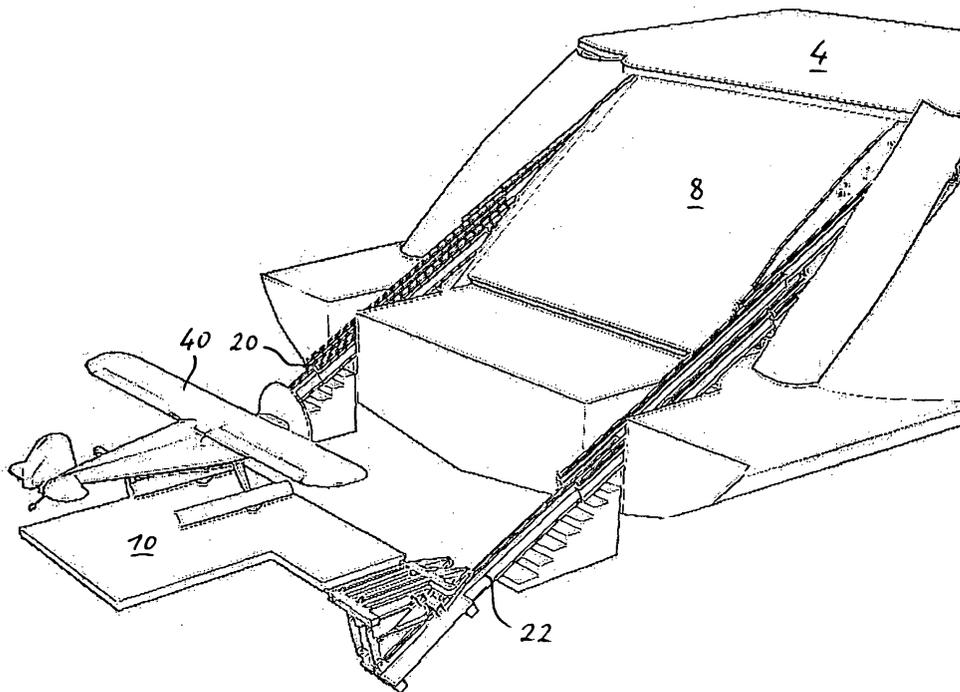


Fig. 9

EP 1 216 918 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für ein Wasserfahrzeug zum Aufnehmen und Aussetzen von Schwimm- oder Tauchgegenständen, mit einer wenigstens teilweise ins Wasser eintauchbaren Transporteinrichtung zum Aufnehmen und Transport des Gegenstandes aus dem Wasser auf das Wasserfahrzeug und umgekehrt.

[0002] Eine solche Vorrichtung ist bekannt und befindet sich insbesondere bei Privatjachten im Einsatz und wird hauptsächlich für das Aufnehmen und Aussetzen von Tenderbooten oder Wasserflugzeugen benutzt. Es ist aber auch denkbar, daß eine solche Vorrichtung auf kommerziell genutzten Schiffen wie beispielsweise Kreuzfahrtschiffen, aber auch auf allen anderen Schiffstypen Verwendung findet, um Gegenstände aus dem Wasser aufzunehmen oder ins Wasser auszusetzen, wobei als Gegenstände beispielsweise auch Taucherglocken in Frage kommen können.

[0003] Eine bekannte Vorrichtung der eingangs genannten Art ist mit einem schienenförmigen Ausleger versehen, der am Heck einer Privatjacht fest installiert ist und in einem Winkel gegenüber der Horizontalen geneigt ins Wasser ragt. Am schienenförmigen Ausleger entlang bewegbar ist ein Schlitten angeordnet, der mit einer Halteeinrichtung zur Aufnahme eines Wasserflugzeuges versehen ist.

[0004] In der US 5,664,516 A ist eine ähnliche Vorrichtung offenbart, welche eine schienenförmige Rampe aufweist, die auf dem hinteren Deck und dem Spiegel des Hecks eines Motorbootes angeordnet ist, sich über das Heck hinaus nach hinten erstreckt und kurz oberhalb der Konstruktionswasserlinie endet. Die schienenförmige Rampe dient zur direkten gleitenden Aufnahme eines Beibootes oder Jetskis, indem es entlang der schienenförmigen Rampe auf das Motorboot gezogen wird. allerdings ist bei dieser bekannten Konstruktion ein Schlitten u.dgl. nicht vorgesehen, wodurch eine stärkere Reibung entsteht, was für die Handhabung von Nachteil ist.

[0005] Eine weitere Vorrichtung ist in der DE 195 00 182 A1 beschrieben, die sich von der zuvor erwähnten Vorrichtung dadurch unterscheidet, daß das eine Ende des Auslegers um eine waagrecht ausgerichtete Achse frei schwenkbar am Wasserfahrzeug so angelenkt ist, daß sich der Ausleger in einem spitzen Winkel zur Wasseroberfläche hin erstreckt und das freie Ende des Auslegers im Wasser schwimmt. Demnach ist bei dieser bekannten Vorrichtung der Ausleger mit dem Wasserfahrzeug nicht fest, sondern um die erwähnte Achse schwenkbar verbunden. Bei stärkerem Seegang folgt zwar das an diese Achse angelenkte Ende den Bewegungen des Wasserfahrzeuges, jedoch nicht das freie Ende, das auf der Wasseroberfläche liegt. Durch die freie Verschwenkbarkeit des Auslegers werden demnach die Bewegungen des Wasserfahrzeuges bei Seegang ausgeglichen.

[0006] Die EP 0 362 722 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Aufnehmen und Aussetzen von Schwimm- oder Tauchgegenständen, welche eine vom Rumpf des Schiffes aus- und einfahrbare, wenigstens teilweise ins Wasser eintauchbare Kammer zur Aufnahme der Gegenstände aufweist, die wenigstens zum Teil nach Art eines Greifers aufklappbar ausgebildet ist.

[0007] In der DE 36 35 238 A1 und in der DE 37 32 507 A1 ist jeweils ein Schiff beschrieben, das mit einer verschließbaren Hecköffnung versehen ist, wobei der hinter der Hecköffnung liegende und zur Aufnahme von Beibooten, Rettungsbooten u.dgl. vorgesehene Raum durch einen nach unten beweglichen Boden abgeschlossen ist.

[0008] Die Konstruktion der zuvor erwähnten bekannten Vorrichtungen ist hydrodynamisch ungünstig und/oder technisch aufwendig und somit kostspielig hinsichtlich Herstellung, Betrieb und Wartung.

[0009] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art mit einer technisch einfachen und zugleich hydrodynamisch günstigen Konstruktion vorzuschlagen.

[0010] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art die Transporteinrichtung zwischen einem Arbeitszustand, indem sie wenigstens teilweise ins Wasser eintaucht, und einem Ruhezustand, indem sie außerhalb des Wassers angeordnet ist, verbringbar ist.

[0011] Die erfindungsgemäße Lösung bietet den Vorteil, daß bei Nichtbenutzung, also im Ruhezustand, die Hydrodynamik des Wasserfahrzeuges völlig unbeeinflusst bleibt, da erfindungsgemäß in diesem Zustand die Transporteinrichtung an eine Stelle am Wasserfahrzeug außerhalb des Wassers verbracht ist und somit kein den Strömungswiderstand des Wasserfahrzeuges erhöhendes Hindernis bildet. Dabei macht sich die Erfindung den Umstand zunutze, daß erfahrungsgemäß bei Betrieb des Wasserfahrzeuges die Vorrichtung zum Aufnehmen und Aussetzen von Schwimm- oder Tauchgegenständen während der weitaus überwiegenden Zeit ungenutzt bleibt und nur während verhältnismäßig kurzer Zeiträume zum Einsatz gelangt.

[0012] Demnach wirkt sich die Erfindung äußerst vorteilhaft auf die Geschwindigkeit und den Treibstoffverbrauch des Wasserfahrzeuges aus.

[0013] Außerdem bietet die erfindungsgemäße Lösung eine technisch verhältnismäßig einfache Konstruktion, da mit Hilfe der erfindungsgemäßen Transporteinrichtung die Schwimm- oder Tauchgegenstände auf das Deck oder in eine Kammer bzw. Garage oberhalb der Wasserlinie verbracht werden können, so daß auf die Ausbildung von aufwendig abzuschottenden und zu verschließenden Unterwasserräumen verzichtet werden kann.

