



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 231 136 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2002 Patentblatt 2002/33

(51) Int Cl.7: **B63B 35/58, B63B 35/613**

(21) Anmeldenummer: **02450027.4**

(22) Anmeldetag: **07.02.2002**

(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: **Penker, Peter**
9800 Spittal/Drau (AT)

(74) Vertreter: **Hehenberger, Reinhard, Dipl.-Ing.,
Patentanwalt et al**
Lindengasse 8
1070 Wien (AT)

(30) Priorität: **08.02.2001 AT 1002001 U**

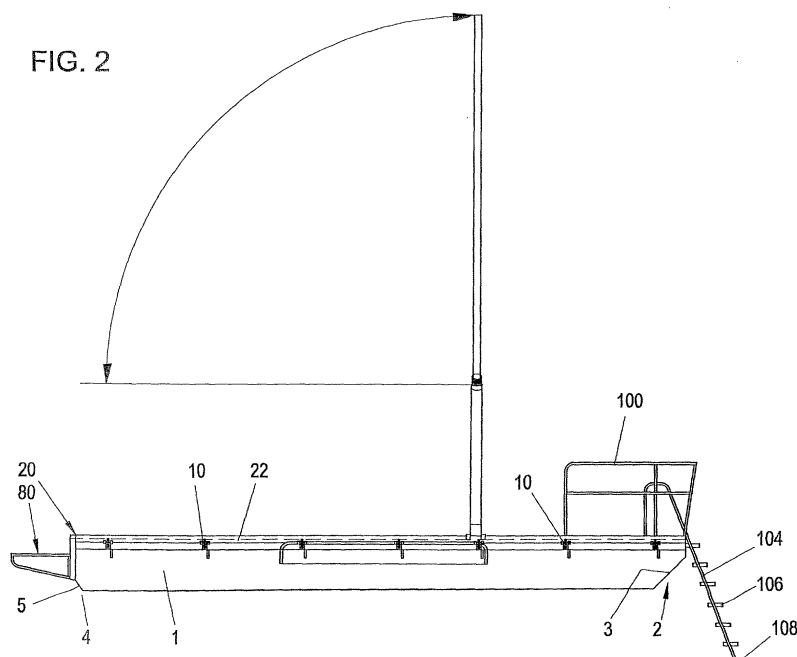
(71) Anmelder: **Penker, Peter**
9800 Spittal/Drau (AT)

(54) **Floss**

(57) Beschrieben wird ein Floß, das aus mehreren aus Metall bestehenden Schwimmkörpern (1), einem auf den Schwimmkörpern (1) angeordneten und mit diesen über Befestigungsbügel verbundenen Rahmen (20) sowie einem auf dem Rahmen aufgelegten Floßboden (22) besteht. An den Seitenrändern des Floßes können hochklappbare Plattformen (80, 90) als Badeplattform und/oder als Anlegestelle für Boote vorgesehen sein. Auf dem Floß ist eine portalartige Konstruktion aus zwei Stehern (120) und einem Querholm (121) befestigt, an

der verschwenkbar Maste (122) angeordnet sind. An den verschwenkbaren Masten (122) sind Haken (123) für Halteleinen eines Fallschirmes, wie er für das Fliegen mit einem Schleppfallschirm verwendet wird, vorgesehen. So kann der Fallschirm durch Aufhängen an den Haken (123) und durch Einhängen der Schleppleine an eine Starthilfeklinke (130), die an einem Ende des Floßes verschwenkbar angeordnet ist, für den Start vorbereitet werden. Um die Schwimmkörper (1) leicht ausbilden zu können, können diese unter Druck gesetzt werden.

FIG. 2



EP 1 231 136 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Floß.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Floß zur Verfügung zu stellen, das auf verschiedene Art und Weise verwendet werden kann, billig in der Herstellung und einfach aufgebaut ist, und das dennoch auch im Wasser stabil ist.

[0003] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Floß, das die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

[0004] Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Floßes sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Dadurch, daß das Floß mehrere, in Längsrichtung durchgehende Schwimmkörper aufweist, die über einen Rahmen miteinander verbunden sind, der einen Floßboden trägt, ist ein leicht zerlegbares und transportierbares "Floß" geschaffen, das hinreichend stabil ist und so beispielsweise für wassersportliche Aktivitäten, als Wanderseebühne oder als Hubschrauberlandeplatz verwendet werden kann.

[0006] Von Vorteil bei dem erfindungsgemäßen Floß ist es, daß es praktisch in beliebiger Größe hergestellt werden kann, da die Zahl und Größe der Schwimmkörper den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden kann.

[0007] Weitere Einzelheiten und Merkmale sowie Vorteile des erfindungsgemäßen Floßes ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

[0008] Es zeigt:

Fig. 1 teilweise schematisiert ein erfindungsgemäßes Floß in Draufsicht;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Floßes von Fig. 1;

Fig. 3 das Floß von vorne gesehen;

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel für eine(an einem Längs- Seitenrand des Floßes) vorgesehene Plattform;

Fig. 5 das hintere Ende eines Schwimmkörpers;

Fig. 6 das vordere Ende eines Schwimmkörpers;

Fig. 7 einen Schwimmkörper mit Manometer und an ihm befestigter Lasche für den Rahmen des Floßes;

Fig. 8a bis Fig. 8d vier verschiedene Ausführungsformen für an den Schwimmkörpern befestigten Laschen zum Verbinden der Schwimmkörper mit dem Rahmen des Floßes;

Fig. 9 in einer vergrößerten Einzelheit das hintere Ende des Floßes mit einem Flutventil;

Fig. 10 das Flutventil von Fig. 9 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 11 in Schrägansicht eine erste Ausführungsform eines Versteifungsringes für die Schwimmkörper;

Fig. 12 den Versteifungsring aus Fig. 11 im Längsschnitt;

Fig. 13 eine zweite Ausführungsform eines Versteifungsringes für die Schwimmkörper in Schrägansicht;

Fig. 14 einen Längsschnitt zur Ausführungsform von Fig. 13;

Fig. 15 in Seitenansicht das obere Ende eines Stehers mit einem verschwenkbaren Mast;

Fig. 16 den Steher mit verschwenkbarem Mast (teilweise);

Fig. 17 einen schwenkbaren Haken für das Einhängen eines Halteseils eines Fallschirms am Mast;

Fig. 18 eine Einzelheit zu Fig. 17;

Fig. 19 in Seitenansicht die am hinteren Ende des Floßes angeordnete Klappe zum Einhängen des Zugseils eines Fallschirms von der Seite gesehen; und

Fig. 20 in Ansicht die Klappe von Fig. 19 von hinten des Floßes aus gesehen.

[0009] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel besteht das erfindungsgemäße Floß aus vier über den Großteil ihrer Länge zylinderförmigen Schwimmkörpern 1, die aus Metallblech, insbesondere aus Blech aus rostfreiem Stahl, hergestellt sind. Die Schwimmkörper 1 gehen über die gesamte Länge des Floßes durch.

[0010] Am vorderen Ende 2 sind die Schwimmkörper 1 abgeschrägt, wobei sich die Abschrägung 3 von unten aus vorzugsweise über drei Viertel des Durchmessers der Schwimmkörper 1 erstreckt. Auch am hinteren Ende 4 können die Schwimmkörper 1 abgeschrägt sein, wobei sich hier die Abschrägung 5 bevorzugt lediglich über ein unteres Viertel des Durchmessers der Schwimmkörper 1 erstreckt.

[0011] Der Übergang der Schrägflächen 3, 5 am vorderen und/oder hinteren Ende 2, 4 der Schwimmkörper 1 ist vorzugsweise abgerundet ausgebildet, um beim Schleppen des Floßes einen möglichst geringen Widerstand im Wasser zu erzeugen. Zusätzlich haben die Abmessungen den Vorteil, daß beim Wassern des Floßes die Schwimmkörper 1 leicht über den Grund gleiten und sich nicht in diesen eingraben.

[0012] Die Abschrägungen 3, 5 der Schwimmkörper 1 und deren im übrigen zylinderförmige Ausführung haben den Vorteil, daß man das Floß auch im Winter im Wasser einfrieren lassen kann, wobei keine Schäden entstehen, da Eis keine Angriffsfläche zum Zerdrücken der Schwimmkörper 1 findet. Wenn die Schwimmkörper 1 aus Metall sind, erwärmen sie sich bei Sonneneinstrahlung und höherer Lufttemperatur rasch, so daß die Schwimmkörper 1 schnell eisfrei werden.

[0013] An jedem Schwimmkörper 1 sind mehrere Bügel 10 befestigt, beispielsweise angeschweißt. Die zu den Schwimmkörpern 1 hinweisenden Stege 11 (vgl. Fig. 7 bis 8d) der Bügel 10 weisen an der Wand 8 der Schwimmkörper 1 anliegende, vorzugsweise nach außen weisende Laschen 12 auf, über welche die Bügel 10, beispielsweise durch Verschweißen, an den Schwimmkörpern 1 befestigt werden können. Vom Steg 13 der Bügel 10 weisen zwei Laschen 14 nach oben, in denen Bohrungen 15 zum Verbinden der Bügel 10 mit Holmen 21 eines Rahmens 20, der die Schwimmkörper 1 zusammenhält, befestigt werden können. In einer einfachen Ausführungsform werden die Verbindungsschrauben durch Bohrungen 15 in den Laschen 14 der Bügel 10 einerseits und in den Holmen 21 des Rahmens 20 andererseits gesteckt. Auch die vorderen und hinteren Querschenkel des Rahmens 20 können über Bügel 10 mit den Schwimmkörpern 1 verbunden sein.

