

(19)



(11)

EP 2 837 560 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.05.2019 Patentblatt 2019/19

(51) Int Cl.:
B64C 39/02^(2006.01) B63H 11/107^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13180667.1**

(22) Anmeldetag: **16.08.2013**

(54) **Wasserstrahlumlenkvorrichtung für eine schwimmende Vorrichtung mit einem Wasserstrahlantrieb**

Water jet diverter apparatus for a floating device with water jet propulsion

Dispositif de déviation d'un jet d'eau pour un dispositif flottant à propulsion par jet d'eau

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.02.2015 Patentblatt 2015/08

(73) Patentinhaber:
• **Fieback, Tobias
58455 Witten (DE)**
• **Ramcke, Lars
22089 Hamburg (DE)**
• **Immel, Svetlana
25524 Itzehoe (DE)**

(72) Erfinder:
• **Fieback, Tobias
58455 Witten (DE)**
• **Ramcke, Lars
22089 Hamburg (DE)**
• **Immel, Svetlana
25524 Itzehoe (DE)**

(74) Vertreter: **RGTH
Patentanwälte PartGmbH
Neuer Wall 10
20354 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2013/041787 US-A- 5 299 960
US-B2- 7 258 301**

EP 2 837 560 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine schwimmende Vorrichtung mit einem Wasserstrahlantrieb, wobei die schwimmende Vorrichtung eine Wasserstrahlumlenkvorrichtung aufweist. Über eine derartige Wasserstrahlumlenkvorrichtung kann ein externes Gerät, nämlich ein Sportgerät zur Personenbeförderung, mit der schwimmenden Vorrichtung derart verbunden werden, dass der Wasserstrahl von der schwimmenden Vorrichtung über die Wasserstrahlumlenkvorrichtung an das externe Gerät weitergegeben, beziehungsweise weitergeleitet wird.

Stand der Technik

[0002] In der US 7,258,301 B2 wird ein Wassersportgerät beschrieben, welches aus einer speziellen Bootseinheit sowie einer externen Flugeinheit besteht. Von der Bootseinheit wird über eine Hochleistungspumpe Wasser angesaugt und über einen Schlauch zur Flugeinheit weitergeleitet. Diese Flugeinheit kann auf dem Rücken einer Person geschnallt werden. Das von der Bootseinheit angesaugte Wasser wird als Wasserstrahl über den Schlauch an die Flugeinheit weitergeleitet. Über zwei manuell steuerbare Düsen an der Flugeinheit wird der Wasserstrahl wieder ausgestoßen. Mittels des Rückstoßprinzips steigt die Person je nach Stellung der Düsen und eingeregelter Leistung der Hochleistungspumpe in die Höhe.

[0003] Durch die WO 2013/041 787 A1 ist eine Wasserstrahlumlenkvorrichtung, welche aus einem Rohrsystem besteht, zum Anschluss an einen Jetski bekannt. Mittels dieser Wasserstrahlumlenkvorrichtung kann die externe Flugeinheit mit einem handelsüblichen Jetski verbunden werden. Dazu wird der Wasserstrahl vom hinteren Bereich, d.h. vom Heck, des Jetskis an der Unterseite des Jetskis entlang nach vorne geleitet. Alternativweise wird in der WO 2013/041 787 A1 vorgeschlagen, dass die Wasserstrahlumlenkvorrichtung fest im Jetski verbaut sein kann und somit über Rohre, welche im Bootskörper des Jetskis verlaufen, realisiert ist.

[0004] Nachteilig bei diesen bekannten Systemen ist, dass spezielle Bootseinheiten für den Anschluss des externen Fluggeräts benötigt werden. Durch ein unterhalb des Jetskis oder Boots angeordnetes Leitungsrohr oder angeordneten Schlauch wird außerdem das Schwimmverhalten, zum Beispiel die Kurvenfähigkeit, des Jetskis oder Boots negativ beeinflusst.

Darstellung der Erfindung: Aufgabe, Lösung und Vorteile

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine schwimmende Vorrichtung mit Wasserstrahlantrieb und einer Wasserstrahlumlenkvorrichtung weiter zu verbessern, wobei die Wasserstrahlumlenkvorrichtung mit wenig Aufwand wieder entfernbar und somit rückbaubar ist und wobei weder das Schwimmverhalten noch die Slipfähigkeit

der schwimmenden Vorrichtung durch die Wasserstrahlumlenkvorrichtung negativ beeinflusst wird.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung gemäß Anspruch 1 der vorliegenden Erfindung gelöst.

[0007] Hiernach ist erfindungsgemäß eine schwimmende Vorrichtung mit einem Wasserstrahlantrieb zur Erzeugung eines Wasserstrahls, nämlich ein Jetski oder Boot, mit Wasserstrahlumlenkvorrichtung vorgesehen. Die Wasserstrahlumlenkvorrichtung weist ein Umlenkstück zu Umlenkung des Wasserstrahls, ein erstes Leitungsstück zur Leitung des Wasserstrahls, ein Schlauch und ein Anschlussstück zur Verbindung der Wasserstrahlumlenkvorrichtung mit einem extern anschließbaren Gerät, nämlich ein Sportgerät zur Personenbeförderung, auf.

[0008] Das erste Leitungsstück ist dabei zwischen dem Umlenkstück und dem Anschlussstück angeordnet und verbindet das Umlenkstück mit dem Anschlussstück zur Weiterleitung des Wasserstrahls vom Umlenkstück zum Anschlussstück. Dabei ist das erste Leitungsstück derart ausgebildet, dass es im Wesentlichen entlang einer ersten Außenfläche oder Außenoberfläche der schwimmenden Vorrichtung anordbar ist, wobei das erste Leitungsstück außerhalb des Wassers angeordnet ist, wenn sich die schwimmende Vorrichtung im Wasser befindet.

[0009] Ein externes Gerät kann über einen langen, beispielsweise ca. 10 m langen, Schlauch mit der Wasserstrahlumlenkvorrichtung verbunden werden. Hierzu wird der Schlauch an den Ausgang des Anschlussstücks der Wasserstrahlumlenkvorrichtung angeschlossen. Der umgelenkte Wasserstrahl wird dadurch vom Anschlussstück über den Schlauch weiter an das externe Gerät geleitet.

[0010] Das Umlenkstück bildet das Anfangsstück der Wasserstrahlumlenkvorrichtung. Dabei wird das Umlenkstück derart an der schwimmenden Vorrichtung, z. B. dem Jetski, angeschlossen, dass es den von der schwimmenden Vorrichtung erzeugten Wasserstrahl aufnehmen kann. Beispielsweise kann die Umlenkvorrichtung hierzu an der Ausgangsdüse eines Jetskis oder eines Boots mit Wasserstrahlantrieb angeflanscht werden. Bevorzugterweise ist das Umlenkstück hierzu zumindest bereichsweise rohrartig ausgebildet.

[0011] Neben der Aufnahme des von der schwimmenden Vorrichtung abgegebenen Wasserstrahls dient das Umlenkstück dazu, den Wasserstrahl in eine andere Richtung umzulenken. Bevorzugterweise wird durch das Umlenkstück der Wasserstrahl um einen Winkel zwischen 90° und 180° umgelenkt. Üblicherweise wird bei einem Jetski oder einem Boot mit Wasserstrahlantrieb der Wasserstrahl über eine Düse nach hinten ausgestoßen. Das Umlenkstück dient dazu, den Wasserstrahl bevorzugterweise in die im Wesentlichen entgegengesetzte Richtung, also nach vorne, umzulenken. Dazu kann das Umlenkstück in jeder geeigneten Weise ausgebildet sein. Beispielsweise kann das Umlenkstück U-förmig ausgebildet sein. Des Weiteren könnte das Umlenkstück

aus mehreren Teilstücken bestehen und den Wasserstrahl in jedem Teilstück mit einem Winkel teilweise umleiten, sodass die resultierende Umlenkrichtung einem Winkel zwischen 90° und 180° entspricht. Beispielsweise könnte das Umlenkstück derart ausgebildet sein, dass der Wasserstrahl in zwei aufeinander folgenden Teilstücken jeweils um 90° umgelenkt wird. Somit ist die resultierende Richtung des Wasserstrahls um 180° umgelenkt.

[0012] Das erste Leitungsstück kann schlauch- oder rohrförmig ausgebildet sein und erstreckt sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der schwimmenden Vorrichtung, beispielsweise über die gesamte Länge des Jetskis oder des Boots. Das erste Leitungsstück ist vorzugsweise wesentlich länger ausgebildet als das Umlenkstück oder das Anschlussstück. Das erste Leitungsstück ist an dem Ausgang des Umlenkstücks angeschlossen, beispielsweise angeflanscht und dient im Wesentlichen dazu, den bereits umgelenkten Wasserstrahl in dieser Vorzugsrichtung weiterzuleiten. Eine weitere Umlenkung des Wasserstrahls durch das erste Leitungsstück ist hierbei nicht vorgesehen. Somit ist bevorzugterweise vorgesehen, dass das erste Leitungsstück den Wasserstrahl entlang einer im Wesentlichen geraden Strecke weiterleitet. Bei Ausbildung des ersten Leitungsstücks als Schlauch kann dabei durch eine beispielsweise nicht geradlinige oder wellige Verlegung des Schlauchs ein bereichsweises Umlenken entlang der Strecke vorgesehen sein. Im Bereich des Ausgangs des ersten Leitungsstücks entspricht die Richtung des Wasserstrahls allerdings im Wesentlichen der Richtung des Wasserstrahls im Eingangsbereich des ersten Leitungsstücks. Somit wird durch das erste Leitungsstück die Vorzugsrichtung nicht wesentlich geändert.

[0013] Erfindungsgemäß ist das erste Leitungsstück dabei derart ausgebildet, dass es an einer ersten Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung entlang anordbar ist. Dabei kann das erste Leitungsstück an der ersten Außenfläche direkt angebracht oder mit dieser verbunden sein, sowie auch beabstandet entlang der ersten Außenfläche verlaufen. Beispielsweise kann das erste Leitungsstück somit entlang der Außenwand eines Jetskis oder eines Boots anordbar sein. Des Weiteren kann das erste Leitungsstück auf einem Jetski oder einem Boot entlang einer äußeren Fläche verlaufen. Zum Beispiel kann das erste Leitungsstück zumindest bereichsweise entlang des Fußbereichs eines Jetskis angeordnet sein. Unter einer ersten Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung ist gemäß der vorliegenden Erfindung zu verstehen, dass das erste Leitungsstück außerhalb der Außenhülle der schwimmenden Vorrichtung angeordnet ist. Eine Anordnung des Leitungsstücks innerhalb der schwimmenden Vorrichtung, beispielsweise innerhalb eines Bootskörpers, ist somit nicht vorgesehen. Unter im Wesentlichen entlang einer ersten Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung ist erfindungsgemäß zu verstehen, dass das erste Leitungsstück über den größten Teil der Länge des ersten Leitungsstücks, z. B. über 80%,

vorzugsweise 90%, besonders bevorzugterweise 100% der Länge des ersten Leitungsstücks entlang einer ersten Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung anordbar ist.

[0014] Ferner ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das erste Leitungsstück derart ausgebildet ist, dass es bei Anordnung der im Wasser schwimmenden Vorrichtung außerhalb des Wassers beziehungsweise oberhalb einer Wasserlinie oder Wasseroberfläche angeordnet ist. Da das erste Leitungsstück entlang einer ersten Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung verläuft und außerhalb des Wassers angeordnet ist, wenn sich die schwimmende Vorrichtung im Wasser befindet, ist das erste Leitungsstück derart ausgebildet, dass es bei Anordnung einer im Wasser schwimmenden Vorrichtung oberhalb der Wasseroberfläche und somit oberhalb der Wasserlinie verläuft. Bevorzugterweise verläuft das erste Leitungsstück dabei vollständig außerhalb des Wassers und vollständig oberhalb der Wasseroberfläche beziehungsweise oberhalb der Wasserlinie. Unter oberhalb der Wasseroberfläche beziehungsweise Wasserlinie ist erfindungsgemäß zu verstehen, dass das erste Leitungsstück bei einer im Wasser schwimmenden Vorrichtung sich dann oberhalb der Wasseroberfläche beziehungsweise Wasserlinie befindet, wenn die im Wasser schwimmende Vorrichtung nicht oder unter normalen Bedingungen belastet wird. Unter Belastung ist hiermit beispielsweise zu verstehen, dass ein zusätzliches Gewicht, beispielsweise durch das Aufsetzen einer Person auf einen Jetski, auf die schwimmende Vorrichtung ausgeübt wird.