[0014] Eine technisch besonders vorteilhafte Konstruktion läßt sich durch eine teleskopierbare Ausbildung der Transporteinrichtung erzielen. Dies führt zu einer besonders platzsparenden und im übrigen tech-

nisch auch nicht sehr aufwendigen Lösung.

[0015] Zweckmäßigerweise weist die Transporteinrichtung ein Gestell und ein entlang des Gestells verfahrbares Tragelement zur Aufnahme des Schwimm- oder Tauchkörpers auf. Dabei sollte vorzugsweise das Gestell teleskopierbar ausgebildet sein.

[0016] Zweckmäßigerweise weist das Gestell mindestens eine Schiene und mindestens jeweils einen entlang der Schiene verfahrbaren Schlitten zur Halterung des Tragelementes auf. Gewöhnlich sind zwei parallel voneinander beabstandete Schienen vorgesehen, die sich in einem Winkel gegenüber der Horizontalen geneigt erstrecken.

[0017] Vorzugsweise besteht die Schiene aus mehreren zueinander teleskopierbaren Abschnitten, wobei diese Abschnitte zweckmäßigerweise ineinander verfahrbar angeordnet sind. Somit läßt sich die Schiene beim Verbringen in den Ruhezustand verkürzen, indem die teleskopierbaren Abschnitte aus dem Wasser herausgezogen und oberhalb der Wasserlinie ineinander verschoben werden. Im Arbeitszustand dagegen ist die Schiene mit ihren teleskopierbaren Abschnitten auf ihre volle Länge ausgezogen und ragt mit ihrem freien Ende in das Wasser, um über den Schlitten den Schwimm- oder Tauchgegenstand aus dem Wasser aufzunehmen oder ins Wasser auszusetzen.

[0018] Bei einer weiteren gegenwärtig besonders bevorzugten Ausführung ist das Tragelement zur Aufnahme der Schwimm- oder Tauchgegenstände am Gestell und im Falle der Anordnung einer Schiene und eines darauf entlang bewegbaren Schlittens am Schlitten abkoppelbar angeordnet.

[0019] Bei einer besonders bevorzugten Weiterbildung der vorgenannten Ausführung ist das Tragelement im vom Gestell abgekoppelten Zustand an einen Abschnitt des Rumpfes des Wasserfahrzeuges halterbar, wodurch sich eine besonders einfache Staumöglichkeit für das Tragelement bei Nichtbenutzung ergibt.

[0020] Zweckmäßigerweise bildet das Tragelement eine, vorzugsweise im wesentlichen horizontal ausgerichtete, Plattform, was insbesondere zur Aufnahme von Tenderbooten oder Wasserflugzeugen vorteilhaft ist.

[0021] Die zuvor genannte Ausführung kann beispielsweise an einem Wasserfahrzeug realisiert sein, welches eine Klappe zum Verschließen einer Öffnung im Rumpf aufweist, wobei das Tragelement im vom Gestell abgekoppelten Zustand an der Klappe halterbar ist. Auf diese Weise wird eine sehr geschickte Staumöglichkeit für das Tragelement geschaffen.

[0022] Eine Weiterbildung der zuvor genannten Ausführung eines Wasserfahrzeuges zeichnet sich dadurch aus, daß die Klappe und die Vorrichtung derart ausgebildet und benachbart zueinander angeordnet sind, daß in der geöffneten Stellung der Klappe das Tragelement vom Gestell abkoppelbar und an der Klappe halterbar ist und/oder von der Klappe abnehmbar und am Gestell ankoppelbar ist. Im Falle der Anordnung mindestens ei-

ner Schiene sollte für das An- und Abkoppeln des Tragelementes der Schlitten etwa auf der Höhe der Klappe positioniert werden; ist die Klappe um eine im wesentlichen horizontale Drehachse verschwenkbar, sollte für das An- und Abkoppeln des Tragelementes der Schlitten etwa auf der Höhe der Drehachse der Klappe positioniert werden. Ferner kann die Klappe eine Aussparung zur Aufnahme des Tragelementes aufweisen, wodurch eine zum einen besonders einfache und zum anderen optische besonders unauffällige Staumöglichkeit für die Klappe geschaffen wird. Schließlich sollten dabei die Klappe und das Tragelement für das Abkoppeln des Tragelementes vom Gestell und die Aufnahme des Tragelementes an der Klappe in eine zueinander im wesentlichen parallele und dicht benachbarte Anordnung und für die Übergabe und das Ankoppeln des Tragelementes an das Gestell im wesentlichen in die gleiche Anordnung gebracht werden.

[0023] Die zuvor beschriebene Ausführung eignet sich insbesondere für eine Anordnung einer sogenannten Transom-Klappe zwischen zwei Schienen, wobei die Transom-Klappe zum Verschließen eines dahinter gelegenen Raumes dient und die beiden Schienteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der zuvor beschriebenen Weise vorgesehen sind, so dass bei dieser Ausführung die Vorrichtung zum Aufnehmen und Aussetzen von Schwimm- oder Tauchgegenständen diese auf ein Deck oberhalb des von der Transom-Klappe verschleißbaren Raumes befördert.

[0024] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 das Heck eines Schiffes im vollständig verschlossenen Zustand.

Figuren 2 bis 9 das Öffnen des Hecks und die Bereitstellung einer Transportvorrichtung zur Aufnahme eines Wasserflugzeuges.

[0025] Wie insbesondere Figur 1 erkennen lässt, ist die Heckpartie 2 eines Schiffes 1 dargestellt. Bei dem Schiff 1 kann es sich bevorzugt um eine Privat-Yacht handeln.

[0026] Die Heckpartie 2 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel des Schiffes 1 ein begehbare oberes Außendeck 4 auf, an dessen hinterem Ende sich ein erster Heckabschnitt 6 anschließt, der nach Art eines negativen Spiegels einer modernen Yacht schräg nach hinten und unten geneigt ist. Dieser erste Heckabschnitt 6 weist mittig eine rechteckige Öffnung auf, die durch eine Transom-Klappe 8 verschlossen wird. Die Transom-Klappe 8, die in Figur 1 im geschlossenen Zustand gezeigt ist und sich über die gesamte Höhe des ersten Heckabschnitts 6 erstreckt, ist um eine horizontal und rechtwinklig zur Längsachse des Schiffes 1 verlaufende Drehachse 9 verschwenkbar, die benachbart zum hinteren Ende des oberen Außendecks 4 angeordnet

ist, wie Figur 1 erkennen lässt.

[0027] Wie Figur 1 ferner erkennen lässt, liegt auf der (in Figur 1 sichtbaren) Außenfläche der Transom-Klappe 8 eine Plattform 10 auf, die als Platte ausgebildet ist und im dargestellten Ausführungsbeispiel eine T-Form besitzt. Hierzu ist die Transom-Klappe 8 an ihrer Außenfläche mit einer entsprechenden (in den Figuren nicht näher bezeichneten) Aussparung zur zumindest teilweise versetzten Aufnahme der Plattform 10 versehen, wobei die Tiefe der Aussparung vorzugsweise der Dicke der Plattform 10 entsprechen sollte, um einen optisch sauberen Abschluß zu bilden. Die Plattform 10 ist Teil einer Transportvorrichtung, um einen Schwimm- oder Tauchgegenstand wie beispielsweise ein Wasserflugzeug aus dem Wasser auf das Außendeck 4 und umgekehrt zu transportieren.

[0028] Zu beiden Seiten der Transom-Klappe 8 und somit an ihren Steuerbord- und Backbord-Randabschnitten ist der erste Heckabschnitt 6 jeweils mit einer Verblendklappe 12 und 13 versehen. Wie die Transom-Klappe 8 sind auch die beiden Verblendklappen 12 und 13 in Figur 1 in ihrem geschlossenen Zustand dargestellt und schließen dabei im wesentlichen bündig mit dem benachbarten Rumpfabschnitt und der Transom-Klappe 8 ab. Hinter den Verblendklappen 12, 13 sind Schienen verstaut, die nachfolgend noch näher im Einzelnen beschrieben werden und ebenfalls Teil der bereits erwähnten Transportvorrichtung sind.