[0014] Bei der in Fig. 8a gezeigten Ausführungsform sind die zum Schwimmkörper 1 hinweisenden Schenkel 11 der Bügel 10 gekröpft ausgebildet und über Zwischenbleche 16 am Schwimmkörper 1 befestigt. Bei der in Fig. 8b gezeigten Ausführungsform der Bügel 10, die im wesentlichen der Ausführungsform von Fig. 8a entspricht, ist die Kröpfung der Schenkel 11 der Bügel 10 höher angesetzt, so daß diese mit zwei nach unten weisenden Enden 17 über die Zwischenbleche 16 mit dem Schwimmkörper 1 verbunden sind. Bei der in Fig. 8c gezeigten Ausführungsform der Bügel 10 sind die Kröpfungen der Schenkel 11 ähnlich wie in Fig. 8b ausgebildet, wobei jedoch die von den Schenkeln 11 wegweisenden Teile 18 annähernd parallel zur Umrißform des Schwimmkörpers 1 ausgerichtet sind. Bei der in Fig. 8d gezeigten Ausführungsform der Bügel 10 weisen die Schenkel 11 ohne Kröpfung bis zur Wand 8 des Schwimmkörpers 1. Bei dieser Ausführungsform sind von den Enden der Stege 11 der Bügel 10 ausgehende Schrägbleche 19 vorgesehen, die als Versteifungen dienen. Die freien Enden der Schrägbleche 19 und der Schenkel 11 sind über Zwischenbleche 16 mit der Wand 8 des Schwimmkörpers 1 verbunden.

[0015] Auf den Rahmen 20 ist ein, insbesondere mehrteiliger Floßboden 22 in Form von Holzbodenpaneelen oder Fliesenbodenpaneelen aufgelegt. Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, daß die Querholme 21 des Rahmens 20 um die Dicke des Bodens 22 tiefer gesetzt sind, als der vorzugsweise rechteckige Außenring des Rahmens 20, so daß die Platten des Bodens 22 durch die Längsholme 23 des Rahmens 20 gegen seitliches

Verrutschen gesichert sind, ohne das sie besonders befestigt werden müssen.

[0016] In den Schwimmkörpern 1 sind innen, über ihre Länge verteilt Versteifungsringe 30, beispielsweise aus Blech, angeordnet, die vorzugsweise im Bereich der Bügel 10 für das Befestigen des Rahmens 20 an den Schwimmkörpern 1 angeordnet sind. In ihrem unteren Bereich besitzen die Versteifungsringe 30 eine Aussparung 32, so daß im untersten Bereich jedes Schwimmkörpers 1 im Bereich jedes Versteifungsringes 30 ein Durchgang 40 vorgesehen ist und sich allenfalls in den Schwimmkörpern 1 ansammelndes Wasser (beispielsweise Kondenswasser) an einem Ende jedes Schwimmkörpers 1 sammeln kann.

[0017] Die Fig. 11 und 12 zeigen eine erste Ausführungsform von Versteifungsringen 30, die als Ringscheiben ausgebildet sind, die im Inneren der Schwimmkörper 1 angeordnet und mit der Wand 8 durch Schweißnähte 31 verbunden sind. Die Fig. 11 und 12 zeigen auch, daß im Außenumfang des Versteifungsringes 30 eine zum Mantel 8 des Schwimmkörpers 1 hin offene Aussparung 32 vorgesehen ist, um Durchtritt von Wasser durch den so gebildeten Durchgang 40 zu erlauben.

[0018] Bei der in den Fig. 13 und 14 gezeigten Ausführungsform ist der Versteifungsring 30 als Zylinderrohrstück ausgebildet, das mit Pass-Sitz in den Schwimmkörper 1 eingesetzt ist. In der Ausführungsform gemäß den Fig. 13 und 14 ist der Durchgang 40 durch eine Verformung 33 des Versteifungsringes 30 nach innen gebildet. So ist auch bei der Ausführungsform der Fig. 13 und 14 ein Durchgang für Wasser im Inneren des Schwimmkörpers 1 vorgesehen.

[0019] Durch die beschriebene Konstruktion des Floßes schwimmt das Floß sehr geräuscharm und das Geklatsche und Geplatsche, das bei bekannten Floßen bei Wellengang auftritt und als Lärmbelästigung empfunden wird, tritt bei dem erfindungsgemäßen Floß nicht auf.

[0020] Falls gewünscht, können die Schwimmkörper 1 flutbar sein, indem entsprechende Flutventile 50 vorgesehen sind, damit im Wasser es ganz oder teilweise abgesenkt werden kann. Ein solches Flutventil 50 ist beispielsweise am hinteren Ende 4 jedes Schwimmkörpers 1 (vgl. Fig. 5) vorgesehen. Bevorzugt ist das Flutventil 50, wie Fig. 9 zeigt, im Bereich der Abschrägung 5 am hinteren Ende 4 jedes Schwimmkörpers 1 angeordnet. Das Flutventil 50 besitzt beispielsweise die in Fig. 10 gezeigte Konstruktion mit einem entgegen der Kraft einer Schraubenfeder 51 durch einen Betätigungs-knopf 52 aus einem zylinderförmigen Gehäuse 53 herausdrückbaren, gegenüber diesem durch eine Ringdichtung 54 abgedichteten Ventilkörper 55. Um ein Verdrehen des Ventilkörpers 55 im Gehäuse 53 zu verhindern, können am Ventilkörper 55 in Nuten 56 an der Innenseite des Gehäuses 53 in die Nuten 56 eingreifende Rippen 57 vorgesehen sein. Diese Rippen 57 sind an vom Ventilkörper 55 nach innen weisenden Ansätzen

58 vorgesehen.

[0021] Insbesondere wenn die Schwimmkörper 1 und vorzugsweise auch der Rahmen 20 aus korrosionsfreiem Werkstoff, insbesondere Stahlblech, gefertigt sind, läßt sich die Unterkonstruktion des Floßes einfach von Pflanzen- oder Algenbewuchs oder auch von Tierbesatz (Muscheln) reinigen. Es genügt normalerweise, das Floß ein bis zwei Mal im Jahr im See mit einem Schwamm ohne Zusatz von Reinigungsmitteln abzuwischen.

[0022] Die Konstruktion des Floßes hat auch den Vorteil, daß sich auch bei Wellengang der Boden 22 des Floßes, der auf dem Rahmen 20 aufgelegt ist, nicht mehr verformt und daß das Floß auch bei stürmischem Seegang außergewöhnlich ruhig und leise im Wasser liegt. Selbst bei maximaler Beladung, Sturm, hohen Wasserwellen und/oder bei starker Wasserströmung bleibt das Floß formstabil.

[0023] Die beschriebene Konstruktion der Schwimmkörper 1 bietet einen geringen Wasserwiderstand, so daß das Floß ohne großen Energieaufwand im Wasser bewegt werden kann.

[0024] An jedem Schwimmkörper 1 ist ein Anschluß 60 (Fig. 6) vorgesehen, über den in die Schwimmkörper 1 Luft oder ein anderes Gas mit Überatmosphärendruck eingeleitet werden kann. Beispielsweise hat sich ein Überdruck von 0,3 bar als vorteilhaft erwiesen. Es empfiehlt sich, in jedem Schwimmkörper 1 ein Überdruckventil 62 als Sicherheitsventil einzubauen, damit sich in den Schwimmkörpern 1 bei höheren Temperaturen kein all zu hoher Druck aufbauen kann und der Systemdruck von 0,3 bar bei einer Temperatur von 18°C eingehalten werden kann. Aus Sicherheitsgründen kann vorgesehen sein, daß die Schwimmkörper 1 auf eine Druckfestigkeit mit einem Überdruck von 0,5 bar geprüft werden.

[0025] Durch das Unterdrucksetzen der Schwimmkörper 1 bleiben diese auch bei maximaler Gewichtsbelastung formstabil.

[0026] Das Unterdrucksetzen der Schwimmkörper hat auch den Vorteil, daß in ihnen eine durch einen Hahn 64 abschließbare Steigleitung 66 (Fig. 6, 7) eingebaut sein kann, die bis knapp über die tiefste Stelle jedes Schwimmkörpers 1 reicht. Vorzugsweise sind die Steigleitungen 66 an einem Ende der Schwimmkörper angeordnet, so daß durch Öffnen der Steigleitungen 66 allenfalls in Schwimmkörpern 1 enthaltenes Wasser (Leck- und/oder Kondenswasser) abgeblasen werden kann.

[0027] Falls gewünscht, kann an jedem Schwimmkörper 1 ein Druckmeßgerät 68 (Manometer) vorgesehen sein (Fig. 7), um den in den Schwimmkörpern 1 herrschenden Druck überwachen zu können. Alternativ ist es möglich, ein gemeinsames Manometer für alle Schwimmkörper 1 vorzusehen. Die Manometer 68, die jedem Schwimmkörper 1 zugeordnet sind, können wie in Fig. 6 gezeigt, auch an einem gemeinsamen, beispielsweise am vorderen Ende 2 des Floßes ange-

brachten Instrumentenbrett 70 angeordnet und mit den einzelnen Schwimmkörpern über Leitungen 72 verbunden sein.

[0028] Am hinteren, in Fig. 2 linken Ende 4 des erfindungsgemäßen Floßes befindet sich im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Start- und Landeplattform 80. Die Start- und Landeplattform 80 ist am hinteren Ende des Rahmens 20 verschwenkbar gelagert, so daß sie bei Nichtgebrauch, insbesondere wenn das Floß bewegt wird, hochgeklappt werden kann.

[0029] An der Start- und Landeplattform 80 sind beispielsweise zwei Stufen (nicht gezeigt) montiert, die das Besteigen des Floßes über die Landeplattform 80 erleichtern.

[0030] Die Start- und Landeplattform 80 kann Wasserskiläufern, Ringofahren, Fallschirmfliegern als Starthilfe dienen.

[0031] An der linken und an der rechten Seite des Floßes befinden sich zwei ebenfalls aufklappbare Plattformen 90 (Fig. 3, 4), die insbesondere zum Anlegen von Motorbooten oder ähnlichem, aber auch als Badeplattform benützt werden können. Auch die seitlichen Plattformen 90 sind aufklappbar und beispielsweise mit je wenigstens einer Stufe (nicht gezeigt) ausgestattet. Die seitlichen Plattformen 90 sind am auf den Schwimmkörpern 1 befestigten Rahmen 20 verschwenkbar gelagert, so daß sie bei Nichtgebrauch hochgeklappt werden können. Wie in Fig. 4 gezeigt, stützen sich die seitlichen Plattformen 8 über Stützfüße 92 mit der Umrißform der Schwimmkörper 1 angepaßten Auflagefläche 94 an den äußeren Schwimmkörpern 1, vorzugsweise im Bereich eines Versteifungsringes 30, (vgl. Fig. 11 bis 14) ab.