[0015] Das Anschlussstück ist an den Ausgang des ersten Leitungsstücks angeschlossen. Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass auch das Anschlussstück oberhalb der Wasseroberfläche beziehungsweise der Wasserlinie angeordnet ist.

[0016] Da üblicherweise die Auslassdüse für den Wasserstrahl an einem Jetski oder einem Boot unterhalb der Wasseroberfläche beziehungsweise der Wasserlinie angeordnet ist, ist die Eintrittsöffnung des Umlenkstücks beziehungsweise der Anfangsbereich des Umlenkstücks bei Anordnung an eine im Wasser schwimmende Vorrichtung unterhalb der Wasseroberfläche beziehungsweise der Wasserlinie angeordnet. Die Umlenkung des Wasserstrahls durch das Umlenkstück wird somit vorzugsweise nicht nur um 90° bis 180°, sondern auch nach oben vorgenommen. "Nach oben" bezieht sich im Sinne der vorliegenden Erfindung ebenfalls auf eine Wasseroberfläche, bei einer im Wasser angeordneten beziehungsweise im Wasser schwimmenden Vorrichtung. Somit ist das Umlenkstück vorzugsweise nach oben gebogen beziehungsweise gekrümmt ausgebildet.

[0017] Dadurch, dass die Wasserstrahlumlenkvorrichtung entlang einer ersten Außenfläche einer schwimmenden Vorrichtung anordbar ist, kann die Wasserstrahlumlenkvorrichtung in einfacher Weise an einen handelsüblichen Jetski oder ein Boot angeschlossen und installiert werden. Ein Entfernen der Wasserstrahlumlenkvorrichtung beziehungsweise ein Zurückbauen in die nor-

male Funktion des Jetskis oder des Boots ist mit wenig Aufwand verbunden. Das extern anschließbare Gerät, beispielsweise ein Sportgerät zur Personenbeförderung, kann durch die erfindungsgemäße Wasserstrahlumlenkvorrichtung somit in einfacher Weise an jede beliebige schwimmende Vorrichtung mit einem Wasserstrahlantrieb, beispielsweise einen Jetski oder ein Boot, angeschlossen werden.

[0018] Dadurch, dass die erfindungsgemäße Wasserstrahlumlenkvorrichtung zusätzlich derart ausgebildet ist, dass diese (zumindest das erste Leitungsstück der Wasserstrahlumlenkvorrichtung) sich bei Anordnung an der im Wasser schwimmenden Vorrichtung außerhalb des Wassers befindet und somit oberhalb der Wasseroberfläche beziehungsweise der Wasserlinie verläuft, wird das Schwimmverhalten der schwimmenden Vorrichtung, beispielsweise des Jetskis oder des Boots, nicht negativ beeinflusst. Da die Wasserstrahlumlenkvorrichtung nicht unterhalb der Wasseroberfläche beziehungsweise der Wasserlinie an der schwimmenden Vorrichtung entlang verläuft, weist die schwimmende Vorrichtung durch die installierte Wasserstrahlumlenkvorrichtung keinen weiteren oder zusätzlichen Wasserwiderstand auf. Ferner wird hierdurch der Tiefgang der schwimmenden Vorrichtung nicht weiter erhöht. Dies ist insbesondere in flachen Gewässern zum Vorteil. Unter der Veränderung des Schwimmverhaltens ist beispielsweise auch die Kurvenfähigkeit der schwimmenden Vorrichtung zu verstehen. Durch die erfindungsgemäß anordbare Wasserstrahlumlenkvorrichtung wird die Kurvenfähigkeit der schwimmenden Vorrichtung, beispielsweise des Jetskis oder des Boots, nicht negativ beeinflusst.

[0019] Ein weiterer Vorteil ist, dass die Installation der Wasserstrahlumlenkvorrichtung in einfacher Weise bereits vor dem Transport der schwimmenden Vorrichtung zur Wasserstelle, beispielsweise zum Fluss, See oder Meer, vorgenommen werden kann. Ein üblicherweise für die schwimmende Vorrichtung vorgesehener Transport, beispielsweise mittels eines Trailers, wird durch die erfindungsgemäß anordbare Wasserstrahlumlenkvorrichtung nicht behindert. Das gleiche gilt natürlich auch für den Rücktransport der schwimmenden Vorrichtung, welcher in einfacher Weise mit installierter Wasserstrahlumlenkvorrichtung durchgeführt werden kann. Weiterhin ist beispielsweise ein normales Slippen auf einen Trailer möglich. Somit wird das Transportverhalten der schwimmenden Vorrichtung nicht durch die Wasserstrahlumlenkvorrichtung negativ beeinflusst.

[0020] Bevorzugterweise weist die Wasserstrahlumlenkvorrichtung mindestens ein erstes lösbares Verbindungsmittel zur Verbindung des Anschlussstücks mit der schwimmenden Vorrichtung auf. Dabei dient das erste lösbare Verbindungsmittel zum einen der Befestigung des Anschlussstücks an der schwimmenden Vorrichtung und zum anderen zur Aufnahme von Zugkräften und/oder zur Weiterleitung von Zugkräften an die schwimmende Vorrichtung. Somit ist bevorzugterweise

vorgesehen, dass das erste lösbare Verbindungsmittel speziell zur Aufnahme von Zugkräften und/oder zur Weiterleitung von Zugkräften an die schwimmende Vorrichtung ausgebildet ist. Hierzu kann das erste lösbare Verbindungsmittel beispielsweise als Stange, Gurt oder Stahlseil ausgebildet sein.

[0021] Die Zugkräfte, die durch das erste lösbare Verbindungsmittel zur Verbindung des Anschlussstücks mit der schwimmenden Vorrichtung aufgenommen werden und/oder an die schwimmende Vorrichtung weitergeleitet werden, sind üblicherweise von dem angeschlossenen externen Gerät, beispielsweise Sportgerät zur Personenbeförderung, verursacht. Dadurch, dass das externe Gerät mittels eines langen Schlauchs mit dem Anschlussstück verbunden ist, treten teilweise große Zugkräfte an der Verbindungsstelle zwischen dem Schlauch und der Wasserstrahlumlenkvorrichtung auf.

[0022] Unter lösbarem Verbindungsmittel ist im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verstehen, dass eine mit diesem Verbindungsmittel hergestellte Verbindung ohne Zerstörung eines der beiden miteinander verbundenen Teile und/oder des lösbaren Verbindungsmittels wieder entfernt beziehungsweise geöffnet werden kann. Beispielsweise kann eine lösbare Verbindung durch eine Schraubverbindung hergestellt werden.

[0023] Bevorzugterweise ist das Anschlussstück mittels des ersten lösbaren Verbindungsmittels derart mit der schwimmenden Vorrichtung verbunden, dass das Anschlussstück in direktem Kontakt mit der schwimmenden Vorrichtung steht, beispielsweise auf der schwimmenden Vorrichtung befestigt ist. Somit kann das Anschlussstück bevorzugterweise auf der Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung direkt angebracht und mit der schwimmenden Vorrichtung verbunden sein. Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Anschlussstück zur schwimmenden Vorrichtung beabstandet angeordnet ist, beziehungsweise anordbar ist. Somit kann das Anschlussstück beispielsweise vor dem Bug der schwimmenden Vorrichtung, beispielsweise vor dem Bug des Jetskis, und beabstandet zur schwimmenden Vorrichtung angeordnet sein und mittels einer Stange oder eines Stahlseils mit der schwimmenden Vorrichtung verbunden sein.

[0024] Zur Aufnahme der Zugkräfte weist das Anschlussstück vorzugsweise ein Zugblech zum Anschluss des ersten lösbaren Verbindungsmittels auf. Das Zugblech ist dabei vorzugsweise fest mit einem Rohrstück des Anschlussstücks verbunden, z. B. verschweißt. Besonders bevorzugterweise ist das Zugblech zwischen zwei Rohren, z. B. zwei Eintrittsstücken für den Wasserstrahl, angeordnet und an seinen beiden Enden jeweils mit einem Rohr fest verbunden, z. B. verschweißt. Ferner ist bevorzugterweise vorgesehen, dass das Zugblech ein Loch, eine Öse, eine Durchbrechung oder ein anderes geeignetes Mittel zur Aufnahme des ersten Verbindungsmittels aufweist. Beispielsweise könnte das Zugblech ein im Wesentlichen mittig angeordnetes Loch zur Aufnahme eines Schäkels aufweisen. An einer Bugöse eines

Jetskis oder Boots oder einer ähnlichen schwimmenden Vorrichtung kann ebenfalls ein Schäkkel angeordnet sein. Durch eine Stange oder ein Drahtseil, beispielsweise ein Edelstahl Drahtseil, können die beiden Schäkkel miteinander verbunden werden. Hierbei besteht das erste lösbare Verbindungsmittel somit aus zwei Schäkeln und einer Stange oder einem Drahtseil. Durch das Zugblech werden die Zugkräfte vom extern über einen Schlauch angeschlossenem Gerät aufgenommen, an das Anschlussstück weitergeleitet und über das erste lösbare Verbindungsmittel weiter an die schwimmende Vorrichtung geleitet.

[0025] Des Weiteren ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Wasserstrahlumlenkvorrichtung ein zweites lösbare Verbindungsmittel zur Verbindung des Umlenkstücks mit der schwimmenden Vorrichtung aufweist. Dabei ist das zweite lösbare Verbindungsmittel derart ausgebildet, dass das Umlenkstück derart an der schwimmenden Vorrichtung angebracht, beziehungsweise mit dieser verbunden werden kann, um den von der schwimmenden Vorrichtung abgegebenen Wasserstrahl aufzunehmen. Vorzugsweise ist das zweite lösbare Verbindungsmittel derart ausgebildet, dass das Umlenkstück hierdurch derart mit der schwimmenden Vorrichtung verbunden werden kann, dass der von der schwimmenden Vorrichtung abgegebene Wasserstrahl in seiner Gesamtheit aufgenommen wird. Somit ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Auslassdüse der schwimmenden Vorrichtung durch das zweite lösbare Verbindungsmittel dicht mit dem Umlenkstück verbunden wird. Unter "dicht" ist hierunter zu verstehen, dass der Übergang zwischen der Auslassdüse der schwimmenden Vorrichtung und dem Umlenkstück im Wesentlichen derart dicht ausgebildet ist, dass der gesamte von der schwimmenden Vorrichtung abgegebene Wasserstrahl in das Umlenkstück geleitet wird und kein oder nur sehr wenig Wasser an der Verbindungsstelle austritt. Beispielsweise kann das zweite lösbare Verbindungsmittel zur Verbindung des Umlenkstücks mit der schwimmenden Vorrichtung als Schelle oder Flansch ausgebildet sein.

[0026] Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Umlenkstück ein erstes Teilstück mit einer Wassereintrittsöffnung und ein zweites Teilstück mit einer ersten Wasseraustrittsöffnung aufweist. Die einzelnen Teilstücke können als separate Teile, beispielsweise Rohre, ausgebildet sein. Ferner könnten die einzelnen Teilstücke Rohrschnitte sein und das Umlenkstück einstückig ausgebildet sein.

[0027] Eine erste fiktive horizontal angeordnete Ebene, welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, ist dabei vorzugsweise unterhalb einer zweiten fiktiven horizontalen Ebene, welche mittig durch die erste Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, angeordnet. Unter einer fiktiven horizontalen Ebene ist im Sinne der Erfindung eine gedachte Ebene zu verstehen, welche im Wesentlichen horizontal, das heißt, bei einer im Wasser schwimmenden Vorrichtung im We-

sentlichen parallel zur Wasseroberfläche verlaufenden Ebene zu verstehen. Bevorzugterweise ist die erste fiktive horizontale Ebene, welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, somit beabstandet, sowie vorzugsweise auch parallel, zur zweiten fiktiven horizontalen Ebene, welche mittig durch die erste Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, angeordnet.