[0029] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel des Schiffes 1 schließt sich am unteren Ende des geneigten ersten Heckabschnittes 6 ein zweiter Heckabschnitt 14 an, dessen Oberseite eine im wesentlichen waagerechte Fläche nach Art einer Plattform bildet und begehbar ist. Dieser zweite Heckabschnitt 14 kann verschiedenen Zwecken dienen. Bei Privat-Yachten oder Kreuzfahrtschiffen wird ein solcher Heckabschnitt 14 üblicherweise als Badeplattform oder sogenannte Seeterrasse verwendet. Er kann aber auch zum Betreten oder Verlassen des Schiffes genutzt werden, und zwar sowohl auf See, indem beispielsweise ein Versetzboot am zweiten Heckabschnitt 14 festmacht, oder im Hafen, indem der zweite Heckabschnitt 14 als Ein- und Ausstiegshilfe dient.

[0030] Wie Figur 1 ebenfalls noch erkennen lässt, ist im dargestellten Ausführungsbeispiel der zweite Heckabschnitt 14 mit zwei herausklappbaren sogenannten Treppenabschnitten 16, 17 versehen, die in ihre in Figur 1 gezeigte Ruhestellung eingeklappt sind, so dass sie bündig mit der Außenkontur des zweiten Heckabschnittes 14 abschließen. Die beiden Treppenabschnitte 16, 17 sind jeweils fluchtend zu einer der beiden Verblendklappen 12, 13 angeordnet und verschließen in ihrer in Figur 1 gezeigten Ruhestellung jeweils eine im ersten Heckabschnitt 14 ausgebildete (in Figur 1 nicht bezeichnete) Aussparung.

[0031] Die beiden Treppenabschnitte 16, 17 sind um eine gemeinsame, horizontal und rechtwinklig zur Schiffslängsachse verlaufende (in den Figuren nicht nä-

her bezeichnete) Drehachse um etwa 180 ° verschwenkbar. In Figur 2 sind die beiden Treppenabschnitte 16, 17 in ihrer herausgeklappten Arbeitsstellung gezeigt, in der sie die entsprechenden, im zweiten Heckabschnitt 14 ausgebildeten Aussparungen 18, 19 freigeben. Die Treppenabschnitte 16, 17 und die zugehörigen Aussparungen 18, 19 sind so konfiguriert, dass in der ausgeklappten Betriebsstellung jeweils eine durchgängige Treppe gebildet wird, wie Figur 2 erkennen lässt. In ihrer ausgeklappten Betriebsstellung tauchen die beiden Treppenabschnitte 16, 17 zumindest mit ihrem unteren Ende in das Wasser ein - die Wasseroberfläche ist aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Figuren nicht gezeigt -, so dass es die dadurch gebildeten Treppen erlauben, von der Oberfläche des zweiten Heckabschnittes 14 ins Wasser und umgekehrt aus dem Wasser auf den zweiten Heckabschnitt 14 zu gelangen.

[0032] Das Herausklappen der beiden Treppenabschnitte 16, 17 und das dadurch bedingte Öffnen bzw. Freilegen der beiden Aussparungen 18, 19 ist aber auch für die Inbetriebnahme der bereits erwähnten Transportvorrichtung zum Aufnehmen und Aussetzen von Schwimm- oder Tauchgegenständen wichtig.

[0033] Für die Inbetriebnahme dieser Vorrichtung müssen ferner die beiden Verblendklappen 12, 13 geöffnet werden. Dies ist in Figur 3 angedeutet. Hierzu ist ein (in den Figuren nicht dargestellter) Mechanismus vorgesehen, der verdeckt innerhalb der Heckpartie angeordnet ist und zum Öffnen eine seitliche Bewegung der Verblendklappen 12, 13 in einer Richtung von der Transom-Klappe 8 weg bewirkt.

[0034] Nachdem die beiden Verblendklappen 12, 13 vollständig geöffnet sind, wie in Figur 4 gezeigt ist, werden zwei Schienen 20, 22 freigelegt, die beiderseits der Transom-Klappe 8 angeordnet sind und sich parallel zueinander und in Längsrichtung des geneigten ersten Heckabschnittes 6 erstrecken. Beide Schienen 20, 22 die, wie bereits erwähnt, ebenfalls Teil der Transportvorrichtung sind, sind jeweils in einer vertikalen Ebene um eine gemeinsame horizontalen Drehachse 23 verschwenkbar, die rechtwinklig zur Schiffslängsachse und parallel zur Drehachse 9 der Transom-Klappe 8 sowie dicht unterhalb des hinteren Endes des Außendeckes 4 verläuft. Hierzu sind dicht unterhalb des Außendeckes 4 entsprechende Scharniere verdeckt angeordnet, an denen die Schienen 20, 22 mit ihrem oberen Ende angelenkt sind. Die von den geöffneten Verblendklappen 12, 13 freigelegten Schienen 20, 22 werden aus ihrer Ruhestellung in ihre Arbeitsstellung um einige Winkelgrad hochgeschwenkt, bis sie mit den von den ausgeklappten Treppenabschnitten 16, 17 freigelegten Aussparungen 18, 19 fluchten. Dieser Zustand ist ebenfalls in Figur 4 gezeigt.

[0035] Mit dem Öffnen der Verblendklappen 12, 13 werden aber nicht nur die beiden Schienen 20, 22 freigelegt, sondern zusätzlich auch noch zwei Schlitten 24, 26, von denen jeder entlang einer Schiene 20 bzw. 22

verfahrbar ist. Die Schlitten 24, 26 lassen sich zusammenfallen, um im geschlossenen Zustand der Verblendklappen 12, 13 platzsparend hinter diesen untergebracht werden zu können. Im Ruhezustand befinden sich die Schlitten 24, 26, die ebenfalls Teil der erwähnten Transportvorrichtung sind, am oberen Ende der Schienen 20, 22. Mit oder nach Öffnen der Verblendklappen 12, 13 werden die Schlitten 24, 26 aufgeklappt. In dieser Stellung sind die Schlitten 24, 26 in Figur 4 gezeigt.

[0036] Während die Verblendklappen 12, 13 geöffnet, die Schienen 20, 22 hochgeschwenkt und die Schlitten 24, 26 aufgeklappt werden oder nachdem dieses erfolgt ist, wird die Transom-Klappe 8 um ihre Drehachse 9 nach oben verschwenkt, so dass eine - in Fahrtrichtung des Schiffes betrachtet - vor der Transom-Klappe 8 befindliche und unterhalb des Außendeckes 4 liegende Kammer 28 geöffnet wird, wie Figur 5 erkennen lässt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel fluchtet der Boden dieser Kammer 28 mit der Oberfläche des zweiten Heckabschnittes 14, wie Figur 5 ebenfalls erkennen lässt. Demnach erstreckt sich zum vollständigen Verschließen dieser Kammer 28 die Transom-Klappe 8 in ihrer Schließstellung bis zum zweiten Heckabschnitt 14 und schließt mit dessen Oberfläche dichtend ab (vgl. Figuren 1 bis 4).

[0037] Mit dem Öffnen der Transom-Klappe 8 wird auch die darauf liegende Plattform 10 mitgenommen. Die Transom-Klappe 8 wird soweit hochgeschwenkt, bis sie eine im wesentlichen horizontale Lage einnimmt. Auf diese Weise wird auch die darauf liegende Plattform 10 horizontal ausgerichtet. Dabei sind die beiden Schlitten 24, 26 derart angeordnet und ausgebildet, dass die Plattform 10 mit ihren beiden seitlichen Vorsprüngen 10a, 10b in Eingriff mit den Schlitten 24, 26 gelangt. Hierzu sind die Schlitten 24, 26 jeweils mit einem entsprechenden Eingriffsabschnitt 30 bzw. 32 versehen, die eine lösbare starre Verbindung bzw. Kopplung mit der Plattform 10 herstellen. Auf diese Weise wird die Plattform 10 an die beiden Schlitten 24, 26 angekoppelt, so dass die Plattform 10 nun in ihrer horizontalen Lage von den Schlitten 24, 26 getragen wird. Dieser Zustand ist ebenfalls in Figur 5 dargestellt.

[0038] Anschließend wird die Transom-Klappe 8 in ihre Schließstellung zurück verschwenkt, so dass die dahinter liegende Kammer 28 wieder geschlossen wird, während die Plattform 10, nun von den Schlitten 24, 26 gehalten, in ihrer horizontalen Lage verbleibt. Auf diese Weise löst sich die Plattform 10 von der Transom-Klappe 8 und wird demnach aus ihrer Staustellung an der Transom-Klappe in ihre Arbeitsstellung an den Schlitten 24, 26 verbracht. Dieser Zustand ist in Figur 6 gezeigt.