[0032] Die seitlichen Plattformen 81 sind so angeordnet, daß sie im hochgeklappten Zustand von oben her auf den Boden 22 des Floßes aufliegen.

[0033] Die äußeren Rahmen 96 der Plattformen 80 und 90 (seitliche Plattformen und hintere Plattform) können mit Kunststoffschläuchen überzogen sein, um Beschädigungen von anlegenden Booten zu vermeiden.

[0034] Vorzugsweise sind die Schmalseiten der seitlich angeordneten Plattformen 90 zur Längsrichtung des Floßes abgeschrägt, beispielsweise um 45° schräg verlaufend ausgerichtet, damit allenfalls an die Schmalseiten der Plattformen 90 anstoßende Gegenstände, wie treibende Gegenstände oder auch an anliegende Motorboote abgelenkt werden.

[0035] Die Plattform 80 am hinteren Ende 4 des Floßes und die Plattformen 90 an den seitlichen Rändern des Floßes können höhenverstellbar sein, damit sie jeweils so eingestellt werden können, daß sie in heruntergeklappter Stellung knapp über der Wasseroberfläche angeordnet sind.

[0036] Wenn die Höhe der seitlichen Plattformen 90 und der hinteren Plattform 80 veränderbar ist, werden diese vorzugsweise so eingestellt, daß die seitlichen Plattformen 90 gerade auf der Wasseroberfläche aufliegen, wogegen die hintere Plattform 80 etwa eine Handbreit über der Wasseroberfläche angeordnet ist.

[0037] Am vorderen, in Fig. 2 linken Ende des Floßes ist eine Reling vorgesehen, in der auch Lehen für im Bereich des vorderen Randes des Floßes allenfalls vorgesehene Sitzbänke (nicht gezeigt) angeordnet sein können.

[0038] Zwischen den Sitzbänken ist ein Abgang 102 vorgesehen, in den eine Badeleiter 104 eingehängt werden kann. Die Badeleiter 104 ist in Gebrauchslage mit einem leichten Anstellwinkel von etwa 80° ausgerichtet, damit man beim Ab- und Aufsteigen mit den Knien nicht an der Leiter streift. Die Leitersprossen 106 sind nach innen gebogen oder gekröpft, so daß ein zusätzlicher Handlauf nicht erforderlich ist. So kann die Leiter 104 mit geringem Gewicht konstruiert werden und kann von einem Mann aufgeklappt und abgenommen bzw. angesetzt werden. Am unteren Ende der Badeleiter 104 ist wie in Fig. 2 ersichtlich, eine Standfläche 108 vorgesehen, die in der Gebrauchslage der Badeleiter 104 horizontal ausgerichtet ist, so daß das Besteigen der Badeleiter 104 einfach möglich ist. Die Standfläche 108 ist z. B. so groß, daß man mit beiden Füßen bequem auf ihr stehen kann.

[0039] In die Sitzbänke können Staubehälter integriert sein, wobei die Möglichkeit besteht, in wenigstens einem der Behälter ein Wasserbecken vorzusehen, in das über einen Schlauch mit Hilfe einer Pumpe Wasser aus dem Gewässer, in dem das Floß schwimmt, hochgepumpt werden kann, beispielsweise um Getränke zu kühlen.

[0040] Im vorderen Bereich des Floßes sind an zwei mittleren Schwimmkörpern 1 über Befestigungsbügel 10, die mit den Schwimmkörpern 1 verbunden, beispielsweise verschweißt sind, zwei Steher 120 (Fig. 3) befestigt. Die oberen Enden der Steher 120 sind über einen Querholm 121 miteinander verbunden, so daß sich eine portalartige Konstruktion ergibt. Von dieser portalartigen Konstruktion ragen verschwenkbare Masten 122 nach oben, wobei die Masten 122 so ausgerichtet sind, daß sie von unten nach oben auseinanderlaufend, also etwa V-förmig angeordnet sind. An den Masten 122 sind verschwenkbare Haken 123 (Fig. 15, 17, 18) vorgesehen. Das Verschwenken der Masten 122 gegenüber der portalartigen Konstruktion, bestehend aus den zwei Stehern 120 und dem Querholm 121, kann durch Federkraft oder hydraulisch (Fig. 13) gedämpft werden. Im Falle einer hydraulischen Betätigung können die Hydraulikeinrichtungen 124 auch dazu verwendet werden, die Masten 122 wieder in die in den Zeichnungen gezeigte Stellung (Gebrauchslage) aufzurichten, nachdem sie abgeklappt waren.

[0041] Die Konstruktion aus dem portalartigen Rahmen 120, 121 und den beiden Masten 122 dient dazu, einen Fallschirm aufzuspannen, so daß er für den Start eines Fallschirmfliegers bereit ist. Hierzu werden zwei Halte-Leinen in die Haken 123 an den Masten 122 eingehängt. Die Leine, die am Sitzgurtgestell für den Fallschirmflieger befestigt wird, - das Zugseil - wird in eine am hinteren Querholm des Rahmens verschwenkbar

befestigte, V-förmig geschlitzte Startklinke 130 (vgl.

[0042] Fig. 19, 20) eingehängt. So wird der Fallschirm im aufgespannten Zustand stabilisiert und gehalten. Zum Aufspannen eines Fallschirms werden die Masten 122 von Hand aus oder hydraulisch nach vorne um die in Fig. 16 gezeigten Lager 120 umgekippt, die beiden Halteleinen in die Haken 123 an den Masten 122 eingehängt. Dann wird die vordere Leine (Zugseil) des Fallschirms in die Startklinke 130 eingehängt. Darauf werden die Masten 122 aufgerichtet, bis sie die in Fig. 2 und 3 gezeigte Stellung einnehmen. Jetzt ist der Fallschirm aufgespannt und für den Start eines Fallschirmfliegers, der beispielsweise auf der hinteren Start- und Landeplattform 80 Platz genommen hat, bereit.

[0043] Die als Starthilfe dienenden, schwenkbaren Haken 123 besitzen beispielsweise die in Fig. 17 und 18 gezeigte Konstruktion. Bei dieser Ausführungsform sind die an den Masten 122, vorzugsweise im Bereich der oberen Enden der abklappbaren Masten 122 befestigten Haken 123 mit einem Gehäuse 127 ausgebildet, in dem die Haken 123 verschwenkbar gelagert sind. Die in Fig. 17 gezeigte Stellung des Hakens 123 wird durch eine federbelastete Rastkugel 128, die in eine Aussparung am Umfang des Lagerendes 129 (Fig. 18) des Hakens 123 eingreift, gehalten. Die Spannung der die Rastkugel 128 belastenden Feder kann mit Hilfe einer Stellschraube eingestellt werden. Wie in Fig. 17, 18 gezeigt, ist in das Lagerende 129 des Hakens 123 eine Nut eingearbeitet, in der die Kugel 128 beim Abklappen des Hakens (Pfeil in Fig. 9) gleitet. In der vom Mast 122 weggeschwenkten Stellung des Hakens 123 liegt die Rastkugel 128 an einer Abflachung des Lagerendes 129 der Haken 123 an und hält sicher diese Stellung.

[0044] Die als Startklinke 130 dienende Lasche 131 ist beispielsweise so ausgebildet, wie dies in den Fig. 19 und 20 gezeigt ist. Die Lasche 131 ist verschwenkbar an einer am hinteren Querholm 132 des Rahmens 20 des Floßes befestigten Achse 133 mit einer an ihr befestigten Hülse 134 gelagert. Die richtige Stellung der Lasche 131 in ihrer Gebrauchslage (Fig. 19) kann durch eine Stellschraube 135 mit Kontermutter 136 gesichert werden. Das obere Ende der Lasche 131 ist wie Fig. 19 zeigt, vom Rahmen 20 weg abgewinkelt und trägt eine nach oben offene V-förmige Ausnehmung 137, in die das Zugseil des Fallschirms eingehängt wird. Um eine gewisse Spannung der zum Fallschirm führenden Leinen zu gewährleisten, kann in dem Zugseil ein Knoten oder eine andere Verdickung vorgesehen sein, die von links der Fig. 19 aus gesehen bzw. von vorne der Fig. 20 aus gesehen an der Lasche 131 anliegt und so das zum Fallschirm führende Zugseil im wesentlichen gespannt hält, so daß ein Starten einfach möglich ist.

[0045] Das erfindungsgemäße Floß bietet wenigstens einen der nachstehend genannten Vorteile. Durch die beschriebene Konstruktion mit durchgehenden Schwimmkörpern 1 ist ein definiertes Auftriebsverhalten des Floßes in allen Richtungen möglich. Durch die Konstruktion des Floßes kann dieses an die jeweiligen Be-

dürfnisse angepaßt werden.

- Das erfindungsgemäße Floß hat ein geringeres Eigengewicht als herkömmliche Floße.
- Durch die stabile Konstruktion mit Schwimmkörpern, Rahmen und Floßboden, wird der Floßboden unter der Einwirkung von Wellen des Gewässers, in dem das Floß schwimmt, praktisch nicht deformiert.
- Auch bei Sturm, Starkwind, oder bei starker Wasserströmung bleibt das Floß formstabil.
- Durch die Konstruktion der Schwimmkörper hat das erfindungsgemäße Floß einen geringen Strömungswiderstand, so daß es leicht bewegt werden kann.
- Durch das Abschrägen der Schwimmkörper vorzugsweise an beiden Enden kann das Floß leicht an Land gezogen, oder in das Wasser gebracht werden und auch im Wasser schnell bewegt werden.
- Da die Schwimmkörper mit 0,3 bar Preßluft oder Stickstoff aufgeblasen werden, sind sie auch bei maximaler Gewichtsbelastung des Floßes formstabil.
- Das Unterdrucksetzen der Schwimmkörper erlaubt es, in diesen je eine Steigleitung vorzusehen, um allenfalls in den Schwimmkörpern enthaltenes Wasser auszublasen.
- Durch die Plattformen an den seitlichen Rändern des Floßes und/oder am hinteren Ende sind vielfältige Benutzungsmöglichkeiten des Floßes für Wassersportler und auch für das Anlegen von Motorbooten gegeben.
- Durch die Konstruktion mit den abklappbaren Masten ist ein einfaches Aufspannen eines Fallschirms für Fallschirmflieger und ein problemloser Start derselben möglich.