[0028] Ferner ist bevorzugt, dass das Umlenkstück derart ausgebildet ist, dass bei einer im Wasser schwimmenden Vorrichtung angeordneten Wasserstrahlumlenkvorrichtung die unterste Kante der ersten Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks oberhalb der obersten Kante der Wassereintrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks angeordnet ist.

[0029] Des Weiteren ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks und/oder die erste Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks derart angeordnet ist, dass die jeweiligen durch die umlaufenden Kanten gebildeten Öffnungsflächen, die Eintrittsöffnungsfläche sowie die Austrittsöffnungsfläche der jeweiligen Öffnung im Wesentlichen parallel zueinander und im Wesentlichen senkrecht zur ersten fiktiven horizontalen Ebene und zur zweiten fiktiven horizontalen Ebene stehen.

[0030] Dadurch, dass die erste fiktive horizontale Ebene, welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft unterhalb der zweiten fiktiven horizontalen Ebene, welche mittig durch die erste Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, angeordnet ist, ist die erste Wasseraustrittsöffnung oberhalb, bezogen auf eine Wasseroberfläche, der Wassereintrittsöffnung des Umlenkstücks angeordnet. Hierdurch ist eine Umlenkung des Wasserstrahls von unten nach oben, bezogen auf eine Wasseroberfläche, gewährleistet.

[0031] Fiktive vertikale Ebenen, welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks und mittig durch die erste Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks verlaufen, sind bevorzugterweise parallel und beabstandet zueinander angeordnet oder liegen auf einer im Wesentlichen identischen Ebene.

[0032] Das Umlenkstück weist ferner bevorzugterweise ein drittes Teilstück mit einer zweiten Wasseraustrittsöffnung auf, wobei die erste fiktive horizontale Ebene, welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, unterhalb einer dritten fiktiven horizontalen Ebene, welche mittig durch die zweite Wasseraustrittsöffnung des dritten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, angeordnet ist.

[0033] Somit ist bevorzugterweise vorgesehen, dass das Umlenkstück mindestens drei Teilstücke aufweist, wobei das erste Teilstück die Wassereintrittsöffnung zur Aufnahme des von der schwimmenden Vorrichtung abgegebenen Wasserstrahls aufweist und das zweite und

dritte Teilstück jeweils eine Wasseraustrittsöffnung, nämlich eine erste Wasseraustrittsöffnung und eine zweite Wasseraustrittsöffnung, zum Anschluss an jeweils ein Leitungsstück aufweisen. Durch eine Ausbildung eines Umlenkstücks in drei derartigen Teilstücken wird der von der schwimmenden Vorrichtung durch das Umlenkstück aufgenommene Wasserstrahl nach oben sowie nach vorne umgelenkt und in zwei Teilströme aufgeteilt. Bevorzugterweise sind dabei alle drei Teilstücke rohrartig ausgebildet. Dabei weist das erste Teilstück vorzugsweise einen größeren Rohrdurchmesser auf als das zweite und/oder dritte Teilstück. Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass das erste Teilstück kürzer ausgebildet ist als das zweite und/oder dritte Teilstück. Des Weiteren ist das erste Teilstück vorzugsweise im Wesentlichen oder zumindest bereichsweise senkrecht zum zweiten und/oder dritten Teilstück des Umlenkstücks angeordnet. Die drei Teilstücke können separat ausgebildet sein oder Teilbereiche eines einstückig ausgebildeten Umlenkstücks darstellen.

[0034] Des Weiteren ist bevorzugterweise vorgesehen, dass die zweite und dritte fiktive horizontale Ebene im Wesentlichen auf einer identischen Ebene verlaufen oder zumindest parallel zueinander angeordnet sind und einen kleineren Abstand zueinander aufweisen verglichen mit dem Abstand zwischen der ersten fiktiven horizontalen Ebene und der zweiten fiktiven horizontalen Ebene sowie dem Abstand zwischen der ersten fiktiven horizontalen Ebene und der dritten fiktiven horizontalen Ebene.

[0035] Prinzipiell könnte das Umlenkstück auch mehr als drei Teilstücke aufweisen. Beispielsweise könnte der Wasserstrahl in mehr als zwei Teilstrahlen aufgeteilt werden.

[0036] Bevorzugterweise sind das zweite Teilstück und das dritte Teilstück des Umlenkstücks derart mit dem ersten Teilstück verbunden und derart angeordnet, dass das zweite und dritte Teilstück zumindest bereichsweise in einem Winkel kleiner als 180° , vorzugsweise zwischen 175° und 45° , besonders bevorzugterweise zwischen 140° und 90° , zueinanderstehen.

[0037] Die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks ist mit der schwimmenden Vorrichtung zur Aufnahme des Wasserstrahls verbunden. Die erste Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks ist mit einer Wassereintrittsöffnung des ersten Leitungsstücks zur Weiterleitung des Wasserstrahls verbunden. Die zweite Wasseraustrittsöffnung des dritten Teilstücks des Umlenkstücks ist ebenfalls mit einer Wassereintrittsöffnung des ersten Leitungsstücks oder mit einer Wassereintrittsöffnung eines zweiten Leitungsstücks zur Weiterleitung des Wasserstrahls verbunden.

[0038] Somit ist bevorzugterweise vorgesehen, dass das zweite Teilstück und das dritte Teilstück zumindest bereichsweise, bevorzugterweise mit einem wesentlichen Bereich, in einem Winkel kleiner als 180° und somit V-förmig zueinander angeordnet sind.

[0039] Des Weiteren ist vorzugsweise vorgesehen, dass kein drittes Teilstück für das Umlenkstück vorgesehen ist und das erste Teilstück derart zum zweiten Teilstück des Umlenkstücks angeordnet ist, dass die Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks im Wesentlichen auf einer fiktiven vertikalen Ebene durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks liegt oder versetzt, insbesondere seitlich versetzt, zu einer solchen fiktiven vertikalen Ebene durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks angeordnet ist.

[0040] Durch das Vorsehen eines Umlenkstücks bestehend aus drei Teilstücken, einem ersten Teilstück mit einer Wassereintrittsöffnung und einem zweiten Teilstück mit einer ersten Wasseraustrittsöffnung sowie einem dritten Teilstück mit einer zweiten Wasseraustrittsöffnung kann vorzugsweise eine symmetrische Verteilung des Wasserstrahls seitlich entlang der schwimmenden Vorrichtung oder auf der schwimmenden Vorrichtung ermöglicht werden. Durch das Vorsehen von lediglich zwei Teilstücken oder einer geraden Anzahl größer als drei Teilstücken, wird dagegen eine unsymmetrische Verteilung des Wasserstrahls auf oder entlang der schwimmenden Vorrichtung erreicht.

[0041] Vorzugsweise weist das Anschlussstück eine erste Wassereintrittsöffnung auf, wobei die erste Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks über das erste Leitungsstück mit der ersten Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks verbunden ist. Die erste fiktive horizontale Ebene, welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, ist dabei vorzugsweise unterhalb einer vierten fiktiven horizontalen Ebene, welche mittig durch die erste Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks verläuft, angeordnet. Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass sowohl die Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks sowie auch die erste und gegebenenfalls zweite Wasseraustrittsöffnung des Umlenkstücks oberhalb einer Wasseroberfläche oder Wasserlinie einer im Wasser schwimmenden Vorrichtung angeordnet sind. Des Weiteren ist bevorzugterweise vorgesehen, dass der Abstand zwischen der ersten fiktiven horizontalen Ebene, welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, und der zweiten fiktiven horizontalen Ebene, welche mittig durch die erste Wasseraustrittsöffnung des zweiten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, im Wesentlichen dem Abstand zwischen der ersten fiktiven horizontalen Ebene und der vierten fiktiven horizontalen Ebene, welche mittig durch die erste Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks verläuft, entspricht. Somit ist vorzugsweise vorgesehen, dass die zweite fiktive horizontale Ebene, gegebenenfalls eine dritte fiktive horizontale Ebene und die vierte fiktive horizontale Ebene im Wesentlichen auf einer identischen Ebene verlaufen.

[0042] Ferner ist bevorzugterweise vorgesehen, dass das Anschlussstück eine zweite Wassereintrittsöffnung aufweist und diese über ein zweites Leitungsstück mit

der zweiten Wasseraustrittsöffnung des dritten Teilstücks des Umlenkstücks verbunden ist. Somit ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Umlenkstück sowie auch das Anschlussstück jeweils drei Teilstücke aufweisen. Dabei weist das Umlenkstück eine Wassereintrittsöffnung und zwei Wasseraustrittsöffnungen zur Aufteilung des Wasserstrahls in zwei Teilstrahlen auf. Der Wasserstrahl wird über zwei separate Leitungsstücke, ein erstes Leitungsstück und ein zweites Leitungsstück, vorzugsweise symmetrisch, entlang der Außenfläche, beispielsweise seitlich entlang oder auf einer schwimmenden Vorrichtung zu den beiden Wassereintrittsöffnungen des Anschlussstücks weitergeleitet. Im Anschlussstück wird der zweiteilige Wasserstrahl wieder in einen einzigen Wasserstrahl zusammengeführt und über eine Wasseraustrittsöffnung des Anschlussstücks, beispielsweise über einen Schlauch an das externe Gerät, beispielsweise Sportgerät zur Personenbeförderung, weitergeleitet.

[0043] Da das Anschlussstück im Gegensatz zum Umlenkstück nicht zur Umlenkung des Wasserstrahls vorgesehen ist, kann das Anschlussstück im Wesentlichen V- oder Y-förmig ausgebildet sein. Vorzugsweise sind, wie auch bei dem Umlenkstück, bei dem Anschlussstück alle drei Teilstücke rohrförmig ausgebildet. Dabei weist das erste Teilstück des Anschlussstücks mit der Wasseraustrittsöffnung vorzugsweise einen größeren Rohrdurchmesser auf als die beiden zweiten und dritten Teilstücke mit den jeweiligen Wassereintrittsöffnungen. Somit ist bevorzugterweise die Wasseraustrittsöffnung des Anschlussstücks größer als die erste Wassereintrittsöffnung und/oder zweite Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks.

[0044] Die erste fiktive horizontale Ebene, welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung des ersten Teilstücks des Umlenkstücks verläuft, ist vorzugsweise auch unterhalb einer fünften fiktiven horizontalen Ebene, welche mittig durch zweite Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks verläuft, angeordnet. Des Weiteren ist bevorzugterweise vorgesehen, dass die vierte fiktive horizontale Ebene, welche mittig durch die erste Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks verläuft, und die fünfte fiktive horizontale Ebene, welche mittig durch die zweite Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks verläuft, im Wesentlichen auf derselben Höhe und somit auf einer identischen Ebene angeordnet sind. Des Weiteren ist bevorzugterweise vorgesehen, dass die Wasseraustrittsöffnung des Anschlussstücks im Wesentlichen auf derselben Höhe wie die erste Wassereintrittsöffnung und zweite Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks angeordnet ist. Somit ist auch eine sechste fiktive horizontale Ebene, welche mittig durch die Wasseraustrittsöffnung des Anschlussstücks verläuft, im Wesentlichen auf derselben Höhe und einer identischen Ebene wie die vierte und fünfte fiktive horizontale Ebene angeordnet.

[0045] Ferner ist bevorzugterweise vorgesehen, dass auch das zweite Leitungsstück, welches das Umlenkstück, beziehungsweise die zweite Wasseraustrittsöffnung

des dritten Teilstücks des Umlenkstücks, mit dem Anschlussstück, beziehungsweise die zweite Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks, miteinander verbindet, im Wesentlichen entlang einer zweiten Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung anordbar ist beziehungsweise an dieser zweiten Außenfläche angeordnet ist. Wie auch das erste Leitungsstück ist dabei das zweite Leitungsstück derart an der zweiten Außenfläche anordbar, dass bei Anordnung der Wasserstrahlumlenkvorrichtung an der im Wasser schwimmenden Vorrichtung das zweite Leitungsstück sowie auch das erste Leitungsstück außerhalb des Wassers und somit oberhalb der Wasseroberfläche oder Wasserlinie angeordnet sind.