[0039] Die beiden Schienen 20, 22 sind teleskopierbar und bestehen im dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils aus drei Abschnitten, die in dem in den Figuren 4 bis 6 gezeigten Zustand vollständig eingefahren sind.

[0040] In Figur 7 sind die drei teleskopierbaren Ab-

schnitte 20a, 20b, 20c bzw. 22a, 22b, 22c der Schienen 20 und 22 in ihrem vollständig ausgefahrenen Zustand gezeigt. Wie Figur 7 erkennen lässt, haben die einzelnen teleskopierbaren Abschnitte 20a, 20b, 20c bzw. 22a, 22b, 22c im dargestellten Ausführungsbeispiel etwa die gleiche Länge, die etwa der Länge des ersten Heckabschnittes 6 entspricht. Dabei sind die Schienen 20, 22 mit ihren oberen Abschnitten 20a und 22a am Schiffsrumpf angelenkt, während die teleskopierbaren Abschnitte 20c und 22c deren freie Enden bilden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel findet somit eine Verlängerung der Schienen 20, 22 um etwa das Dreifache statt, wobei sich die Schienen 20, 22 durch die Aussparung 18, 19 im zweiten Heckabschnitt 14 hindurch und über die ausgeklappten Treppenabschnitte 16, 17 hinweg erstrecken. Dabei ist die Gesamtlänge der Schienen 20, 22 derart bemessen, dass sie mit ihren unteren Teleskopabschnitten 20c, 22c in das (in den Figuren nicht dargestellte) Wasser ausreichend eintauchen.

[0041] Anschließend wird die Plattform 10 mit Hilfe der sie tragenden Schlitten 24, 26 von ihrer oberen Position (vgl. Figuren 5 bis 7) entlang der Schienen 20, 22 in eine untere Position am freien Ende der unteren Teleskopabschnitte 20c, 22c der Schienen 20, 22 verfahren, in der die Plattform 10 ins Wasser eintaucht. Dieser Zustand ist in Figur 8 dargestellt.

[0042] Als von der Plattform 10 aufzunehmender Schwimm- oder Tauchgegenstand ist in Figur 8 beispielhaft ein Wasserflugzeug 40 gezeigt, das bereits auf dem Wasser gelandet ist und sich in Warteposition hinter dem Heck des Schiffes befindet. Das Wasserflugzeug 40 wird nun schwimmend auf die unter der Wasseroberfläche befindliche Plattform 10 verbracht und von dieser aufgenommen, wie in Figur 9 dargestellt ist.

[0043] Anschließend wird das Wasserflugzeug 40 von der Plattform 10 aus dem Wasser gehoben, indem die Plattform 10 entlang der Schienen 20, 22 aufwärts bewegt wird. In diesem Zusammenhang sei angemerkt, dass für die Bewegung der Schlitten 24, 26 entlang der Schienen 20, 22 eine geeignete Antriebsvorrichtung vorgesehen ist, die allerdings in den Figuren im Einzelnen nicht gezeigt ist. Diese Antriebsvorrichtung weist zweckmäßigerweise einen Seilantrieb auf, der unterhalb des oberen Außendeckes 4 innerhalb des Schiffsrumpfes installiert ist und über von ihm angetriebene Seiltrommeln Seile auf- und abwickelt, an deren freien Enden die Schlitten 24, 26 befestigt sind.

[0044] Das von der Plattform 10 aufgenommene Wasserflugzeug 40 wird nun zum oberen Außendeck 4 transportiert, indem die Plattform 10 bis an das obere Ende der Schienen 20, 22 verfahren wird, wo sie in fluchtende Ausrichtung zur Oberfläche des Außendeckes 4 gelangt; in dieser Position ist die Plattform 10 bereits in Figur 7 gezeigt.

[0045] Nachdem das Wasserflugzeug 40 auf das Außendeck 4 gezogen worden ist, kann die Transportvorrichtung wieder in ihren Ruhezustand verbracht werden, indem nun die zuvor anhand der Figuren 1 bis 7 be-

schriebenen und dort dargestellten Schritte im wesentlichen in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden. So werden zunächst die teleskopierbaren Schienen 20, 22 eingefahren. Anschließend wird die Transom-Klappe 8 geöffnet und übernimmt die bereits in ihrer oberen Position befindlich Plattform 10, indem diese von den Schlitten 24, 26 gelöst, von der Transom-Klappe in ihre Staustellung aufgenommen und von dieser in deren Schließstellung mitgenommen wird. Dann werden die Schlitten 24, 26 zusammengefaltet und die bereits auf Minimumlänge eingefahrenen Schienen 20, 22 zurückgeschwenkt, bevor die Verblendklappen 12, 13 geschlossen werden, so daß nun der in Figur 2 gezeigte Zustand wiederhergestellt ist. Sofern die Treppenschnitte 16, 17 nicht anderweitig noch benötigt werden, werden auch diese wieder zurückgeklappt, so daß dann der Anfangszustand gemäß Figur 1 wieder erreicht ist, in der die gesamte Vorrichtung optisch vollständig verdeckt ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung für ein Wasserfahrzeug zum Aufnehmen und Aussetzen von Schwimm- oder Tauchgegenständen (40), mit einer wenigstens teilweise ins Wasser eintauchbaren Transporteinrichtung (10, 20 bis 26) zum Aufnehmen und Transport des Gegenstandes (40) aus dem Wasser auf das Wasserfahrzeug (1) und umgekehrt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Transporteinrichtung (10, 20 bis 26) zwischen einem Arbeitszustand, in dem sie wenigstens teilweise ins Wasser eintaucht, und einem Ruhezustand, in dem sie außerhalb des Wassers angeordnet ist, verbringbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Transporteinrichtung teleskopierbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Transporteinrichtung ein Gestell (20 bis 26) und ein entlang des Gestells verfahrbares Tragelement (10) zur Aufnahme des Schwimm- oder Tauchgegenstandes (40) aufweist.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gestell teleskopierbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gestell mindestens eine Schiene (20, 22) und mindestens jeweils einen entlang der Schiene (20, 22) verfahrbaren Schlitten (24, 26) zur Halterung des Tragelementes (10) aufweist.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schiene (20; 22) aus mehreren zueinander teleskopierbaren Abschnitten (20a, 20b, 20c; 22a, 22b, 22c) besteht.
7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Tragelement (10) am Gestell (20 bis 26) abkoppelbar angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 und 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Tragelement (10) am Schlitten (24; 26) abkoppelbar angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Tragelement (10) im vom Gestell (20 bis 26) abgekoppelten Zustand an einem Abschnitt (8) des Rumpfes (2) des Wasserfahrzeuges (1) halterbar ist.
10. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Tragelement (10) eine, vorzugsweise im wesentlichen horizontal ausrichtbare, Plattform bildet.
11. Wasserfahrzeug mit einer Klappe (8) zum Verschließen einer Öffnung im Rumpf (2) und mit einer Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Tragelement (10) im vom Gestell (20 bis 26) abgekoppelten Zustand an der Klappe (8) halterbar ist.
12. Wasserfahrzeug nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klappe (8) und die Vorrichtung derart ausgebildet und benachbart zueinander angeordnet sind, daß in der geöffneten Stellung der Klappe (8) das Tragelement (10) vom Gestell (20 bis 26) abkoppelbar und an der Klappe (8) halterbar ist und/oder von der Klappe (8) abnehmbar und am Gestell (20 bis 26) ankoppelbar ist.
13. Wasserfahrzeug nach den Ansprüchen 8 und 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** für das An- und Abkoppeln des Tragelementes 10 der Schlitten (24; 26) etwa auf der Höhe der Klappe (8) positionierbar ist.
14. Wasserfahrzeug nach Anspruch 13, bei welchem die Klappe (8) um eine im wesentlichen horizontale Drehachse (9) verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** für das An- und Abkoppeln des Tragelementes (10) der Schlitten (24; 26) etwa auf der Höhe der Drehachse (9) der Klappe (8) positionierbar ist.
15. Wasserfahrzeug nach mindestens einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klappe (8) eine Aussparung zur Aufnahme des Tragelementes (10) aufweist.