[0046] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt dargestellt werden:

[0047] Beschrieben wird ein Floß, das aus mehreren aus Metall bestehenden Schwimmkörpern 1, einem auf den Schwimmkörpern angeordneten und mit diesen über Befestigungsbügel verbundenen Rahmen 20 sowie einem auf dem Rahmen aufgelegten Floßboden 22 besteht. An den Seitenrändern des Floßes können hochklappbare Plattformen 80, 90 als Badeplattform und/oder als Anlegestelle für Boote vorgesehen sein. Auf dem Floß ist eine portalartige Konstruktion aus zwei Stehern 120 und einem Querholm 121 befestigt, an der

verswenkbar Maste 122 angeordnet sind. An den verswenkbaren Masten 122 sind Haken 123 für Halte-einen eines Fallschirmes, wie er für das Fliegen mit einem Schleppfallschirm verwendet wird, vorgesehen. So kann der Fallschirm durch Aufhängen an den Haken 123 und durch Einhängen der Schleppleine an eine Starthilfeklinke 130, die an einem Ende des Floßes verswenkbar angeordnet ist, für den Start vorbereitet werden. Um die Schwimmkörper 1 leicht und dennoch formstabil ausbilden zu können, können diese unter Innen-Druck gesetzt werden.

Patentansprüche

1. Floß mit wenigstens zwei Schwimmkörpern (1) und einem über diesen angeordnetem Floßboden (22), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwimmkörper (1) über die Länge des Floßes durchgehend ausgebildet sind und daß der Floßboden (22) auf einem mit den Schwimmkörpern (1) verbundenen Rahmen (20) angeordnet ist.
2. Floß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwimmkörper (1) im wesentlichen zylinderförmig sind.
3. Floß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwimmkörper (1) an ihren vorderen und/oder hinteren Enden (2, 4) unten abgeschrägt (3, 5) sind.
4. Floß nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Abschrägung (3) der Schwimmkörper (1) an ihrem vorderen Ende (2) über drei Viertel des Durchmessers der Schwimmkörper (1) erstreckt.
5. Floß nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Abschrägung (5) der Schwimmkörper (1) an ihrem hinteren Ende (4) über ein Viertel des Durchmessers der Schwimmkörper (1) erstreckt.
6. Floß nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Übergang zwischen Abschrägung (3, 5) und Schwimmkörperunterseite abgerundet ist.
7. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rahmen (20) aus einem Außenring vorzugsweise mit Rechteckform und mehreren Querholmen besteht.
8. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rahmen (20) mit den Schwimmkörpern (1) über quer zur Längserstreckung der Schwimmkörper (1) ausgerichtete Holme des Rahmens (20) und über Schenkel des Außen-

ringes des Rahmens (20) verbunden ist.

9. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Verbinden des Rahmens (20) mit den Schwimmkörpern (1) an den Schwimmkörpern (1) Befestigungsbügel (10) befestigt sind. 5
10. Floß nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsbügel (10) im wesentlichen U-förmig sind. 10
11. Floß nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** von den Enden der Stege (13) der Befestigungsbügel (10) zwei an der Außenfläche (8) der Schwimmkörper (1) anliegende Schenkel (11) abstehen. 15
12. Floß nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** vom Steg (13) der Befestigungsbügel (10) zwei Laschen (14) nach oben abstehen, zwischen denen ein Querholm oder ein Schenkel des Außenringes des Rahmens (20) aufgenommen ist. 20
13. Floß nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Querholme des Rahmens (20) gegenüber dem Außenring um die Stärke des Floßbodens (22) abgesenkt sind. 25
14. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Floßboden (22) aus mehreren Einzelteilen zusammengesetzt ist. 30
15. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Floß wenigstens eine Plattform (80, 90) angeordnet ist. 35
16. Floß nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Plattform (80) am hinteren Ende des Floßes vorgesehen ist. 40
17. Floß nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eine Plattform (90) an einer Längsseite des Floßes vorgesehen ist. 45
18. Floß nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Plattform (80, 90) hochklappbar ist. 50
19. Floß nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Plattform (80, 90) an dem Rahmen (20) des Floßbodens verschwenkbar gelagert ist.
20. Floß nach einem der Ansprüche 15 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** an jeder Plattform (80, 90) wenigstens eine Trittstufe vorgesehen ist. 55

21. Floß nach einem der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Oberseite einer seitlich am Floß angeordneten Plattform (90) im hochgeklappten Zustand von oben her auf dem Floßboden (22) aufliegt.
22. Floß nach einem der Ansprüche 15 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schmalseiten der Plattform (80, 90) zur Längserstreckung der Plattform (80, 90) schräg, vorzugsweise unter einem Winkel von 45° verlaufen.
23. Floß nach einem der Ansprüche 15 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Plattform (80, 90) höhenverstellbar ist.
24. Floß nach einem der Ansprüche 15 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine seitlich am Floß angeordnete Plattform (90) in ihrer Gebrauchslage im wesentlichen in der Höhe der Wasseroberfläche angeordnet ist.
25. Floß nach einem der Ansprüche 15 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine am hinteren Ende des Floßes angeordnete Plattform (90) in ihrer Gebrauchslage im wesentlichen eine Handbreite über der Wasseroberfläche angeordnet ist.
26. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Floß eine portalartige Konstruktion aus zwei Stehern (120) und einem Querholm (121) befestigt ist und daß an den Stehern (120) verschwenkbare Maste (122) mit Haken (123) für Halteleinen eines Fallschirms vorgesehen sind.
27. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** am hinteren Ende des Floßes am Rahmen (20) eine verschwenkbare Lasche (131) als Startklinke (130) für das Einhängen des Zugseils des Fallschirms vorgesehen ist.
28. Floß nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lasche (131) ein V-förmig geschlitztes Blech ist.
29. Floß nach Anspruch 27 oder 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lasche (131) am Rahmen (20) verschwenkbar gelagert ist.
30. Floß nach einem der Ansprüche 26 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haken (123) an den verschwenkbaren Masten (122) durch je eine federbelastete Rastkugel (128) in ihrer hochgeklappten Wirkstellung gehalten sind.
31. Floß nach einem der Ansprüche 26 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** die verschwenkbaren Maste

- (122) durch Federkraft in ihrer nach oben weisenden Gebrauchslage gehalten sind.
32. Floß nach einem der Ansprüche 26 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** die verschwenkbaren Maste (122) durch Hydraulikmittel (124) verschwenkbar sind. 5
33. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** insbesondere am vorderen Ende des Bootes eine Reling (100) vorgesehen ist. 10
34. Floß nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Reling (100) wenigstens eine Sitzbank vorgesehen ist. 15
35. Floß nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Reling (100) im Bereich der Sitzbank eine Lehne befestigt ist. 20
36. Floß nach Anspruch 34 oder 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sitzbank als Staukasten ausgebildet ist.
37. Floß nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Innenraum der als Staukasten ausgebildeten Sitzbank mit Wasser aus dem Gewässer, in dem das Floß schwimmt, füllbar ist. 25
38. Floß nach Anspruch 37, **dadurch gekennzeichnet, daß** der als Staukasten ausgebildeten Sitzbank eine Pumpe und ein Saugschlauch zugeordnet sind. 30
39. Floß nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Reling (100) ein Durchgang (102) vorgesehen ist, in dessen Bereich eine Badeleiter (104) einhängbar ist. 35
40. Floß nach Anspruch 39, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Badeleiter (104) in ihrer Gebrauchslage zur Horizontalen einen Winkel von 80° einschließt. 40
41. Floß nach Anspruch 39 oder 40, **dadurch gekennzeichnet, daß** am unteren Ende der Badeleiter (104) eine Standfläche (108) vorgesehen ist. 45
42. Floß nach einem der Ansprüche 39 bis 41, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sprossen (106) der Badeleiter (104) gebogen oder gekröpft ausgebildet sind. 50
43. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 42, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Floßboden (22) aus mehreren plattenförmigen Teilen zusammengesetzt ist. 55
44. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 43, **dadurch gekennzeichnet, daß** an jedem Schwimmkörper (1) ein Anschluß (60) für das Einblasen von unter Druck stehendem Gas in dem Schwimmkörper vorgesehen ist.
45. Floß nach Anspruch 44, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedem Schwimmkörper (1) oder allen Schwimmkörpern (1) gemeinsam ein Manometer (68) zugeordnet ist.
46. Floß nach Anspruch 44 oder 45, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedem Schwimmkörper (1) oder allen Schwimmkörpern (1) gemeinsam, ein Überdruckventil (62) zugeordnet ist.
47. Floß nach einem der Ansprüche 44 bis 46, **dadurch gekennzeichnet, daß** in jedem Schwimmkörper (1) eine bis zu seinem tiefsten Punkt reichende, durch ein Absperrorgan (64) verschließbare Steigleitung (66) zum Ausblasen von in den Schwimmkörpern (1) enthaltenem Wasser vorgesehen ist.
48. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 47, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwimmkörper (1) innen durch Blechringe (30) ausgesteift sind.
49. Floß nach Anspruch 48, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder im Inneren der Schwimmkörper (1) vorgesehene Blechring (30) an seiner tiefsten Stelle eine Aussparung (32, 33), der gemeinsam mit der Wand (8) der Schwimmkörper (1) einen Durchgang (40) begrenzt, aufweist.
50. Floß nach einem der Ansprüche 1 bis 49, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwimmkörper (1) und/oder der Rahmen (20) aus nicht korrodierendem Werkstoff, insbesondere rostfreiem Stahl, bestehen.