[0046] Die Wasserstrahlumlenkvorrichtung weist vorzugsweise ein drittes lösbares Verbindungsmittel zur Verbindung des ersten Leitungsstücks mit der schwimmenden Vorrichtung auf. Ferner weist die Wasserstrahlumlenkvorrichtung vorzugsweise ein viertes lösbares Verbindungsmittel zur Verbindung des zweiten Leitungsstücks mit der schwimmenden Vorrichtung auf. Beispielsweise können das dritte und/oder vierte lösbare Verbindungsmittel als Schellen ausgebildet sein. Des Weiteren können die beiden Leitungsstücke an der Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung mit einem Seil oder Band fixiert und festgebunden sein.

[0047] Das erste und/oder zweite Leitungsstück ist vorzugsweise schlauchartig oder rohrartig ausgebildet oder besteht jeweils komplett aus einem Schlauch oder einem Rohr. Bei Ausbildung des ersten und/oder zweiten Leitungsstücks als Schlauch oder bei schlauchartiger Ausbildung ist das jeweilige Leitungsstück vorzugsweise separat ausgebildet und mit den jeweiligen Enden am Umlenkstück und Anschlussstück beispielsweise durch Schellen verbunden. Bei rohrartiger Ausgestaltung des Leitungsstücks oder der Leitungsstücke kann das Leitungsstück auch einstückig mit dem Umlenkstück und/oder Anschlussstück ausgebildet sein. Ferner ist es möglich, dass alle Stücke, nämlich das Umlenkstück, das erste Leitungsstück und/oder ein zweites Leitungsstück und das Anschlussstück aus einem einzigen Stück, und somit einstückig, ausgebildet sind.

[0048] Bevorzugterweise weist eine schwimmende Vorrichtung, beispielsweise ein Jetski oder ein Boot, mit einem Wasserstrahlantrieb zur Erzeugung eines Wasserstrahls eine Wasserstrahlumlenkvorrichtung wie vorbeschrieben auf.

[0049] Demnach ist das Umlenkstück der Wasserstrahlumlenkvorrichtung mit einer Auslassdüse für den Wasserstrahl der schwimmenden Vorrichtung zur Aufnahme des Wasserstrahls verbunden. Durch das Umlenkstück wird der Wasserstrahl von der Auslassdüse der schwimmenden Vorrichtung nach oben und vorne umgelenkt und vorzugsweise mittels zwei Leitungsstücken entlang der Außenflächen der schwimmenden Vorrichtung von hinten nach vorne weitergeleitet. An die jeweiligen Enden der Leitungsstücke wird der Wasserstrahl in ein Anschlussstück weitergeleitet. Das Anschlussstück ist mittels eines ersten lösbaren Verbindungs-

dungsmittels mit der schwimmenden Vorrichtung vorzugsweise derart verbunden, dass hierdurch Zugkräfte von einem extern anschließbaren Gerät aufgenommen und/oder an die schwimmende Vorrichtung übertragen werden können. Die beiden Leitungsstücke sind dabei entlang der Außenflächen der schwimmenden Vorrichtung derart angeordnet, dass diese bei Einsetzen der schwimmenden Vorrichtung ins Wasser außerhalb des Wassers und oberhalb der Wasseroberfläche beziehungsweise oberhalb der Wasserlinie verlaufen beziehungsweise angeordnet sind.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0050] Die Erfindung wird nun mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen anhand besonders bevorzugter Ausführungsformen beispielhaft erläutert.

[0051] Es zeigen:

Fig. 1 ein externes Gerät, nämlich ein Sportgerät zur Personenbeförderung, welches über einen Schlauch an einer schwimmenden Vorrichtung, nämlich einen Jetski, angeschlossen ist,
 Fig. 2 den Heckbereich einer schwimmenden Vorrichtung mit daran angeschlossenem Umlenkstück einer Wasserstrahlumlenkvorrichtung,
 Fig. 3 eine Seitenansicht einer schwimmenden Vorrichtung, nämlich eines Jetskis, mit daran installierter Wasserstrahlumlenkvorrichtung,
 Fig. 4 ein Anschlussstück einer Wasserstrahlumlenkvorrichtung, und
 Fig. 5 ein Anschlussstück einer Wasserstrahlumlenkvorrichtung mit angeschlossenen Leitungsstücken.

Bevorzugte Ausführungsform(en) der Erfindung

[0052] Fig. 1 zeigt ein externes Gerät 40, nämlich ein Sportgerät zur Personenbeförderung, welches über einen langen, ca. 10 m langen, Schlauch 41 mit einer schwimmenden Vorrichtung 200, nämlich einem Jetski, mit Wasserstrahlantrieb mittels einer Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100 verbunden ist. Der von der schwimmenden Vorrichtung 200 erzeugte und abgegebene Wasserstrahl wird über die Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100, welche mit ihrem Umlenkstück 10 am Heck 42 der schwimmenden Vorrichtung 200 angeschlossen ist, umgelenkt und über zwei Leitungsstücke, ein erstes Leitungsstück 11 und ein zweites Leitungsstück 11a, entlang der Außenflächen 14, 14a der schwimmenden Vorrichtung 200 vom Heck 42 der schwimmenden Vorrichtung 200 zum Bug 43 der schwimmenden Vorrichtung 200 geleitet und von dort über ein Anschlussstück 12 in den Schlauch 41 geleitet.

[0053] Dem extern angeschlossenen Gerät 40 wird somit der Wasserstrahl über den Schlauch 41 zugeführt. An dem extern angeschlossenen Gerät 40 ist wie in Fig. 1 gezeigt, eine Person 47 angeschnallt. Das extern an-

geschlossene Gerät 40 kann des Weiteren einen Sitz 44 für eine oder mehrere Personen 47 aufweisen. Das über den Schlauch 41 zum extern angeschlossenen Gerät 40 beförderte Wasser wird über zwei Düsen, eine erste Düse 45 und eine zweite Düse 46, nach unten ausgestoßen. Diese beiden Düsen 45, 46 sind von der Person 47 steuerbar. Somit kann sich die Person 47 mit Hilfe des extern angeschlossenen Geräts 40 von der Wasseroberfläche 19 abstoßen und nach oben in die Luft aufsteigen. Somit kann mit dem extern angeschlossenen Gerät 40, dem Sportgerät zur Personenbeförderung, in Abhängigkeit der Länge des Schlauchs 41 eine Flugbewegung über Wasser und teilweise über Land durchgeführt werden.

[0054] Durch die Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100 kann ein extern anschließbares Gerät 40, beispielsweise ein Sportgerät zur Personenbeförderung, an jede vorhandene schwimmende Vorrichtung 200, beispielsweise einen Jetski oder ein Boot, mit einem Wasserstrahlantrieb angeschlossen werden.

[0055] Wie in Fig. 1 ebenfalls gezeigt, ist die Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100 derart ausgebildet, dass der Wasserstrahl durch das Umlenkstück 10 von der Auslassdüse des Jetskis nach oben umgeleitet wird. Somit ist die Wassereintrittsöffnung 23 des Umlenkstücks 10 unterhalb der Wasseroberfläche 19 beziehungsweise Wasserlinie angeordnet und die erste Wasseraustrittsöffnung 24 des Umlenkstücks 10 oberhalb der Wasseroberfläche 19 beziehungsweise Wasserlinie angeordnet. Auch ist die zweite Wasseraustrittsöffnung 25 des Umlenkstücks 10 oberhalb der Wasseroberfläche 19 angeordnet.

[0056] Das erste Leitungsstück 11 sowie auch das zweite Leitungsstück 11a verlaufen in Längsrichtung des Jetskis entlang der Außenflächen 14, 14a des Jetskis derart, dass sowohl das erste Leitungsstück 11 sowie auch das zweite Leitungsstück 11a oberhalb der Wasseroberfläche 19 beziehungsweise Wasserlinie angeordnet sind, beziehungsweise über deren gesamte Länge oberhalb der Wasseroberfläche 19 verlaufen. Somit entsteht durch die Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100 kein zusätzlicher Widerstand unterhalb des Jetskis oder existiert kein zusätzliches Hindernis im Bodenbereich des Jetskis. Die schwimmende Vorrichtung 200 behält somit ihre ursprüngliche Kurvenfähigkeit und Wasserstabilität und kann weiterhin problemlos in flachen Gewässern eingesetzt werden. Des Weiteren kann die Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100 auch vor dem Transport der schwimmenden Vorrichtung 200 montiert und installiert werden. Ein Transport mittels eines üblichen Trailers ist weiterhin unproblematisch möglich.

[0057] Fig. 2 zeigt den Heckbereich 42 der schwimmenden Vorrichtung 200, sowie die im Heckbereich 42 der schwimmenden Vorrichtung 200 angeschlossene Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100. Insbesondere ist in Fig. 2 der Anfangsbereich der Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100, nämlich das Umlenkstück 10, zu sehen.

[0058] Das Umlenkstück 10 weist drei Teilstücke, nämlich ein erstes Teilstück 21, ein zweites Teilstück 22

und ein drittes Teilstück 28 auf. Alle drei Teilstücke 21, 22, 28 sind als Rohre ausgebildet. Das erste Teilstück 21 des Umlenkstücks 10 weist dabei ein Rohr mit einem größeren Durchmesser auf als die beiden Rohre des zweiten Teilstücks 22 und dritten Teilstücks 28. Das Umlenkstück 10 ist mit seinem ersten Teilstück 21, beziehungsweise der Wassereintrittsöffnung 23 zur Aufnahme des Wasserstrahls mit der schwimmenden Vorrichtung 200 verbunden. Das zweite Teilstück 22 und dritte Teilstück 28 des Umlenkstücks 10 sind jeweils wesentlich länger ausgebildet als das erste Teilstück 21 des Umlenkstücks 10. Durch das zweite Teilstück 22 und dritte Teilstück 28 des Umlenkstücks 10 wird der Wasserstrahl vom ersten Teilstück 21 des Umlenkstücks 10 aus betrachtet zuerst nach oben und anschließend nach vorne umgelenkt. Somit wird der Wasserstrahl durch zwei aufeinanderfolgende gekrümmte Abschnitte des zweiten Teilstücks 22 und dritten Teilstücks 28 des Umlenkstücks 10 jeweils um ca. 90° umgelenkt. Die resultierende Umlenkung des Wasserstrahls durch das Umlenkstück 10 beträgt somit ca. 180°. Der ursprünglich vom Jetski nach hinten ausgestoßene Wasserstrahl wird somit durch das Umlenkstück 10 in die entgegengesetzte Richtung, nämlich nach vorne, umgelenkt.

[0059] Um eine Umlenkung des Wasserstrahls nicht nur nach vorne, sondern auch nach oben zu erreichen, sind die beiden Teilstücke, das zweite Teilstück 22 und das dritte Teilstück 28 des Umlenkstücks 10 in einem Winkel 30 zueinander angeordnet. Dieser Winkel 30 zwischen zweitem Teilstück 22 und drittem Teilstück 28 des Umlenkstücks 10 ist dabei kleiner als 180°. Somit sind die beiden Teilstücke, das zweite Teilstück 22 und das dritte Teilstück 28 des Umlenkstücks 10 V-förmig zueinander angeordnet. Zur Erhöhung der Stabilität ist im Bereich des V-förmigen Abschnitts zwischen dem zweiten Teilstück 22 und dem dritten Teilstück 28 des Umlenkstücks 10 eine Verstrebung 36 vorgesehen.