16. Wasserfahrzeug nach den Ansprüchen 14 und 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klappe (8) und das Tragelement (10) für das Abkoppeln des Tragelementes (10) vom Gestell (20 bis 26) und die Aufnahme des Tragelementes (10) an der Klappe (8) in eine zueinander im wesentlichen parallele und dicht benachbarte Anordnung und für die Übergabe und das Ankoppeln des Tragelementes (10) an das Gestell (20 bis 26) im wesentlichen in die gleiche Anordnung bringbar sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

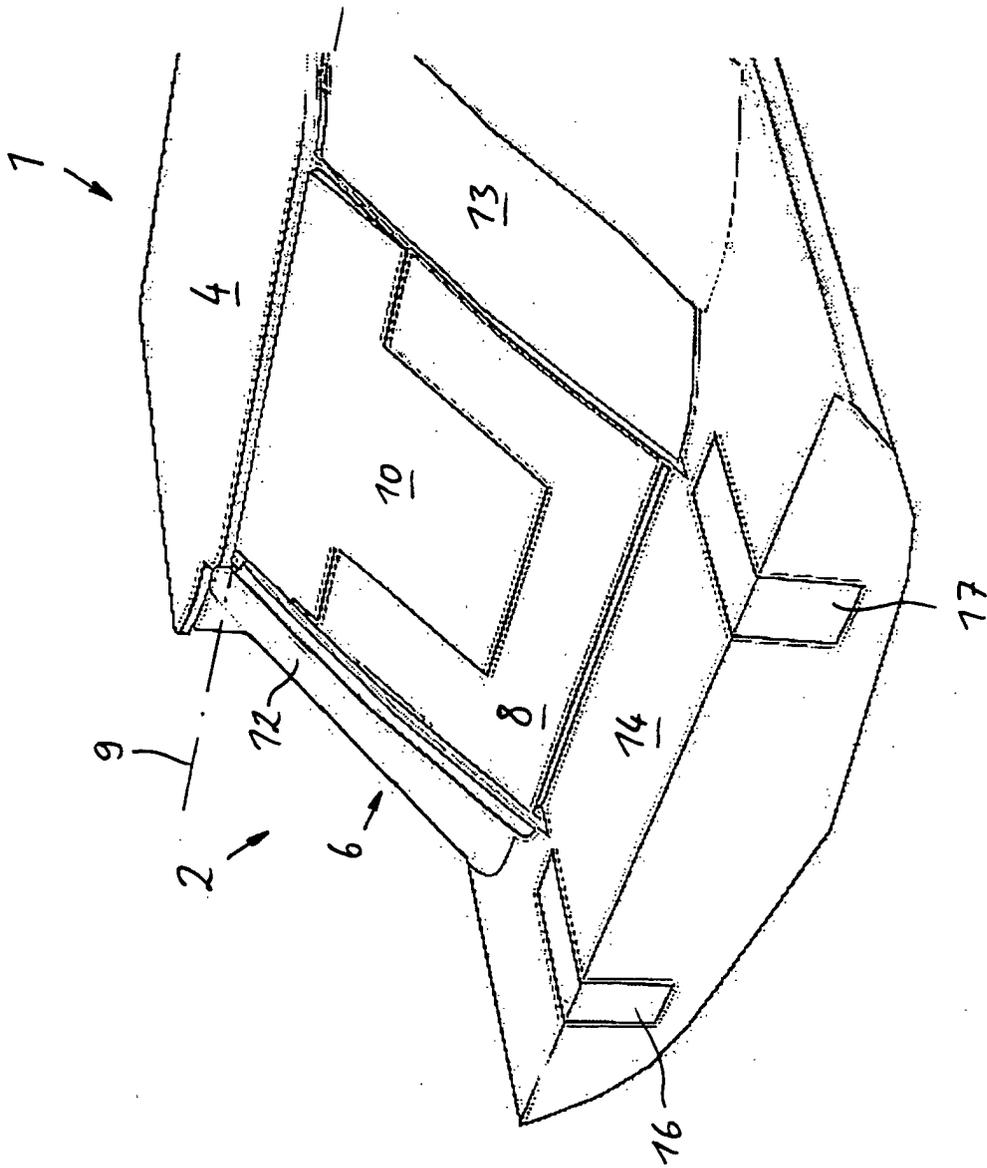


Fig. 1

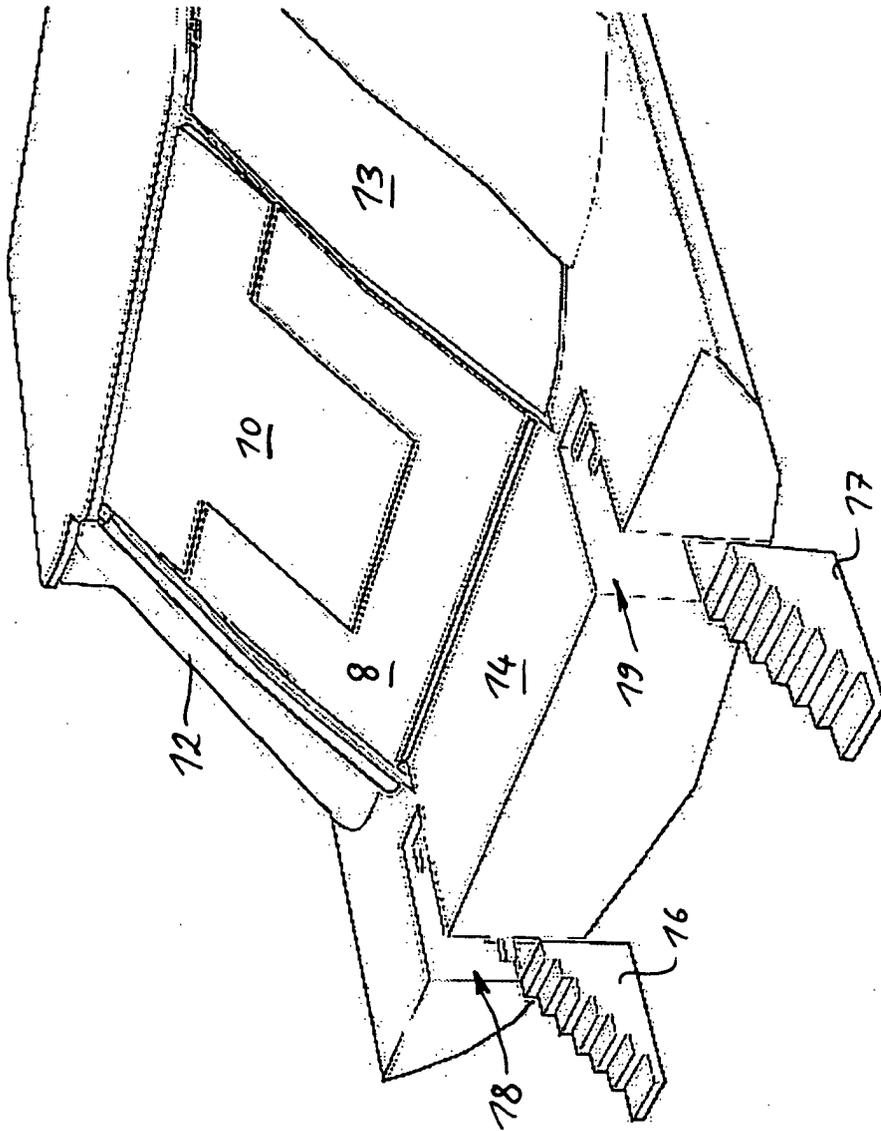


Fig. 2

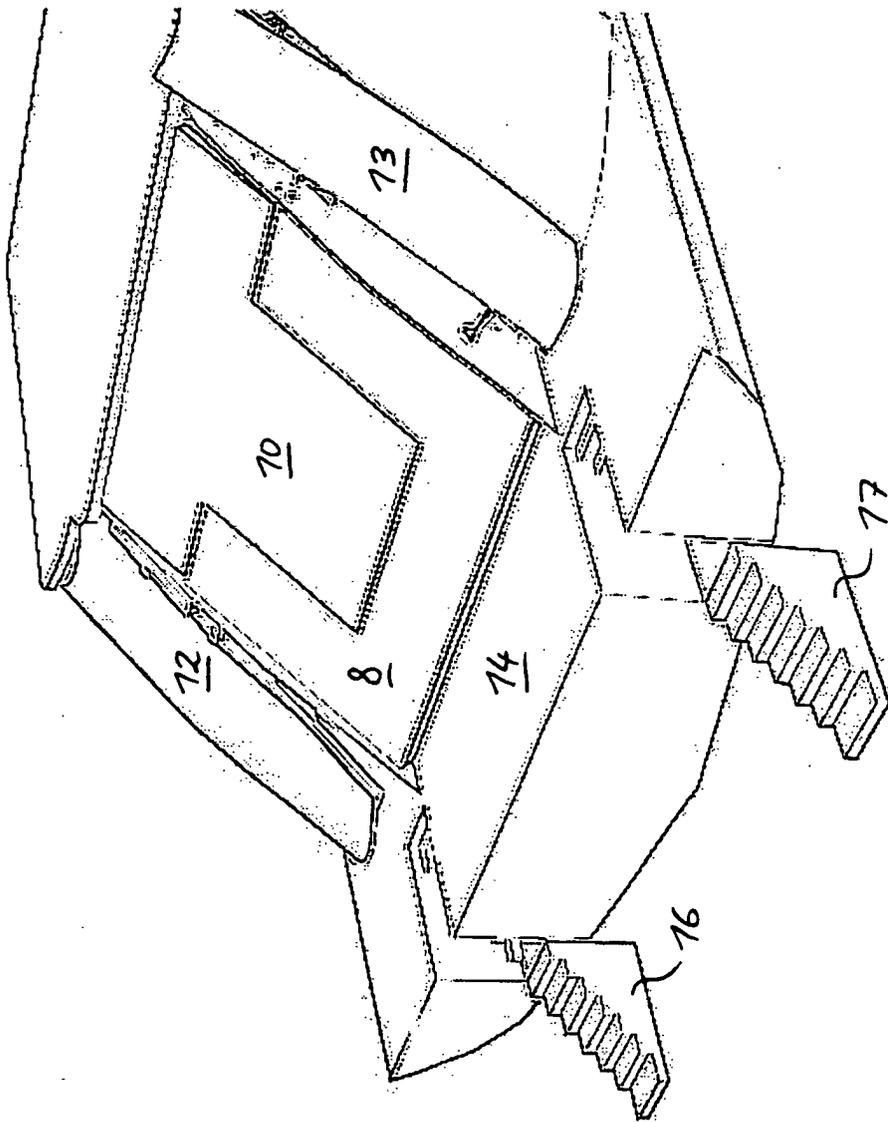


Fig. 3

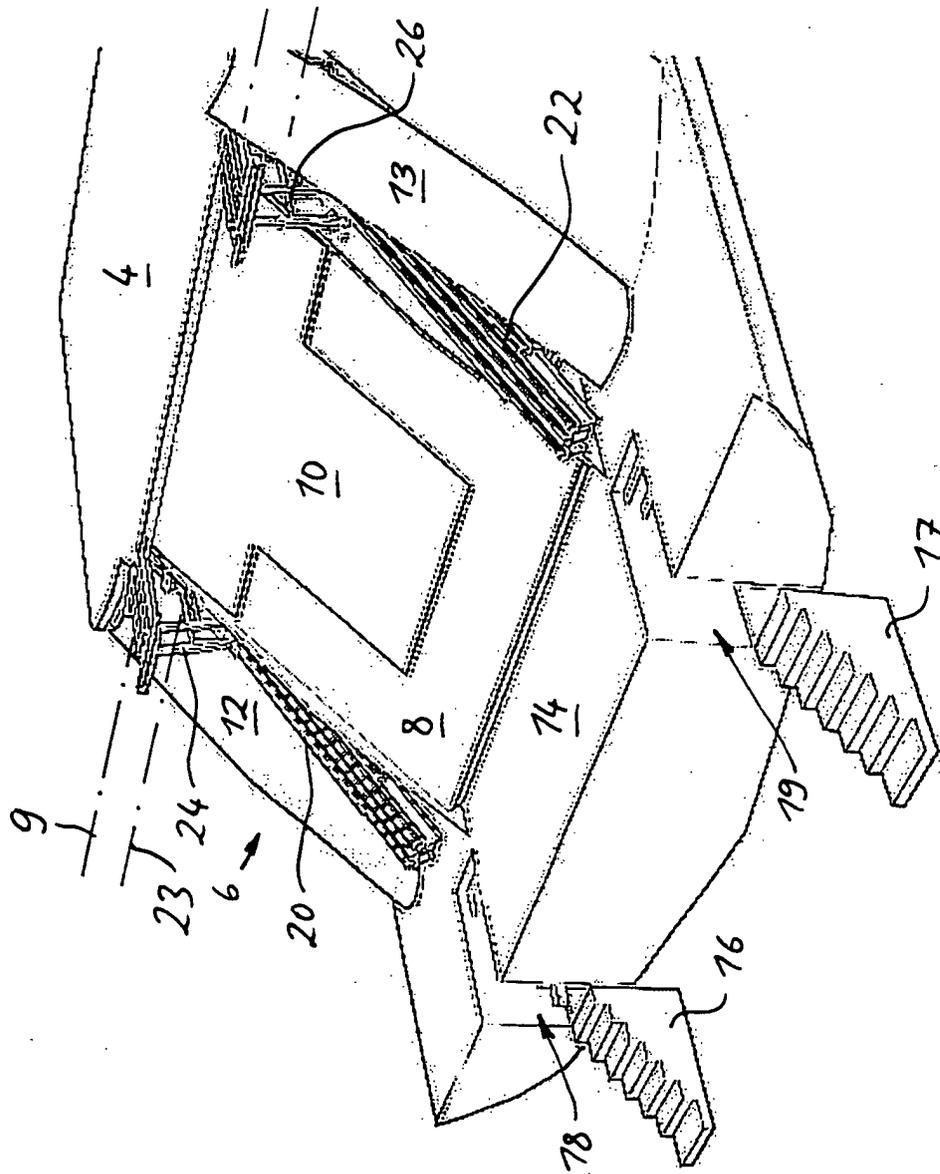


Fig. 4