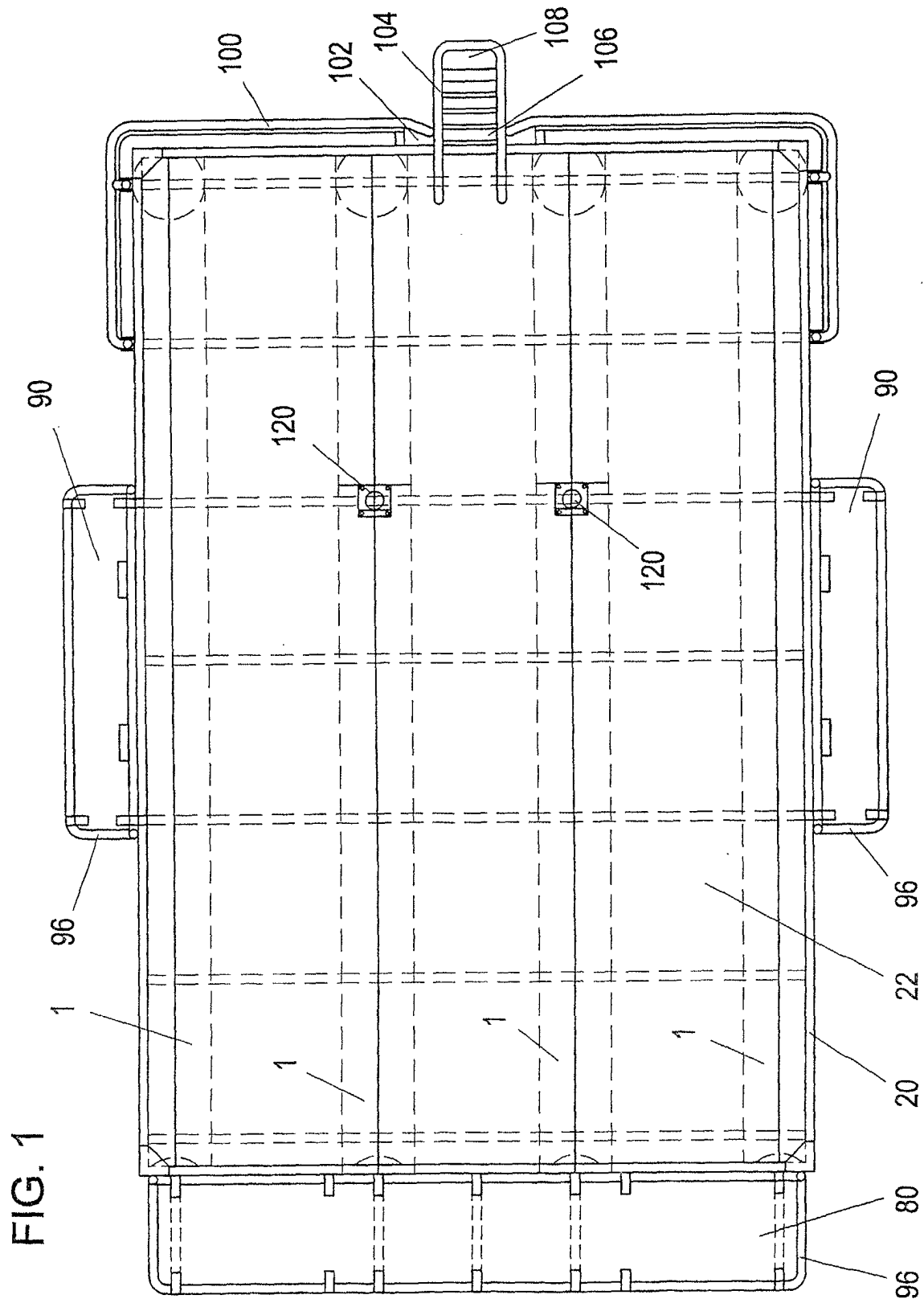
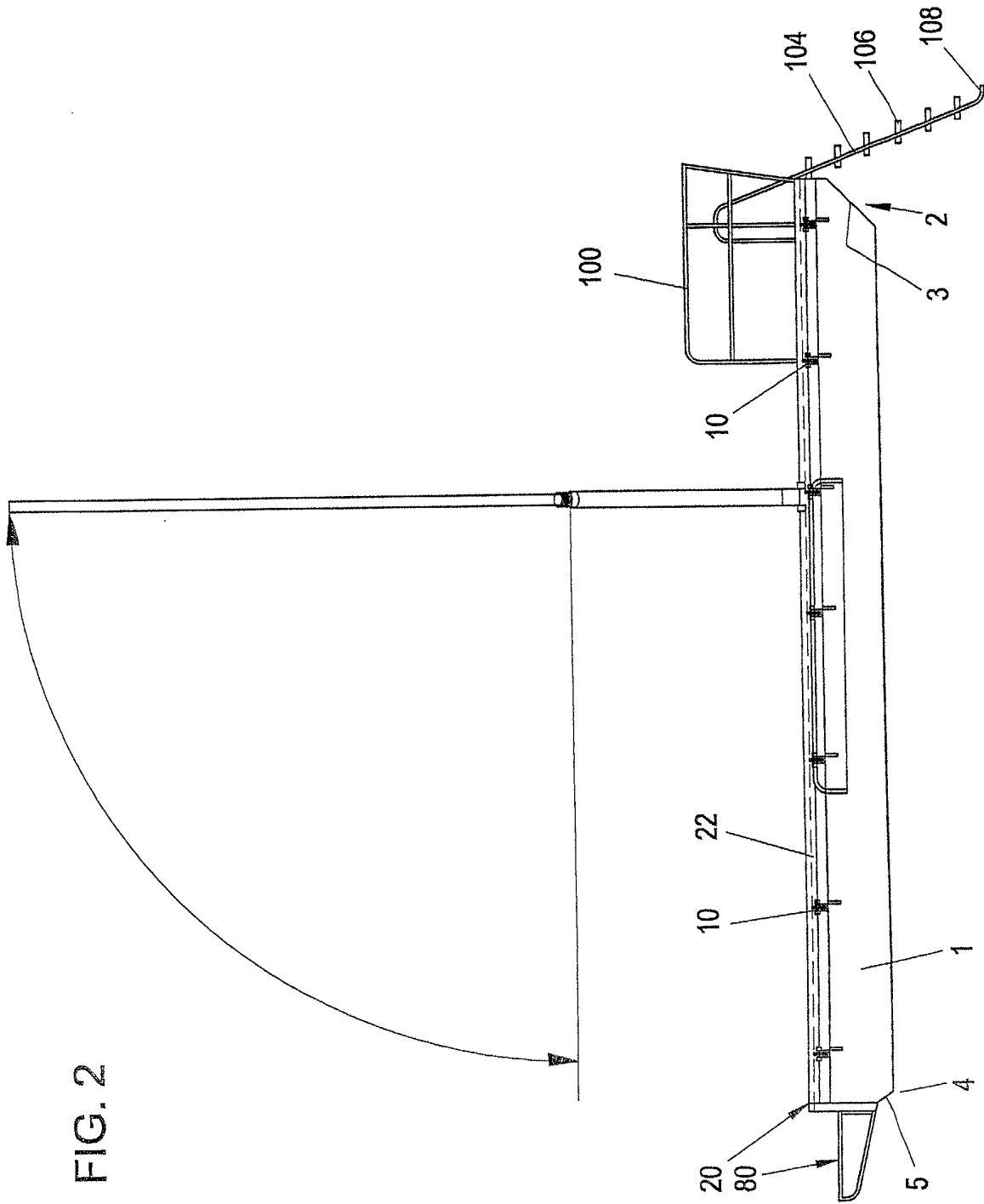