[0060] Das erste Teilstück 21 des Umlenkstücks 10 weist eine Wassereintrittsöffnung 23 auf, welche zur Aufnahme des Wasserstrahls von der schwimmenden Vorrichtung 200 vorgesehen ist und in diesem Bereich mit der schwimmenden Vorrichtung 200 verbunden ist. Das zweite Teilstück 22 des Umlenkstücks 10 weist eine erste Wasseraustrittsöffnung 24 auf, welche mit dem ersten Leitungsstück 11 zur Weiterleitung des Wasserstrahls zum Anschlussstück 12, beziehungsweise zur Weiterleitung des Wasserstrahls zum Bug 43 der schwimmenden Vorrichtung 200, verbunden ist. Das dritte Teilstück 28 des Umlenkstücks 10 weist eine zweite Wasseraustrittsöffnung 25 auf, welche mit einem zweiten Leitungsstück 11a verbunden ist. Das zweite Leitungsstück 11a dient ebenfalls der Weiterleitung des Wasserstrahls zum Bug 43 der schwimmenden Vorrichtung 200.

[0061] Da das Umlenkstück 10 derart ausgebildet ist, dass der Wasserstrahl nicht nur nach vorne, sondern auch nach oben umgelenkt wird, ist eine erste fiktive horizontale Ebene 26, welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung 23 des Umlenkstücks 10 verläuft, unterhalb

einer zweiten fiktiven horizontalen Ebene 27 und einer dritten fiktiven horizontalen Ebene 29 angeordnet. Dabei verläuft die zweite fiktive horizontale Ebene 27 mittig durch die erste Wasseraustrittsöffnung 24 des Umlenkstücks 10. Die dritte fiktive horizontale Ebene 29 verläuft dabei mittig durch die zweite Wasseraustrittsöffnung 25 des Umlenkstücks 10. Da der Wasserstrahl gemäß Fig. 2 symmetrisch verteilt und umgelenkt wird, liegen die zweite horizontale Ebene 27 und die dritte horizontale Ebene 29 im Wesentlichen auf einer Höhe, beziehungsweise auf einer Ebene.

[0062] Fig. 3 zeigt eine schwimmende Vorrichtung 200, nämlich einen Jetski, in Seitenansicht. An der schwimmenden Vorrichtung 200 ist die Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100 angeschlossen. Im Heckbereich 42 der schwimmenden Vorrichtung 200 wird der Wasserstrahl durch das Umlenkstück 10 gemäß Fig. 2 nach oben und nach vorne umgelenkt. Das erste Leitungsstück 11 und das zweite Leitungsstück 11a sind als Schläuche ausgebildet und verlaufen an den Außenflächen 14, 14a der schwimmenden Vorrichtung 200 entlang der Längsrichtung der schwimmenden Vorrichtung 200. Dabei verlaufen die beiden Leitungsstücke 11, 11a im mittigen Bereich der schwimmenden Vorrichtung 200 in beziehungsweise durch die Fußmulden des Jetskis und im Vorderbereich, das heißt im Bugbereich 43 des Jetskis über das Vorderdeck.

[0063] Vor dem Bug 43 der schwimmenden Vorrichtung 200 sind die beiden Leitungsstücke 11, 11a mit dem Anschlussstück 12 verbunden. Das Anschlussstück 12 weist zwei Wassereintrittsöffnungen 31, 32 und eine Wasseraustrittsöffnung 33 auf. Somit wird der geteilte Wasserstrahl im Bugbereich 43 der schwimmenden Vorrichtung 200 durch das Anschlussstück 12 wieder in einen einzigen Wasserstrahl zusammengeführt. Das Anschlussstück 12 ist, wie in Fig. 3 zu sehen, beabstandet und vor der Bugspitze der schwimmenden Vorrichtung 200 angeordnet. Hierzu ist einerseits an der Bugöse des Jetskis, sowie andererseits an einem Zugblech 20 des Anschlussstücks 12 jeweils ein Schäkel angebracht. Mithilfe dieser beiden Schäkel wird die schwimmende Vorrichtung 200 über ein Edelstahldrahtseil mit dem Anschlussstück 12 verbunden. Dieses erste lösbare Verbindungsmittel 15 dient zum einen der Verbindung beziehungsweise Fixierung des Anschlussstücks 12 vor der schwimmenden Vorrichtung 200 und zum anderen zur Aufnahme und Weiterleitung von Zugkräften von einem extern anschließbaren Gerät 40 an die schwimmende Vorrichtung 200.

[0064] Fig. 4 zeigt eine V-, beziehungsweise Y-förmige Ausgestaltung eines Anschlussstücks 12 einer Wasserstrahlumlenkvorrichtung 100. Das Anschlussstück 12 weist zwei Wassereintrittsöffnungen, nämlich eine erste Wassereintrittsöffnung 31 und eine zweite Wassereintrittsöffnung 32 auf. Diese beiden Wassereintrittsöffnungen 31, 32 werden mit den beiden Leitungsstücken 11, 11a verbunden. Im Anschlussstück 12 wird der geteilte Wasserstrahl wieder in einen einzigen Wasserstrahl zu-

sammengeführt und über die Wasseraustrittsöffnung 33 des Anschlussstücks 12 ausgegeben. An der Wasseraustrittsöffnung 33 des Anschlussstücks 12 kann beispielsweise ein Schlauch 41, welcher mit einem extern anschließbaren Gerät 40 verbunden ist, angeschlossen werden.

[0065] Das Anschlussstück 12 gemäß Fig. 4 ist rohrartig ausgebildet. Dabei weist der Ausgangsbereich, also der Bereich mit der Wasseraustrittsöffnung 33 des Anschlussstücks 12 einen größeren Durchmesser auf als die beiden Eingangsbereiche, nämlich die Bereiche mit der ersten Wassereintrittsöffnung 31 und der zweiten Wassereintrittsöffnung 32 des Anschlussstücks 12. Zwischen den beiden Rohren für den Eingangsbereich des Wasserstrahls ist ein Zugblech 20 fest und somit nicht lösbar angeordnet. Das Zugblech 20 ist dabei mit dem Anschlussstück 12 verschweißt. Das Zugblech 20 weist ein mittig angeordnetes Loch 37 auf. Das Loch 37 dient zur Aufnahme des ersten lösbaren Verbindungsmittels 15 zur Verbindung des Anschlussstücks 12 mit der schwimmenden Vorrichtung 200. Beispielsweise kann somit das erste lösbare Verbindungsmittel 15 ein Stahlseil aufweisen, welches direkt oder mit Hilfe von Schäkeln einerseits mit dem Zugblech 20 des Anschlussstücks 12 verbunden ist und andererseits in Verbindung mit der schwimmenden Vorrichtung steht.

[0066] Das Anschlussstück 12 weist im Bereich der beiden Rohren für den Eingangsbereich, also den beiden Rohrstücken, welche die erste Wassereintrittsöffnung 31 und die zweite Wassereintrittsöffnung 32 des Anschlussstücks 12 aufweisen, umfänglich um die Rohrstücke ausgebildete Bereiche 38 zur Verbindung des Anschlussstücks 12 mit dem ersten Leitungsstück 11 und dem zweiten Leitungsstück 11a auf. Diese Bereiche 38 weisen einen etwas kleineren Außendurchmesser im Vergleich zum restlichen Bereich desselben Rohrstücks des Anschlussstücks 12 auf. Somit sind diese Bereiche 38 zur Verbindung des Anschlussstücks 12 mit den Leitungsstücken 11, 11a muldenartig ausgebildet.

[0067] Fig. 5 zeigt das Anschlussstück 12 gemäß Fig. 4 mit zwei angeschlossenen Leitungsstücken 11, 11a. Dabei sind die beiden Leitungsstücke 11, 11a, welche als Schläuche ausgebildet sind, jeweils mittels drei Schellen 39 in den Bereichen 38 zur Verbindung der Leitungsstücke 11, 11a mit dem Anschlussstück 12 verbunden.

Bezugszeichenliste

[0068]

100	Wasserstrahlumlenkvorrichtung
200	schwimmende Vorrichtung mit einem Wasserstrahlantrieb
10	Umlenkstück
11	erstes Leitungsstück
11a	zweites Leitungsstück
12	Anschlussstück

14	ersten Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung
14a	zweite Außenfläche der schwimmenden Vorrichtung
5 15	erstes lösbares Verbindungsmittel
16	zweites lösbares Verbindungsmittel
17	drittes lösbares Verbindungsmittel
18	viertes lösbares Verbindungsmittel
19	Wasseroberfläche
10 20	Zugblech
21	erstes Teilstück des Umlenkstücks
22	zweites Teilstück des Umlenkstücks
23	Wassereintrittsöffnung des Umlenkstücks
24	erste Wasseraustrittsöffnung des Umlenkstücks
15 25	zweite Wasseraustrittsöffnung des Umlenkstücks
26	erste fiktive horizontale Ebene
27	zweite fiktive horizontale Ebene
28	drittes Teilstück des Umlenkstücks
20 29	dritte fiktive horizontale Ebene
30	Winkel zwischen zweitem und drittem Teilstück des Umlenkstücks
31	erste Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks
25 32	zweite Wassereintrittsöffnung des Anschlussstücks
33	Wasseraustrittsöffnung des Anschlussstücks
34	vierte fiktive horizontale Ebene
35	fünfte fiktive horizontale Ebene
30 36	Verstrebung
37	Loch
38	Bereiche am Anschlussstück zur Verbindung mit Leitungsstück
39	Schellen
35 40	extern anschließbares Gerät
41	Schlauch
42	Heck der schwimmenden Vorrichtung
43	Bug der schwimmenden Vorrichtung
44	Sitz
40 45	erste Düse
46	zweite Düse
47	Person

Patentansprüche

1. Vorrichtung (200) mit einem Wasserstrahlantrieb zur Erzeugung eines Wasserstrahls, wobei die Vorrichtung (200) als schwimmende Vorrichtung (200), nämlich als Jetski oder als Boot, ausgebildet ist, wobei die schwimmende Vorrichtung (200) eine Wasserstrahlumlenkvorrichtung (100) aufweist, wobei die Wasserstrahlumlenkvorrichtung (100) ein Umlenkstück (10) zur Umlenkung des Wasserstrahls, ein erstes Leitungsstück (11) zur Leitung des Wasserstrahls, einen Schlauch (41) und ein Anschlussstück (12) zur Verbindung der Wasserstrahlumlenkvorrichtung (100) über den Schlauch (41) mit einem