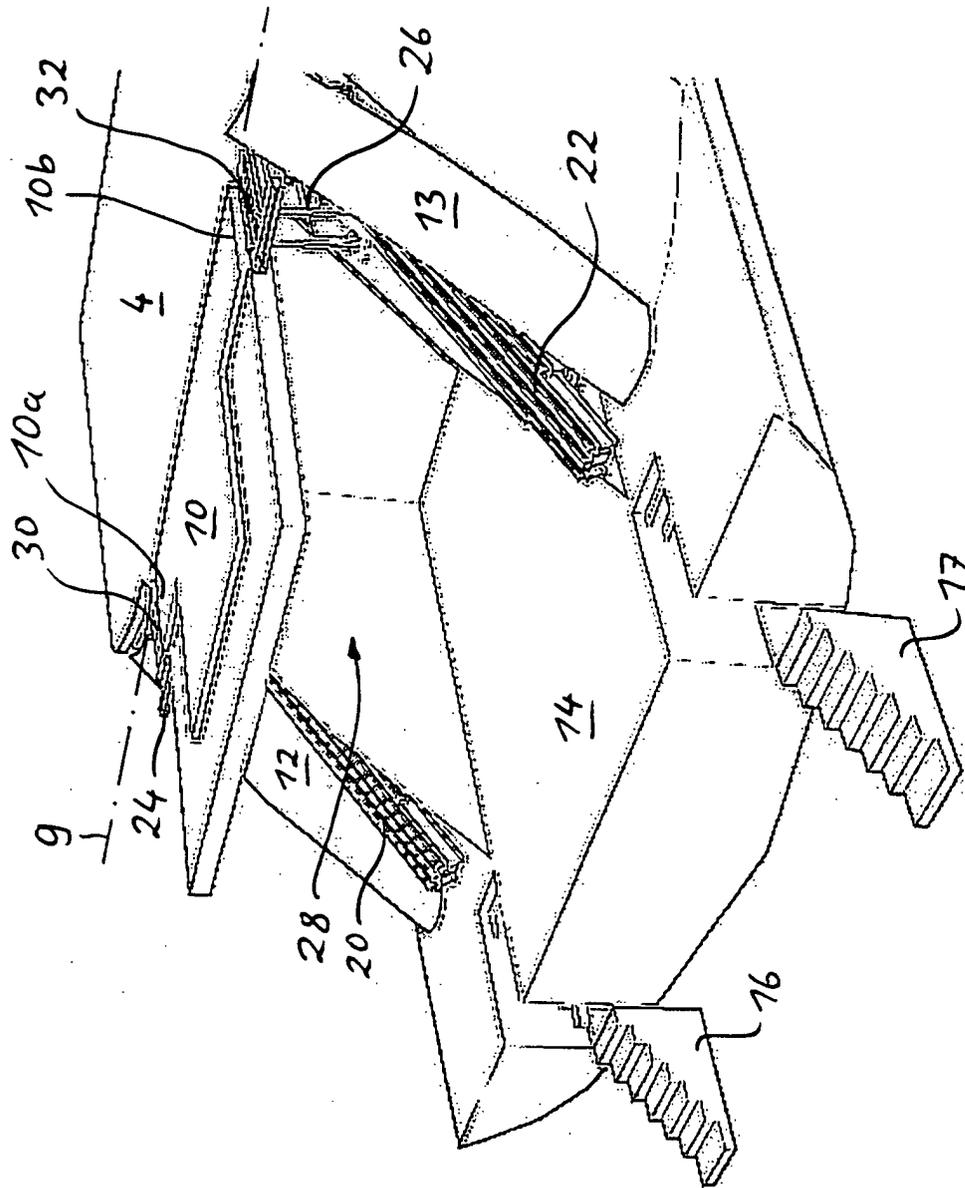


Fig. 5

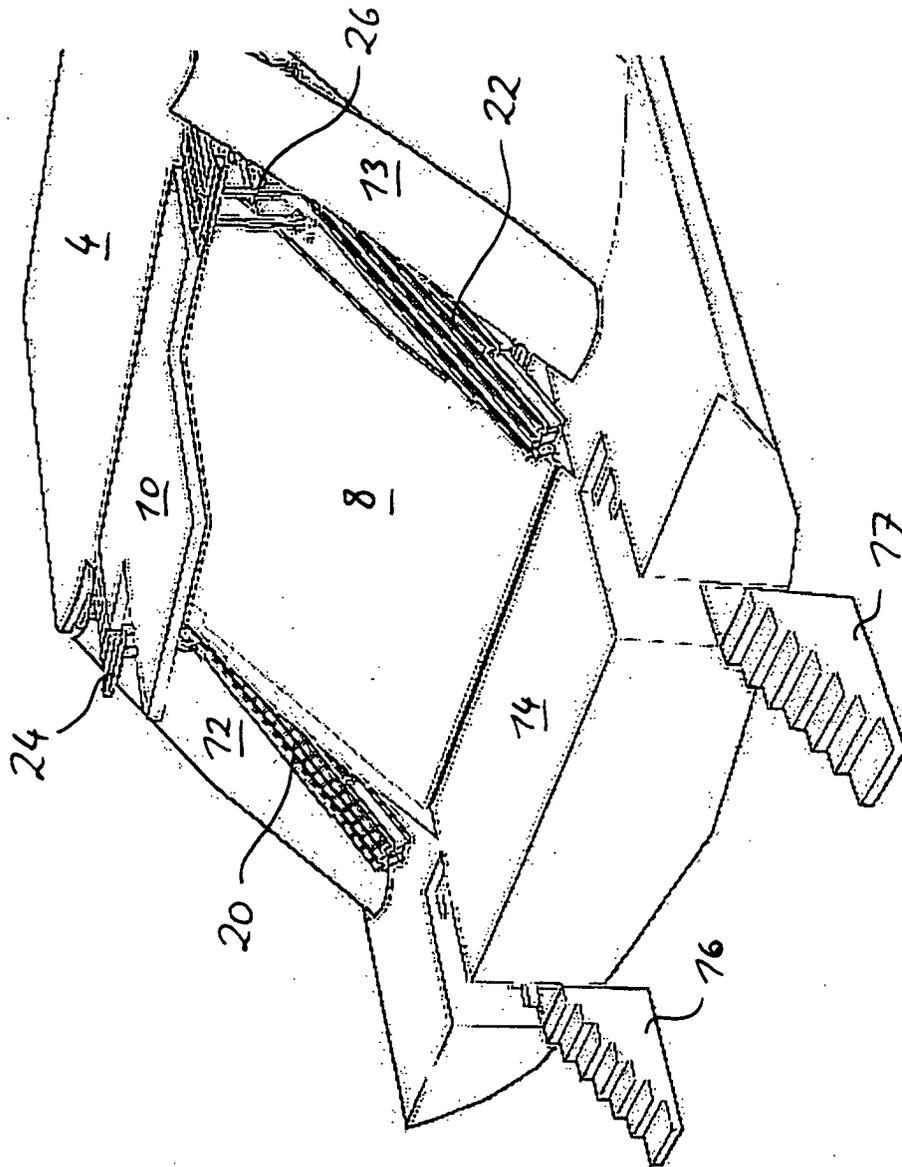


Fig. 6

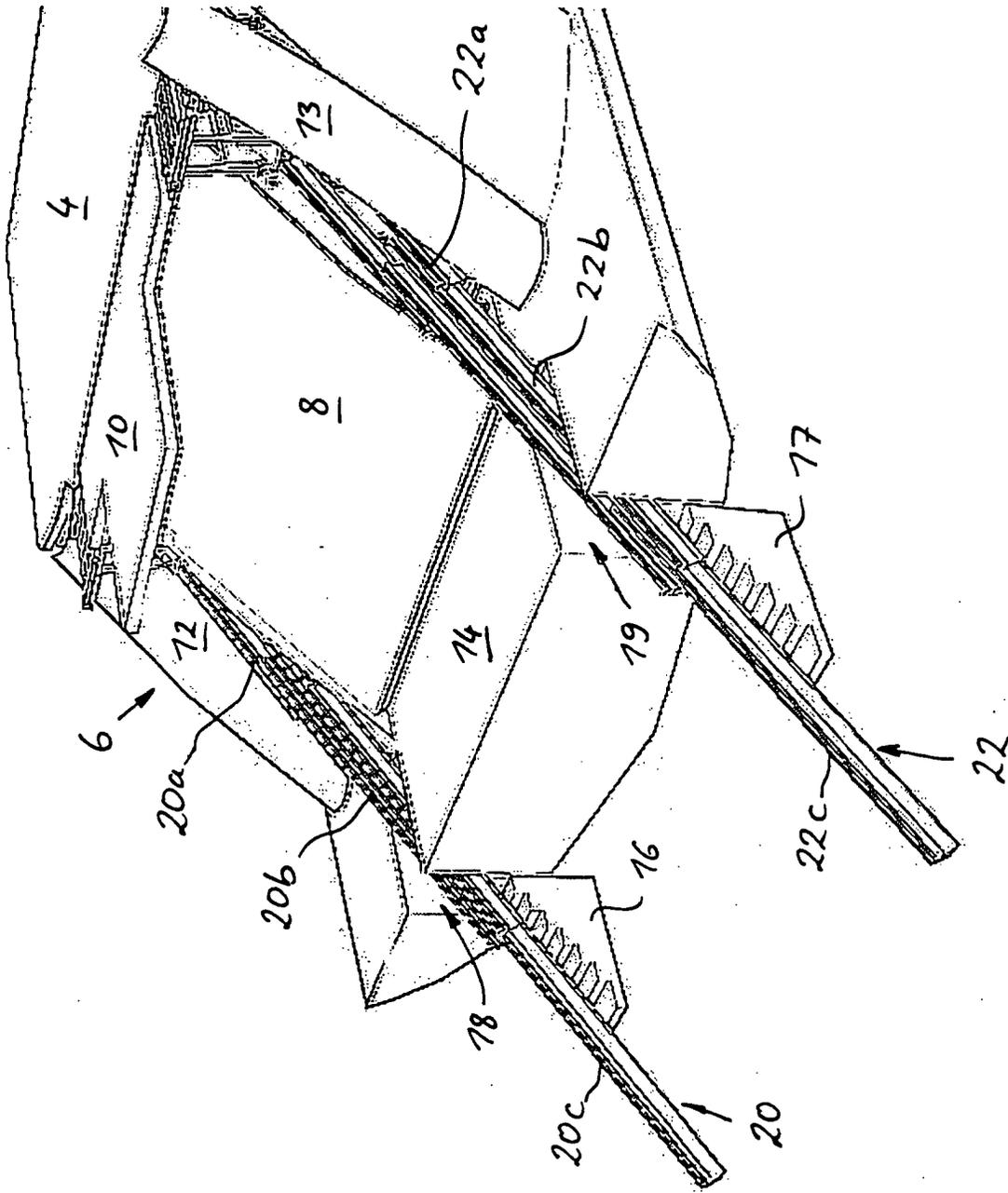


Fig. 7

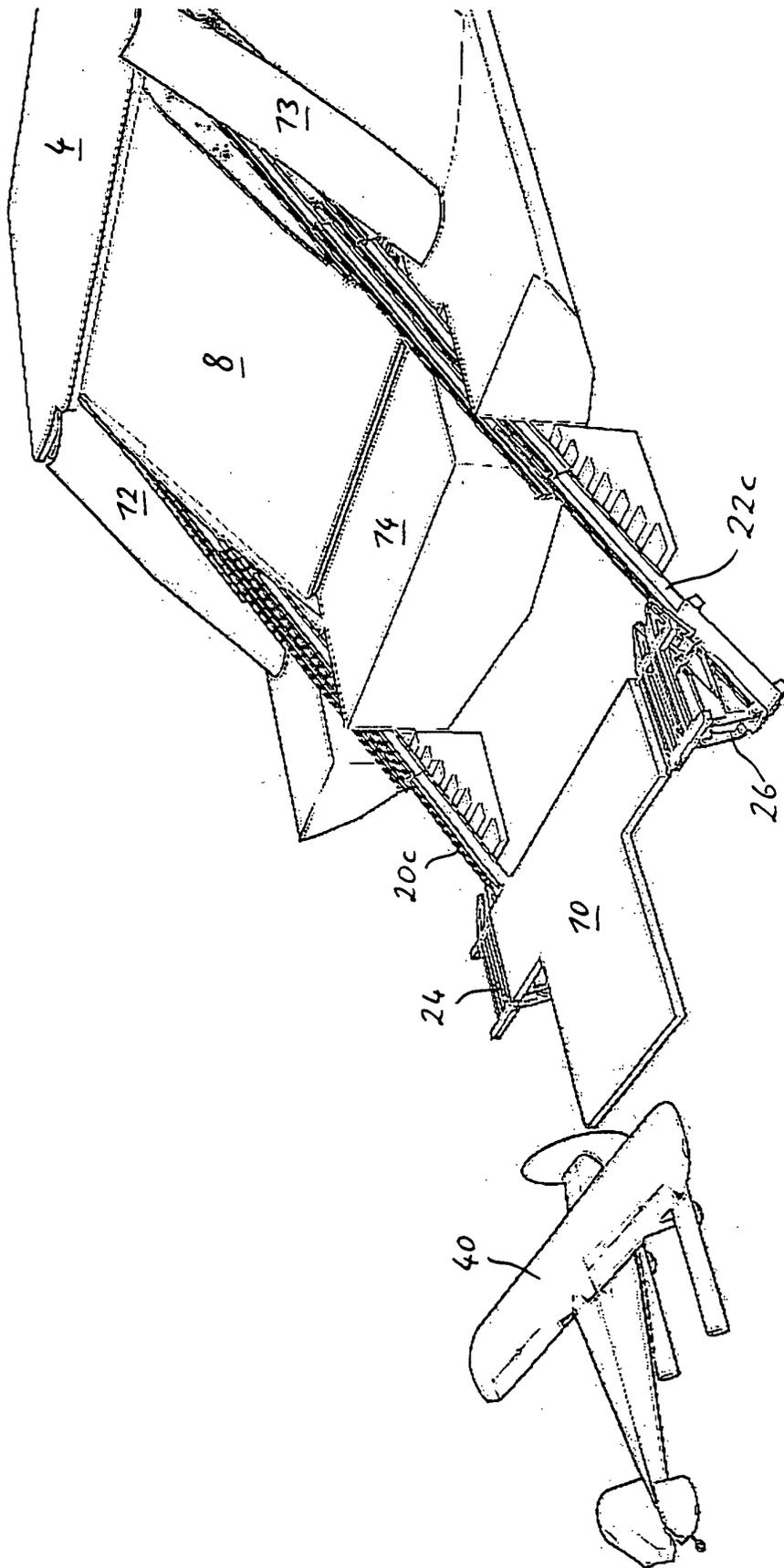


Fig. 8

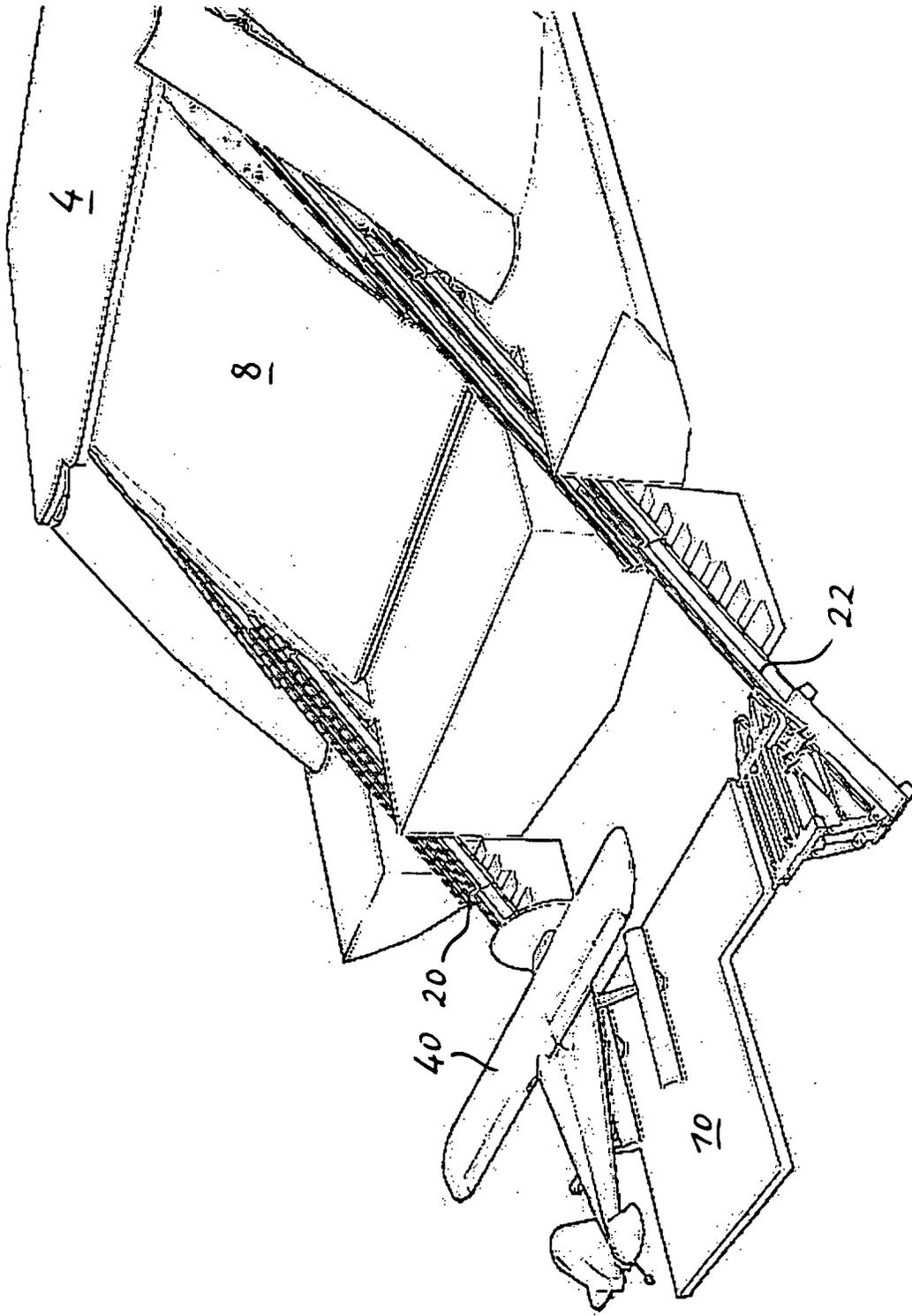


Fig. 9