FIG. 2



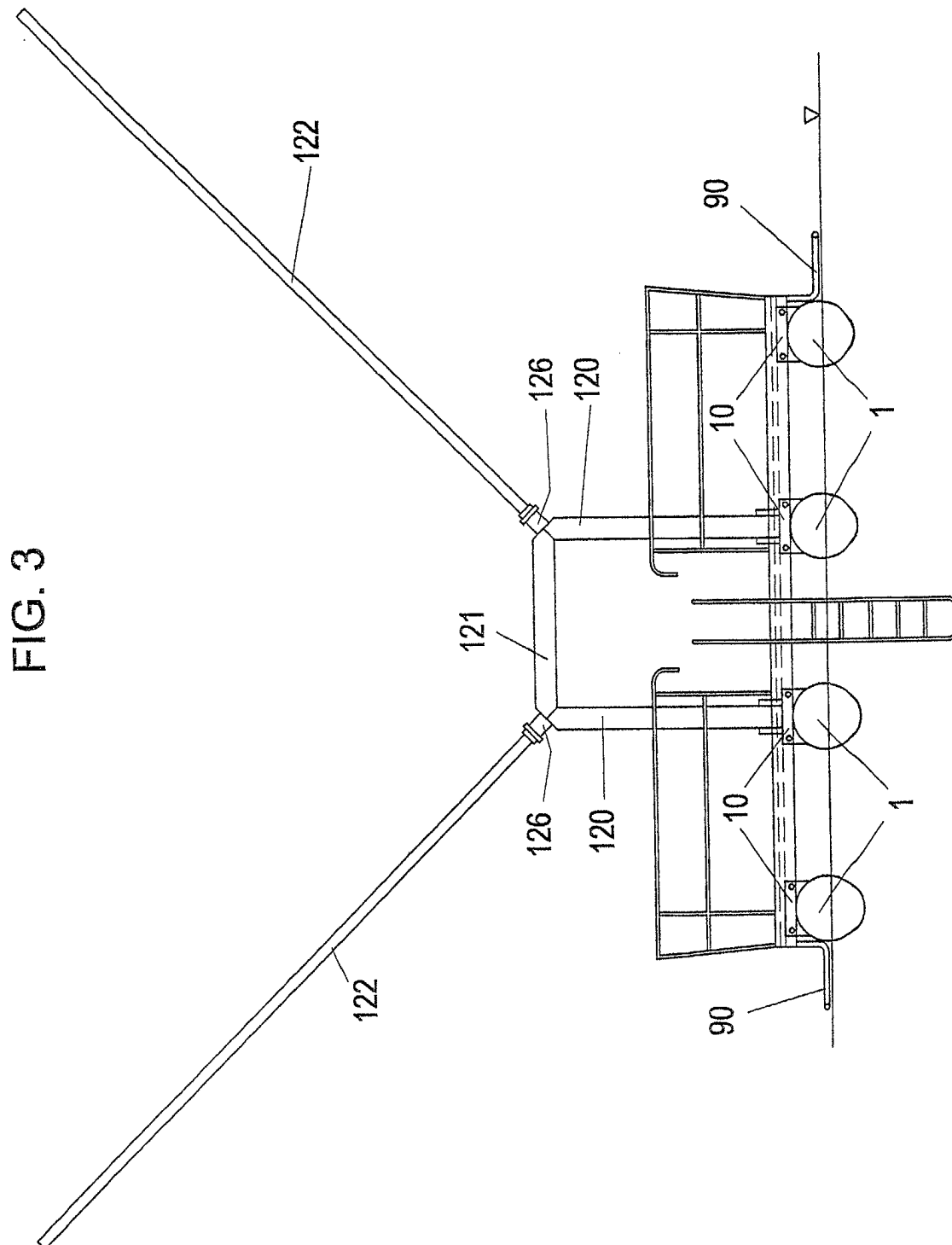


FIG. 4

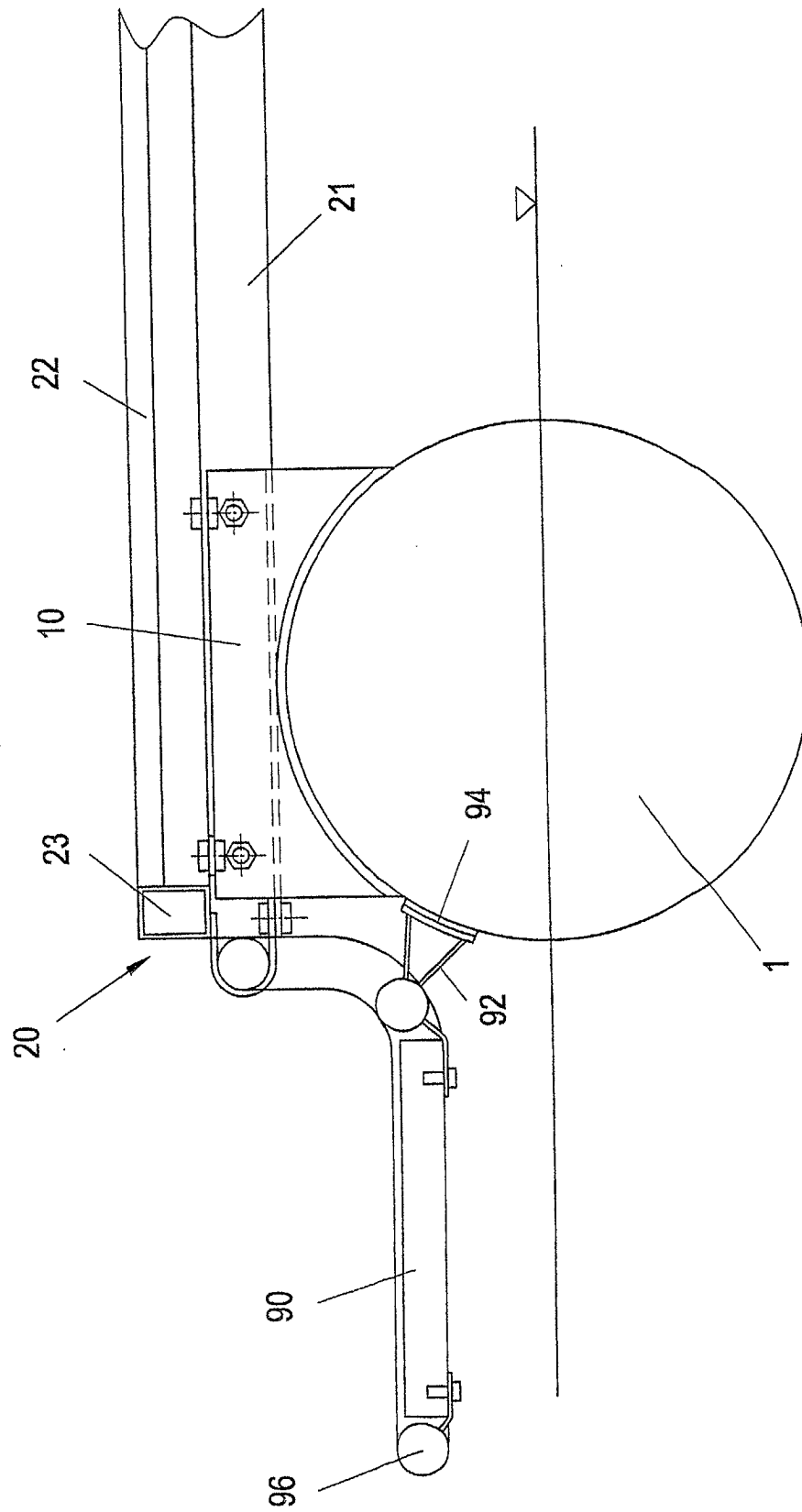


FIG. 7

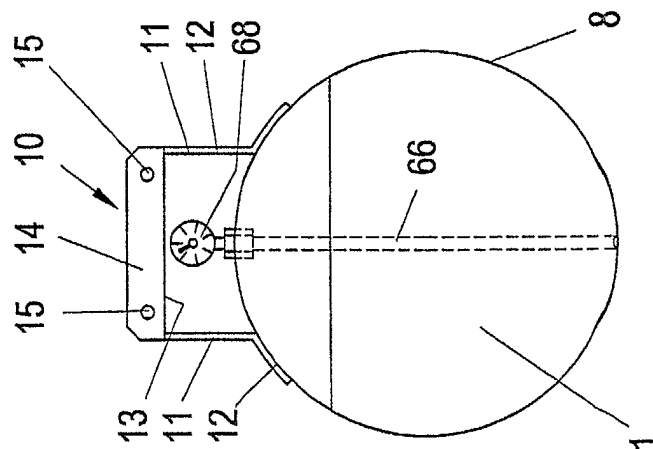


FIG. 6

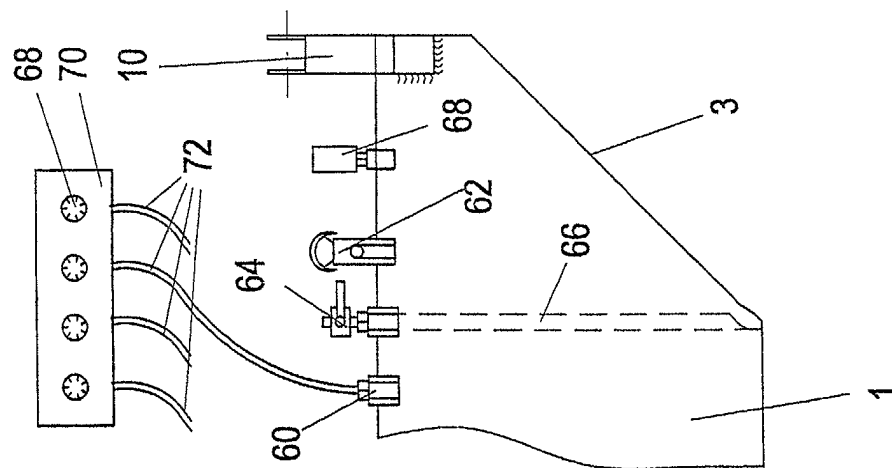


FIG. 5

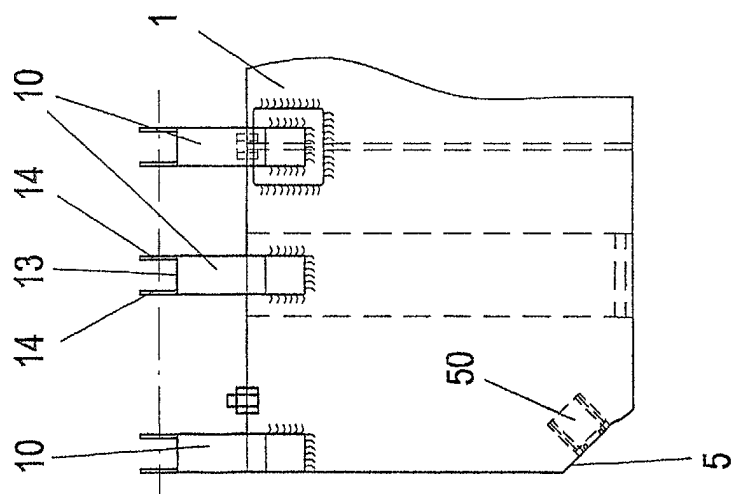


FIG. 8b

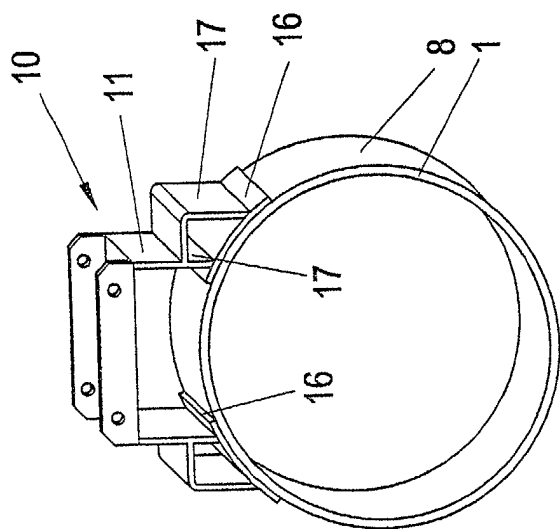


FIG. 8d

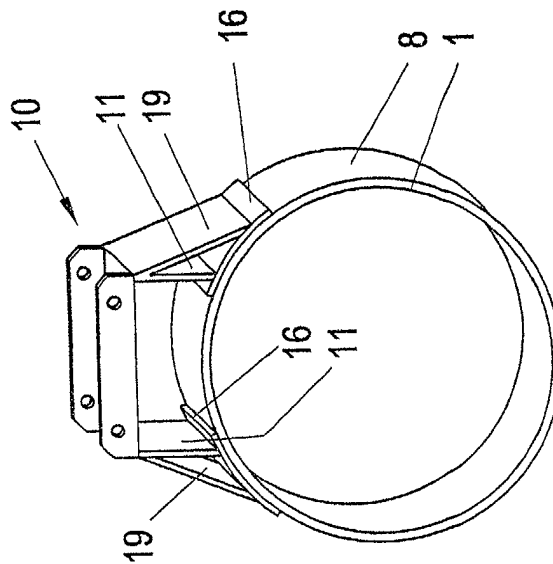


FIG. 8a