- extern anschließbaren Gerät (40) zur Aufnahme des umgelenkten Wasserstrahls aufweist, wobei das extern anschließbare Gerät (40) als Sportgerät zur Personenbeförderung ausgebildet ist, wobei das erste Leitungsstück (11) zwischen dem Umlenkstück (10) und dem Anschlussstück (12) angeordnet ist und das Umlenkstück (10) mit dem Anschlussstück (12) zur Weiterleitung des Wasserstrahls vom Umlenkstück (10) zum Anschlussstück (12) verbindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Leitungsstück (11) entlang einer ersten Außenfläche (14) der schwimmenden Vorrichtung angeordnet ist, wobei das erste Leitungsstück (11) außerhalb des Wassers angeordnet ist, wenn sich die schwimmende Vorrichtung (200) im Wasser befindet.
2. Vorrichtung (200) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserstrahlumlenkvorrichtung (100) mindestens ein erstes lösbares Verbindungsmittel (15) zur Verbindung des Anschlussstücks (12) mit der schwimmenden Vorrichtung, wobei das erste lösbare Verbindungsmittel (15) zur Aufnahme von Zugkräften und/oder zur Weiterleitung von Zugkräften an die schwimmende Vorrichtung (200) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung (200) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlussstück (12) auf der schwimmenden Vorrichtung oder beabstandet zur schwimmenden Vorrichtung vor dieser anordbar ist.
4. Vorrichtung (200) gemäß einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlussstück (12) ein Zugblech (20) zum Anschluss des ersten lösbaren Verbindungsmittels (15) aufweist.
5. Vorrichtung (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserstrahlumlenkvorrichtung (100) ein zweites lösbares Verbindungsmittel (16) zur Verbindung des Umlenkstücks (10) mit der schwimmenden Vorrichtung aufweist, derart, dass der von der schwimmenden Vorrichtung abgegebene Wasserstrahl von dem Umlenkstück (10) aufgenommen wird, wobei vorzugsweise der gesamte abgegebene Wasserstrahl von dem Umlenkstück (10) aufgenommen wird.
6. Vorrichtung (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkstück (10) ein erstes Teilstück (21) mit einer Wassereintrittsöffnung (23) und ein zweites Teilstück (22) mit einer ersten Wasseraustrittsöffnung (24) aufweist, wobei eine erste fiktive horizontale Ebene (26), welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung (23) des ersten Teilstücks (21) des Umlenkstücks (10) verläuft, unterhalb einer zweiten fiktiven horizontalen Ebene (27), welche mittig durch die erste Wasseraustrittsöffnung (24) des zweiten Teilstücks (22) des Umlenkstücks (10) verläuft, angeordnet ist.
7. Vorrichtung (200) gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkstück (10) ein drittes Teilstück (28) mit einer zweiten Wasseraustrittsöffnung (25) aufweist, wobei die erste fiktive horizontale Ebene (26), welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung (23) des ersten Teilstücks (21) des Umlenkstücks (10) verläuft, unterhalb einer dritten fiktiven horizontalen Ebene (29), welche mittig durch die zweite Wasseraustrittsöffnung (25) des dritten Teilstücks (28) des Umlenkstücks (10) verläuft, angeordnet ist.
8. Vorrichtung (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkstück (10) ein erstes Teilstück (21) mit einer Wassereintrittsöffnung (23) und ein zweites Teilstück (22) mit einer ersten Wasseraustrittsöffnung (24) und ein drittes Teilstück (28) mit einer zweiten Wasseraustrittsöffnung (25) aufweist, wobei ein Winkel (30) zwischen dem zweiten Teilstück (22) und dem dritten Teilstück (28) kleiner als 180°, vorzugsweise zwischen 175° und 45°, besonders bevorzugterweise zwischen 140° und 90° ist.
9. Vorrichtung (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlussstück (12) eine erste Wassereintrittsöffnung (31) aufweist, wobei das Umlenkstück (10) ein erstes Teilstück (21) mit einer Wassereintrittsöffnung (23) und ein zweites Teilstück (22) mit einer ersten Wasseraustrittsöffnung (24) aufweist, wobei die erste Wasseraustrittsöffnung (24) des zweiten Teilstücks (22) des Umlenkstücks (10) über das erste Leitungsstück (11) mit der ersten Wassereintrittsöffnung (31) des Anschlussstücks (12) verbunden ist, wobei eine erste fiktive horizontale Ebene (26), welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung (23) des ersten Teilstücks (21) des Umlenkstücks (10) verläuft, unterhalb einer vierten fiktiven horizontalen Ebene (34), welche mittig durch die erste Wassereintrittsöffnung (31) des Anschlussstücks (12) verläuft, angeordnet ist.
10. Vorrichtung (200) gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlussstück (12) eine zweite Wassereintrittsöffnung (32) aufweist, wobei das Umlenkstück (10) ein drittes Teilstück (28) mit einer zweiten Wasseraustrittsöffnung (25) aufweist, wobei die zweite Wasseraustrittsöffnung (25) des dritten Teilstücks (28) des Umlenkstücks (10) über ein zweites Leitungsstück (11a) mit der zweiten Wassereintrittsöffnung (32) des Anschlussstücks (12) verbunden ist, wobei die erste fiktive horizontale

Ebene (26), welche mittig durch die Wassereintrittsöffnung (23) des ersten Teilstücks (21) des Umlenkstücks (10) verläuft, unterhalb einer fünften fiktiven horizontalen Ebene (35), welche mittig durch die zweite Wassereintrittsöffnung (32) des Anschlussstücks (12) verläuft, angeordnet ist.

11. Vorrichtung (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserstrahlumlenkvorrichtung (100) ein zweites Leitungsstück (11a) aufweist, welches im Wesentlichen entlang einer zweiten Außenfläche (14a) der schwimmenden Vorrichtung anordbar ist, wobei das zweite Leitungsstück (11a) außerhalb des Wassers angeordnet ist, wenn sich die schwimmende Vorrichtung im Wasser befindet.
12. Vorrichtung (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserstrahlumlenkvorrichtung (100) ein drittes lösbares Verbindungsmittel (17) zur Verbindung des ersten Leitungsstücks (11) mit der schwimmenden Vorrichtung aufweist.
13. Vorrichtung (200) gemäß Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserstrahlumlenkvorrichtung (100) ein viertes lösbares Verbindungsmittel (18) zur Verbindung des zweiten Leitungsstücks (11a) mit der schwimmenden Vorrichtung aufweist.
14. Vorrichtung (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Leitungsstück (11) schlauchartig oder rohrartig ausgebildet ist und/oder aus einem Schlauch oder Rohr besteht, und/oder dass ein zweites Leitungsstück (11a) schlauchartig oder rohrartig ausgebildet ist und/oder aus einem Schlauch oder Rohr besteht.
15. Vorrichtung (200) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkstück (10) und/oder das erste Leitungsstück (11) und/oder ein zweites Leitungsstück (11a) und/oder das Anschlussstück mehrteilig oder einstückig ausgebildet sind.

Claims

1. Device (200) with a water jet propulsion for generating a water jet, wherein the device (200) is configured as a floating device (200), namely as a jet ski or a boat, wherein the floating device (200) has a water jet diverter apparatus (100), wherein the water jet diverter apparatus (100) has a diverter (10) for diverting the water jet, a first guiding piece (11) for guiding the water jet, a hose (41) and a connecting

piece (12) for connecting the water jet diverter apparatus (100) via the hose (41) with an externally connectable device (40) for receiving the diverted water jet, wherein the externally connectable device (40) is configured as a piece of sports equipment for passenger transportation, wherein the first guiding piece (11) is arranged between the diverter (10) and the connecting piece (12) and connects the diverter (10) with the connecting piece (12) for forwarding the water jet from the diverter (10) to the connecting piece (12), **characterized in that** the first guiding piece (11) is arranged along a first outer surface (14) of the floating device, wherein the first guiding piece (11) is arranged outside the water when the floating device (200) is located in the water.

2. Device (200) according to claim 1, **characterized in that** the water jet diverter apparatus (100) comprises at least a first detachable connection means (15) for connecting the connecting piece (12) to the floating device, wherein the first detachable connection means (15) is configured for receiving tensile forces and / or for forwarding tensile forces to the floating device (200).
3. Device (200) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the connecting piece (12) can be arranged on or spaced apart in front of the floating device.
4. Device (200) according to one of claims 2 to 3, **characterized in that** the connecting piece (12) has a pull plate (20) for connecting the first detachable connection means (15).
5. Device (200) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the water jet diverter apparatus (100) has a second detachable connection means (16) for connecting the diverter (10) to the floating device in such a way that the water jet discharged by the floating device is received by the diverter (10), wherein preferably the entire discharged water jet is received by the diverter (10).
6. Device (200) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the diverter (10) has a first segment (21) with a water inlet opening (23) and a second segment (22) with a first water outlet opening (24), wherein a first fictitious horizontal plane (26), which runs centrally through the water inlet opening (23) of the first segment (21) of the diverter (10), is arranged below a second fictitious horizontal plane (27), which runs centrally through the first water outlet opening (24) of the second segment (22) of the diverter (10).
7. Device (200) according to claim 6, **characterized in that** the diverter (10) has a third segment (28) with

a second water outlet opening (25), wherein the first fictitious horizontal plane (26), which runs centrally through the water inlet opening (23) of the first segment (21) of the diverter (10), is arranged below a third fictitious horizontal plane (29), which runs centrally through the second water outlet opening (25) of the third segment (28) of the diverter (10).

8. Device (200) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the diverter (10) has a first segment (21) with a water inlet opening (23) and a second segment (22) with a first water outlet opening (24) and a third segment (28) with a second water outlet opening (25), wherein an angle (30) between the second segment (22) and the third segment (28) is less than 180°, preferably between 175° and 45°, particularly preferably between 140° and 90°.
9. Device (200) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the connecting piece (12) has a first water inlet opening (31), wherein the diverter (10) has a first segment (21) with a water inlet opening (23) and a second segment (22) with a first water outlet opening (24), wherein the first water outlet opening (24) of the second segment (22) of the diverter (10) is connected via the first guiding piece (11) with the first water inlet opening (31) of the connecting piece (12), wherein a first fictitious horizontal plane (26), which runs centrally through the water inlet opening (23) of the first segment (21) of the diverter (10), is arranged below a fourth fictitious horizontal plane (34), which runs centrally through the first water inlet opening (31) of the connecting piece (12).
10. Device (200) according to claim 9, **characterized in that** the connecting piece (12) has a second water inlet opening (32), wherein the diverter (10) has a third segment (28) with a second water outlet opening (25), wherein the second water outlet opening (25) of the third segment (28) of the diverter (10) is connected via a second guiding piece (11a) with the second water inlet opening (32) of the connecting piece (12), wherein the first fictitious horizontal plane (26), which runs centrally through the water inlet opening (23) of the first segment (21) of the diverter (10), is arranged below a fifth fictitious horizontal plane (35), which runs centrally through the second water inlet opening (32) of the connecting piece (12).
11. Device (200) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the water jet diverter apparatus (100) has a second guiding piece (11a) which can be arranged substantially along a second outer surface (14a) of the floating device, wherein the second guiding piece (11a) is arranged outside the water if the floating device is located in the water.

12. Device (200) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the water jet diverter apparatus (100) has a third detachable connection means (17) for connecting the first guiding piece (11) with the floating device.

13. Device (200) according to claim 11 or 12, **characterized in that** the water jet diverter apparatus (100) has a fourth detachable connection means (18) for connecting the second guiding piece (11a) to the floating device.

14. Device (200) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first guiding piece (11) is configured hose-like or tubular and / or consists of a hose or a tube, and / or **in that** a second guiding piece (11a) is configured hose-like or tubular and / or consists of a hose or a tube.

15. Device (200) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the diverter (10) and / or the first guiding piece (11) and / or a second guiding piece (11a) and / or the connecting piece are configured in several parts or in one piece.

Revendications

1. Dispositif (200) comportant une propulsion de jet d'eau pour la génération d'un jet d'eau, ce dispositif (200) étant réalisé sous forme d'un dispositif flottant (200), à savoir sous forme d'un jet ski ou d'un bateau, le dispositif flottant (200) présentant un dispositif de déviation de jet d'eau (100), le dispositif de déviation de jet d'eau (100) présentant une pièce de déviation (10) pour dévier le jet d'eau, une première pièce de conduite (11) pour conduire le jet d'eau, un tuyau (41) et une pièce de raccordement (12) pour connecter le dispositif de déviation de jet d'eau (100) par l'intermédiaire du tuyau (41) à un appareil raccordable à l'extérieur (40) destiné à recevoir le jet d'eau dévié, l'appareil raccordable à l'extérieur (40) étant réalisé sous forme d'un appareil de sport destiné au transport de personnes, la première pièce de conduite (11) étant disposée entre la pièce de déviation (10) et la pièce de raccordement (12) et la pièce de déviation (10) se connectant à la pièce de raccordement (12) pour transférer le jet d'eau de la pièce de déviation (10) vers la pièce de raccordement (12), **caractérisé en ce que** la première pièce de conduite (11) est disposée le long d'une première surface extérieure (14) du dispositif flottant, la première pièce de conduite (11) se trouvant hors de l'eau lorsque le dispositif flottant (200) se trouve dans l'eau.
2. Dispositif (200) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de déviation de jet d'eau (100)

présente au moins un premier moyen de raccordement dissociable (15) pour connecter la pièce de raccordement (12) au dispositif flottant, le premier moyen de raccordement dissociable (15) étant conçu pour absorber des forces de traction et/ou pour retransmettre des forces de traction au dispositif flottant (200).