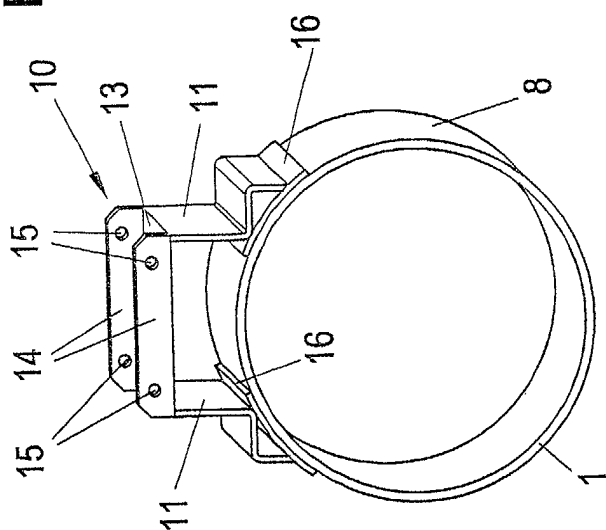


FIG. 8c

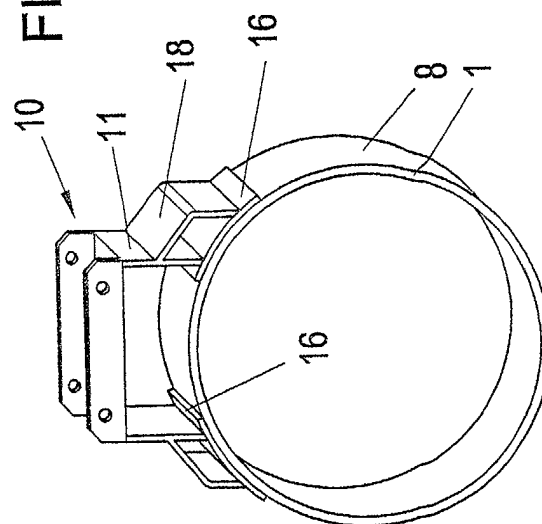


FIG. 10

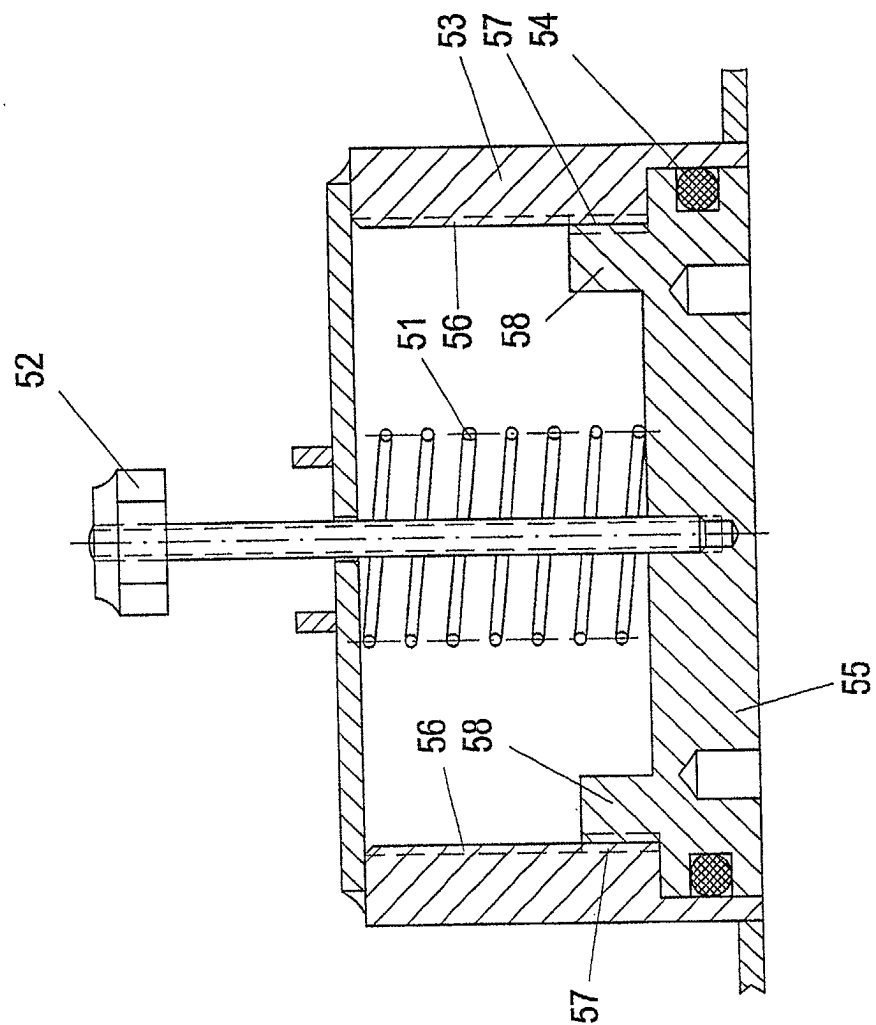
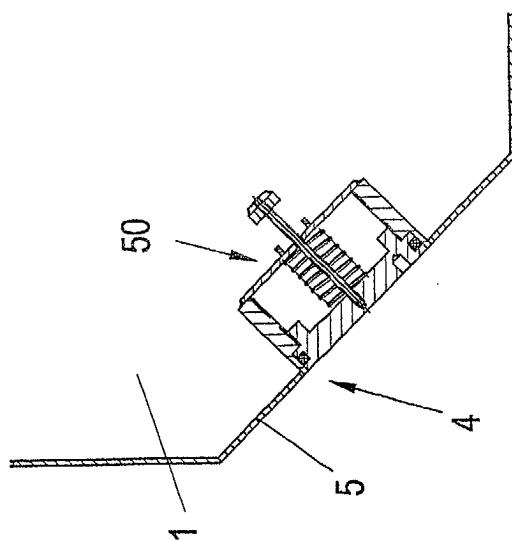


FIG. 9



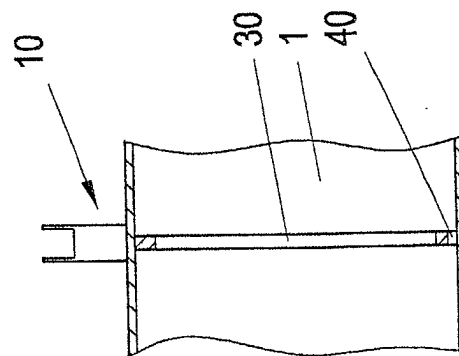
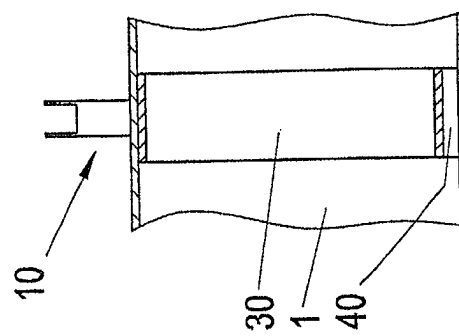
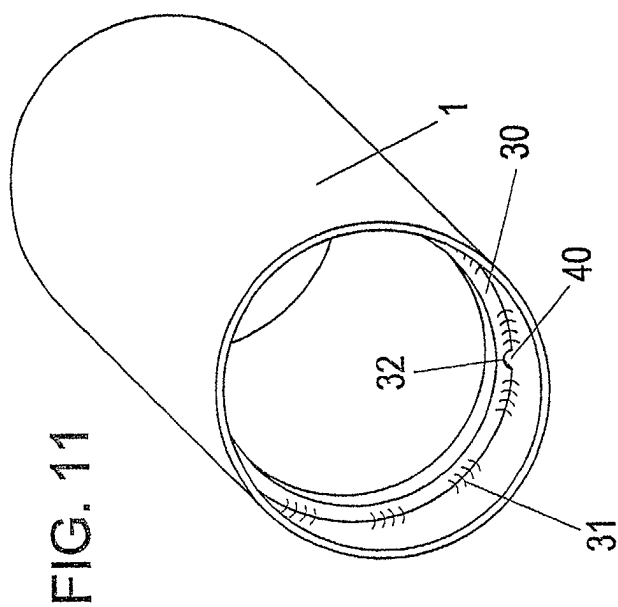
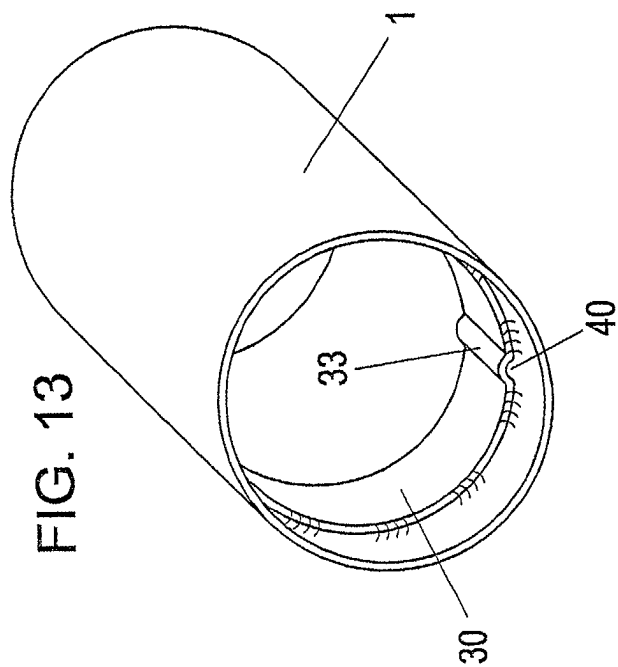