3. Dispositif (200) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la pièce de raccordement (12) peut être disposée sur le dispositif flottant ou à distance du dispositif flottant devant celui-ci.
4. Dispositif (200) selon une des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce que** la pièce de raccordement (12) présente une tôle de traction (20) pour la connexion du premier moyen de raccordement dissociable (15).
5. Dispositif (200) selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de déviation de jet d'eau (100) présente un deuxième moyen de raccordement dissociable (16) pour la connexion de la pièce de déviation (10) au dispositif flottant de manière à ce que le jet d'eau émis par le dispositif flottant soit reçu par la pièce de déviation (10), la totalité du jet d'eau émis étant de préférence reçue par la pièce de déviation (10).
6. Dispositif (200) selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de déviation (10) présente une première sous-pièce (21) dotée d'un orifice d'entrée d'eau (23) et une deuxième sous-pièce (22) dotée d'un premier orifice de sortie d'eau (24), un premier plan horizontal fictif (26) qui s'étend au centre à travers l'orifice d'entrée d'eau (23) de la première sous-pièce (21) de la pièce de déviation (10) étant disposé en-dessous d'un deuxième plan horizontal fictif (27) qui s'étend au centre à travers le premier orifice de sortie d'eau (24) de la deuxième sous-pièce (22) de la pièce de déviation (10).
7. Dispositif (200) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la pièce de déviation (10) présente une troisième sous-pièce (28) dotée d'un second orifice de sortie d'eau (25), le premier plan horizontal fictif (26) qui s'étend au milieu à travers l'orifice d'entrée d'eau (23) de la première sous-pièce (21) de la pièce de déviation (10) étant disposé en-dessous d'un troisième plan horizontal (29) qui s'étend au centre à travers le second orifice de sortie d'eau (25) de la troisième sous-pièce (28) de la pièce de déviation (10).
8. Dispositif (200) selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de déviation (10) présente une première sous-pièce (21) dotée

d'un orifice d'entrée d'eau (23) et une deuxième sous-pièce (22) dotée d'un premier orifice de sortie d'eau (24) et une troisième sous-pièce (28) dotée d'un second orifice de sortie d'eau (25), un angle (30) entre la deuxième sous-pièce (22) et la troisième sous-pièce (28) étant inférieur à 180°, de préférence compris entre 175° et 45°, très préférentiellement entre 140° et 90°.

9. Dispositif (200) selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de raccordement (12) présente un premier orifice d'entrée d'eau (31), la pièce de déviation (10) présentant une première sous-pièce (21) dotée d'un orifice d'entrée d'eau (23) et une deuxième sous-pièce (22) dotée d'un premier orifice de sortie d'eau (24), le premier orifice de sortie d'eau (24) de la deuxième sous-pièce (22) de la pièce de déviation (10) étant connecté par la première pièce de conduite (11) au premier orifice d'entrée d'eau (31) de la pièce de raccordement (12), un premier plan horizontal fictif (26) qui s'étend au centre à travers l'orifice d'entrée d'eau (23) de la première sous-pièce (21) de la pièce de déviation (10) étant disposé en-dessous d'un quatrième plan horizontal fictif (34) qui est disposé au centre à travers le premier orifice d'entrée d'eau (31) de la pièce de raccordement (12).
10. Dispositif (200) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** de la pièce de raccordement (12) présente un second orifice d'entrée d'eau (32), la pièce de déviation (10) présentant une troisième sous-pièce (28) dotée d'un second orifice de sortie d'eau (25), le second orifice de sortie d'eau (25) de la troisième sous-pièce (28) de la pièce de déviation (10) étant connecté par une seconde pièce de conduite (11a) au second orifice d'entrée d'eau (32) de la pièce de raccordement (12), le premier plan horizontal fictif (26) qui s'étend au centre à travers l'orifice d'entrée d'eau (23) de la première sous-pièce (21) de la pièce de déviation (10) étant disposé en-dessous d'un cinquième plan horizontal fictif (35) qui s'étend au centre à travers le second orifice d'entrée d'eau (32) de la pièce de raccordement (12).
11. Dispositif (200) selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de déviation de jet d'eau (100) présente une seconde pièce de conduite (11a) qui peut être disposée substantiellement le long d'une seconde surface extérieure (14a) du dispositif flottant, la seconde pièce de conduite (11a) étant disposée hors de l'eau lorsque le dispositif flottant se trouve dans l'eau.
12. Dispositif (200) selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de déviation de jet d'eau (100) présente un troisième moyen de raccordement dissociable (17) pour con-

necter la première pièce de conduite (11) au dispositif flottant.

13. Dispositif (200) selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** le dispositif de déviation de jet d'eau (100) présente un quatrième moyen de raccordement dissociable (18) pour connecter la seconde pièce de conduite (11a) au dispositif flottant. 5
14. Dispositif (200) selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première pièce de conduite (11) est réalisée en forme de tuyau ou en forme de tube et/ou est composée d'un tuyau ou d'un tube, et/ou qu'une seconde pièce de conduite (11a) est réalisée en forme de tuyau ou de tube et/ou est composée d'un tuyau ou d'un tube. 10 15
15. Dispositif (200) selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de déviation (10) et/ou la première pièce de conduite (11) et/ou une seconde pièce de conduite (11a) et/ou la pièce de raccordement sont réalisées en plusieurs pièces ou en une pièce. 20

25

30

35

40

45

50

55

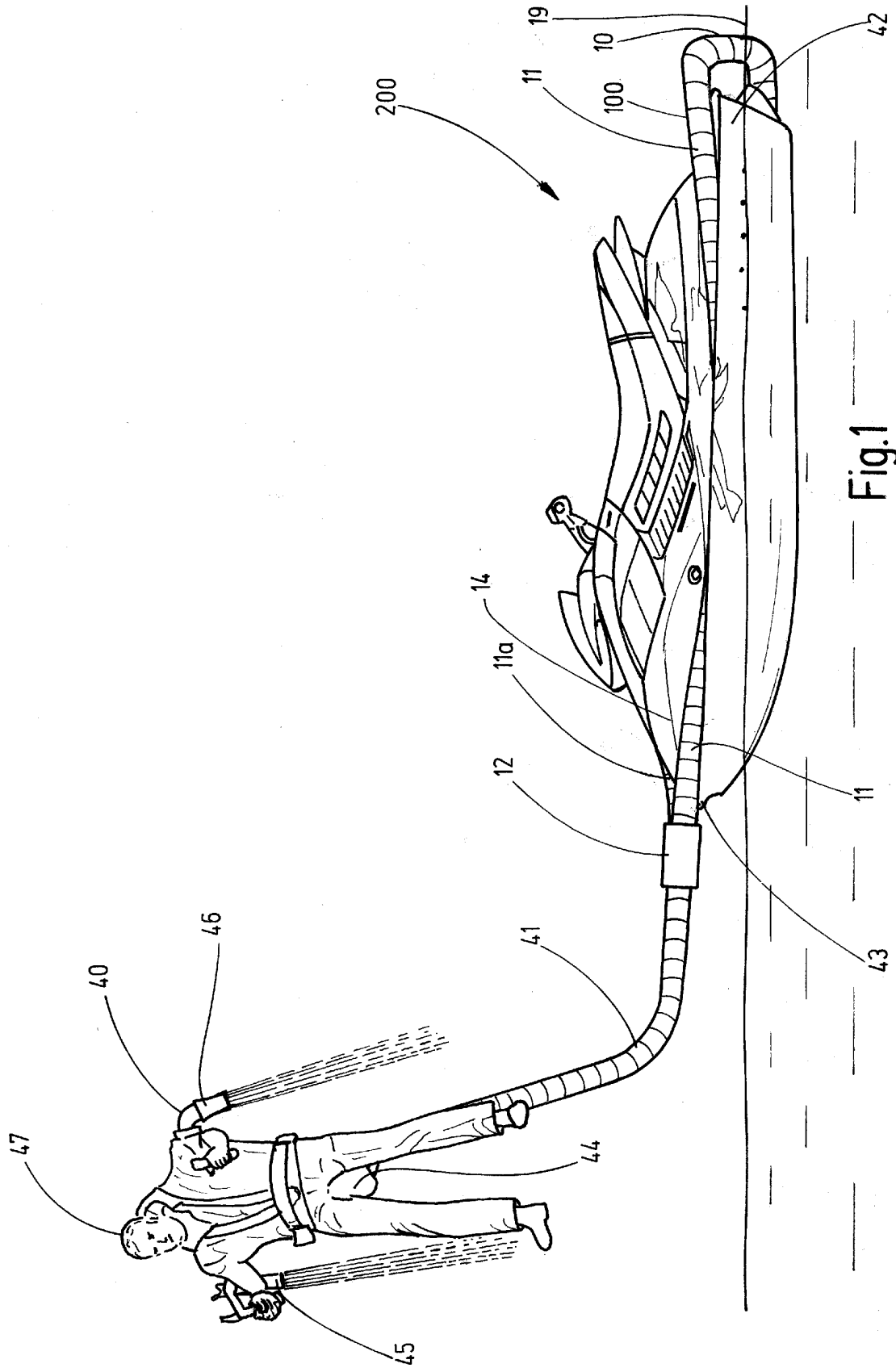


Fig.1

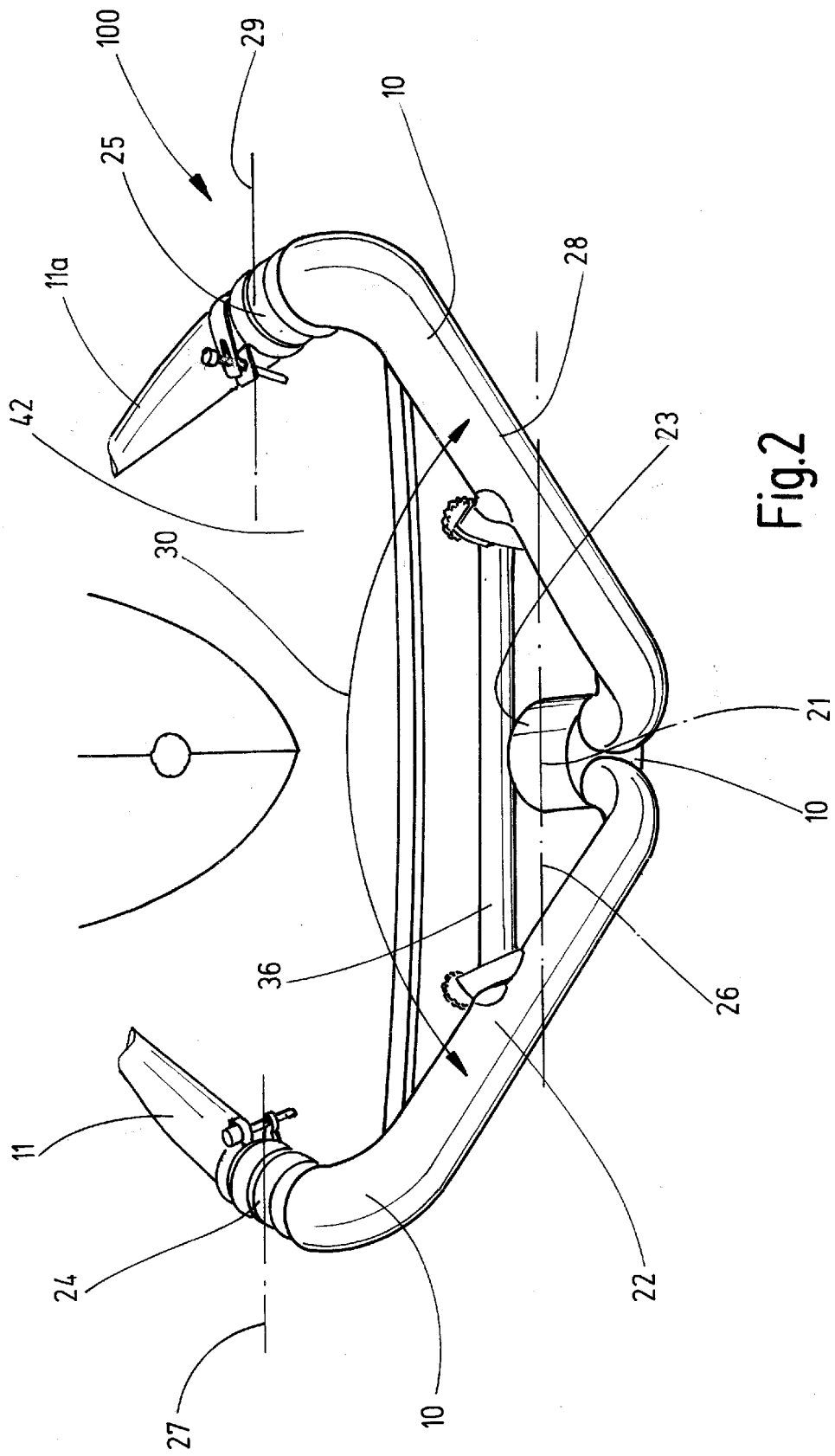


Fig. 2

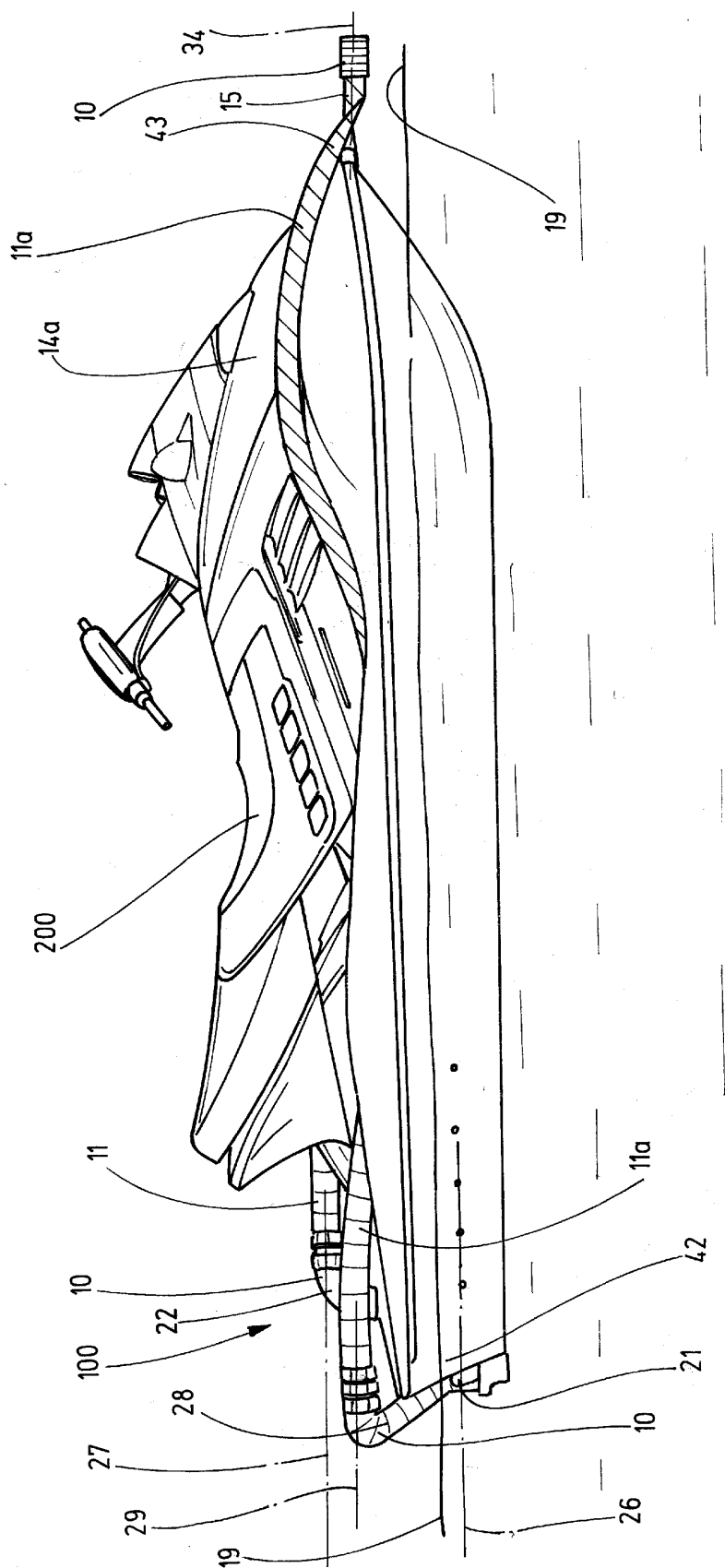


Fig.3

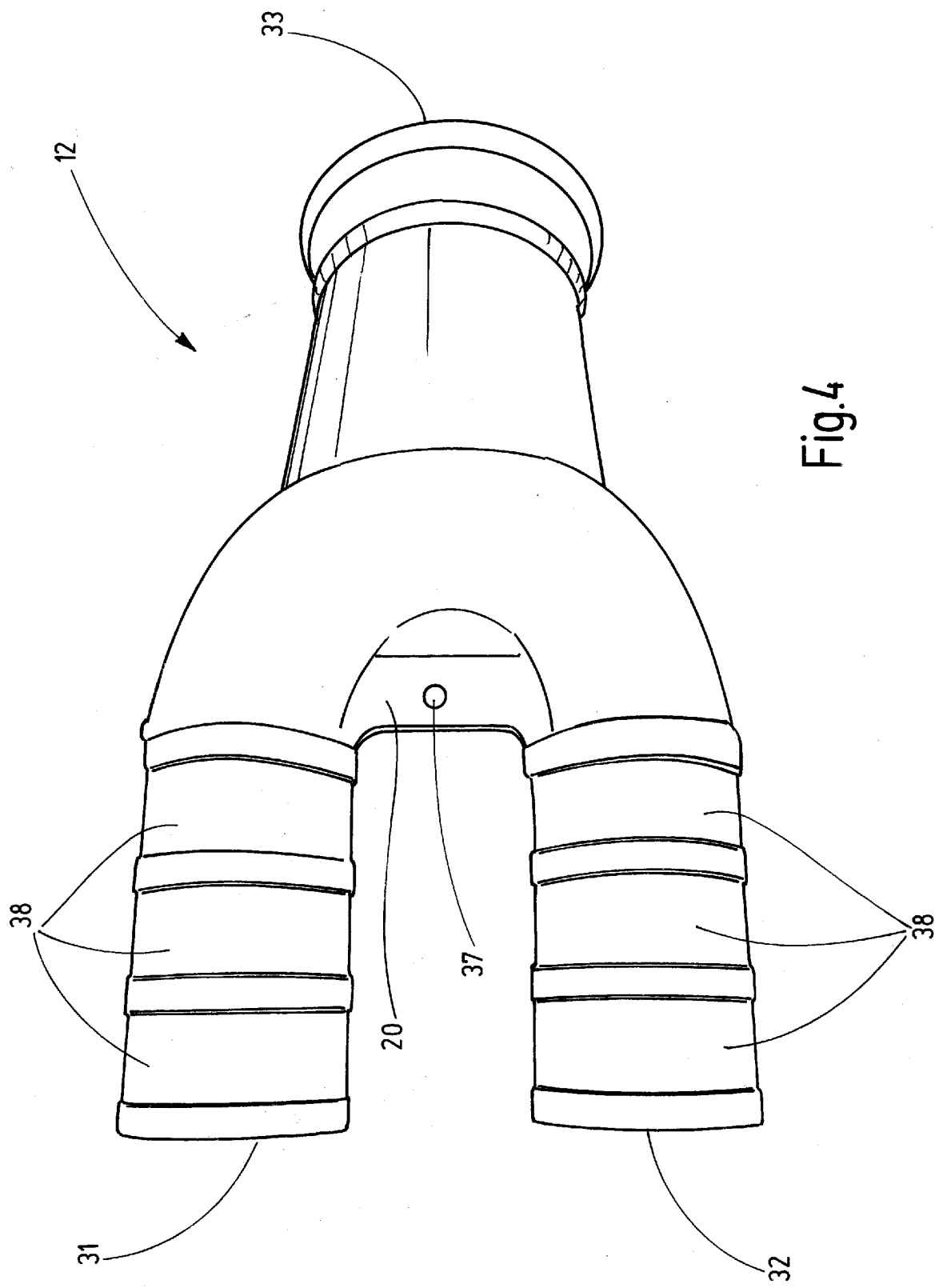


Fig.4

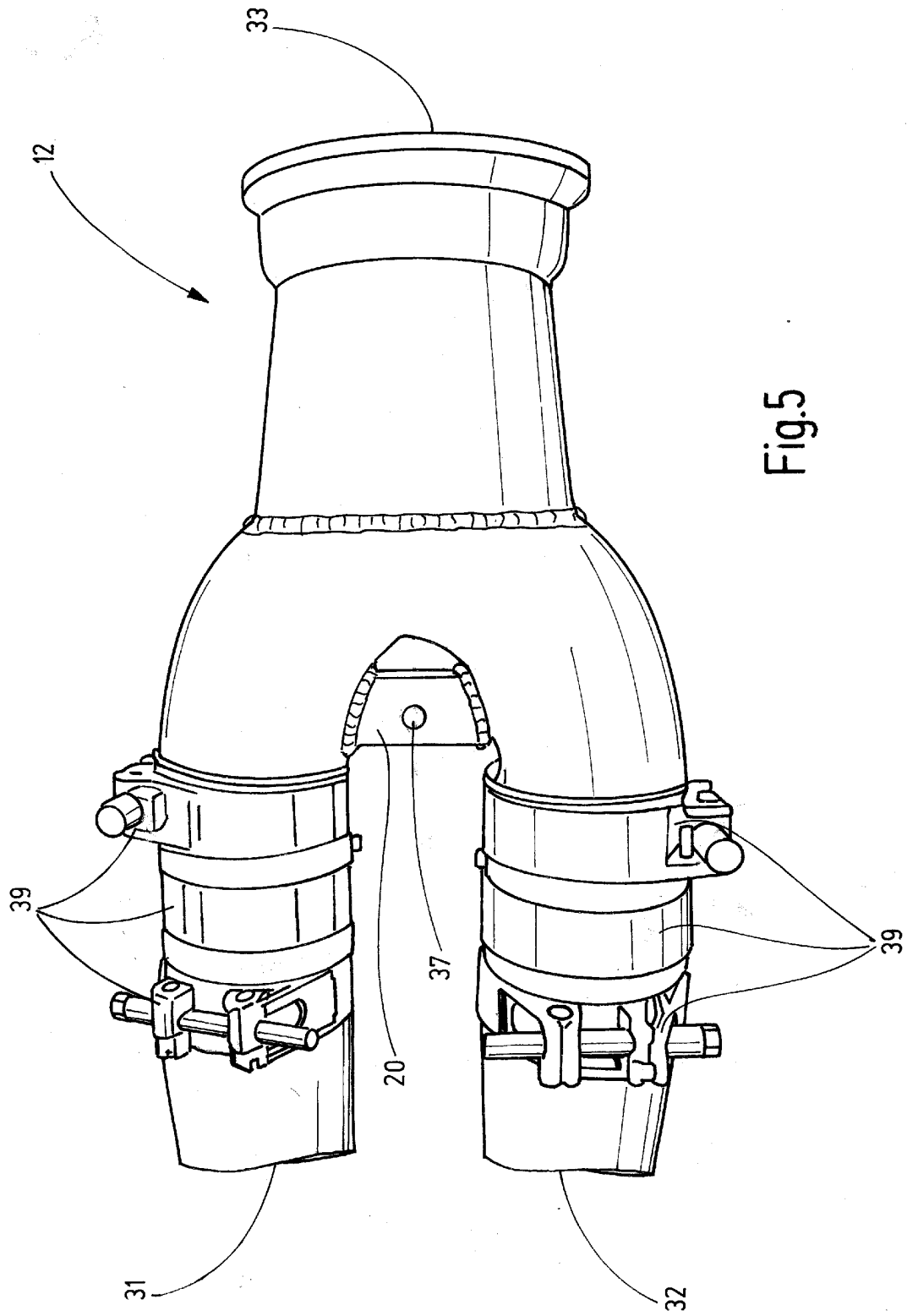


Fig.5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 7258301 B2 [0002]
- WO 2013041787 A1 [0003]