FIG. 15

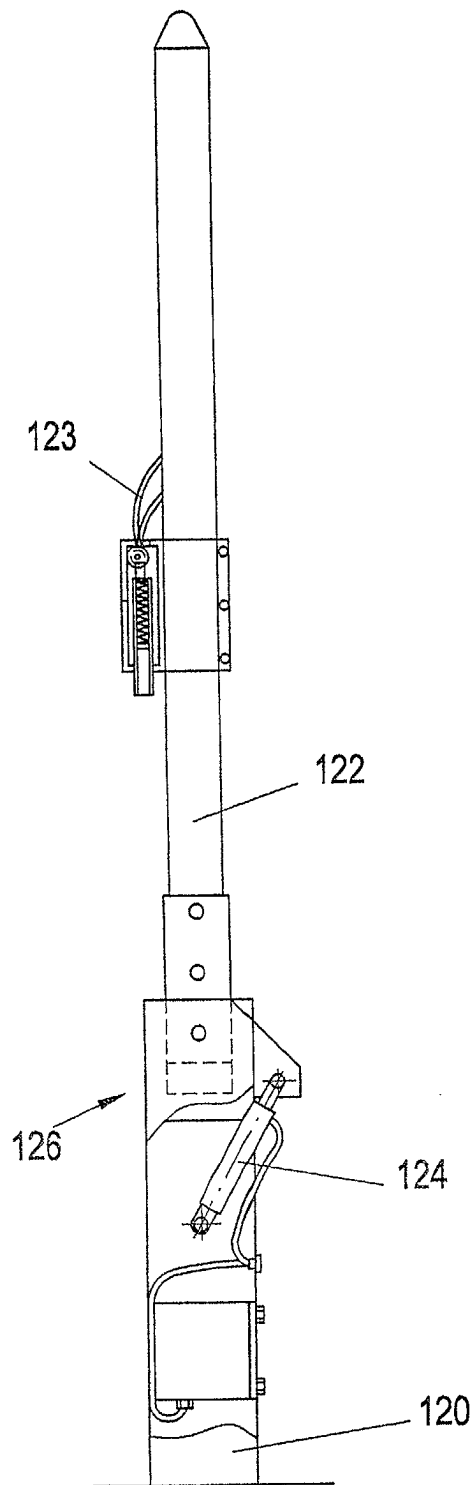


FIG. 16

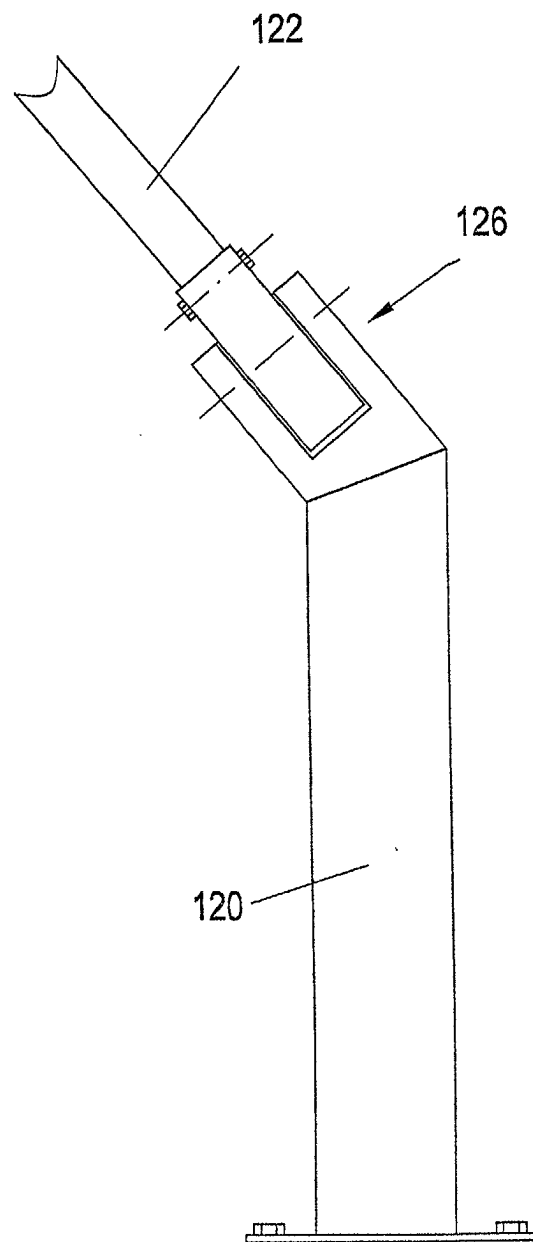


FIG. 18

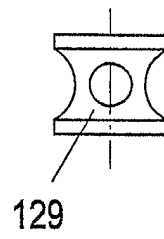


FIG. 17

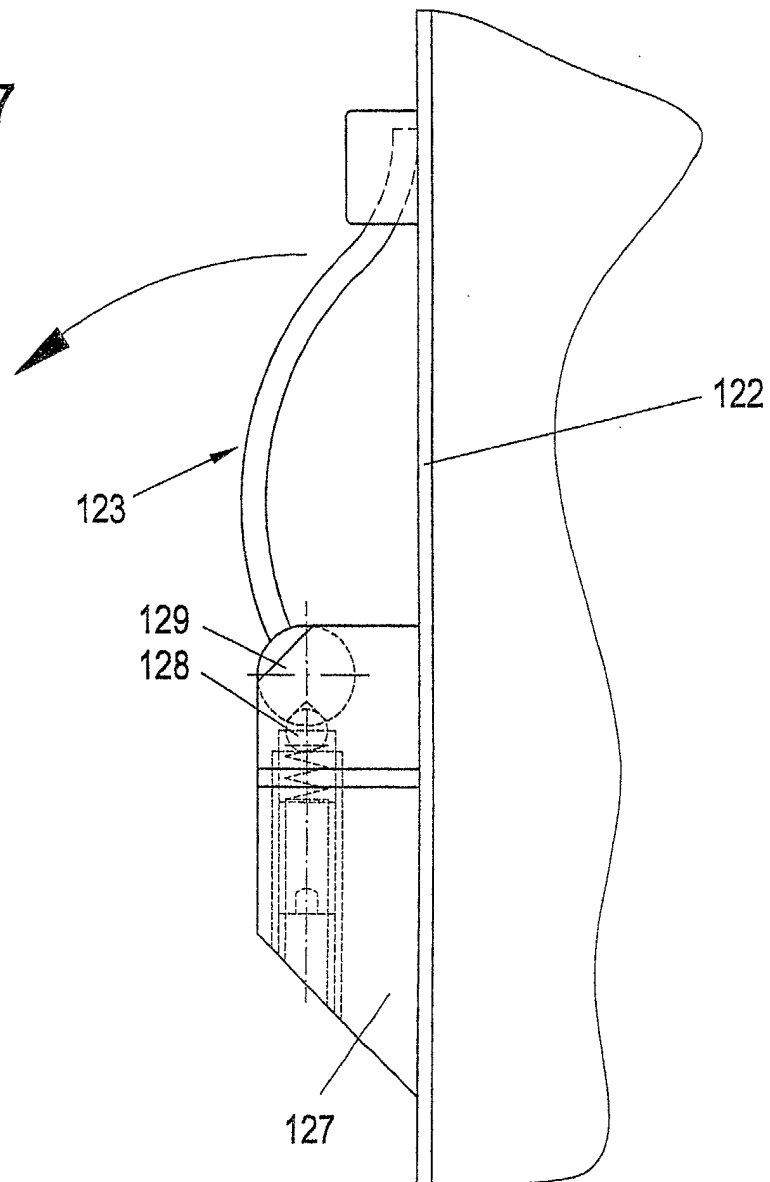


FIG. 19

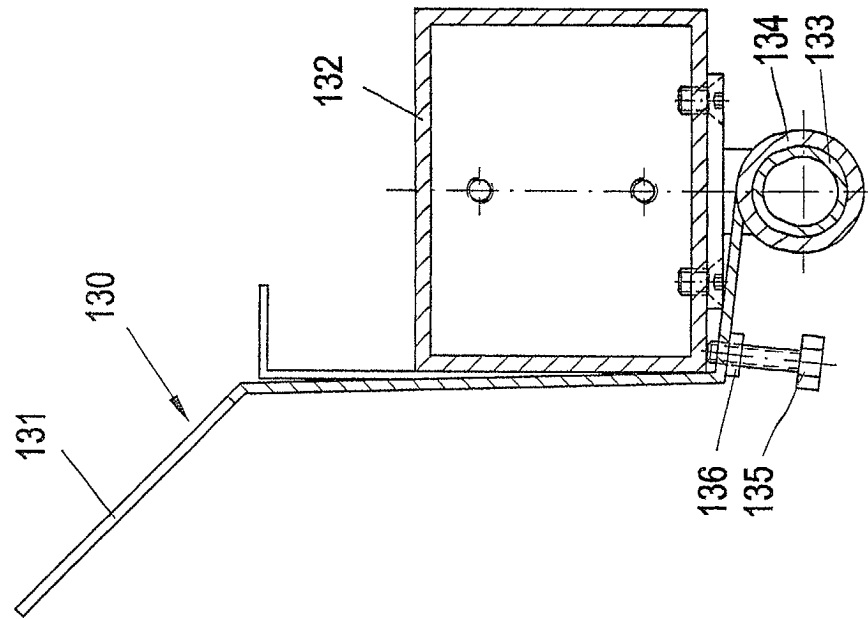


FIG. 20

