

(19)



(11)

EP 1 663 773 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.04.2013 Patentblatt 2013/14

(51) Int Cl.:
B63B 35/83 ^(2006.01) **B63H 16/08** ^(2006.01)
A63C 19/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04764856.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2004/009905

(22) Anmeldetag: **06.09.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/023637 (17.03.2005 Gazette 2005/11)

(54) **WASSERSPORTGERÄT**

WATER SPORTS EQUIPMENT

APPAREIL DE SPORT NAUTIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(74) Vertreter: **Rebbereh, Cornelia**
Kölner Strasse 16
51789 Lindlar (DE)

(30) Priorität: **04.09.2003 DE 10341222**
14.10.2003 DE 10348472
16.11.2003 DE 10353625
22.06.2004 DE 102004030079

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 639 498 BE-A1- 894 493
DE-A1- 10 048 635 DE-U1- 29 518 878
FR-A- 1 029 093 FR-A1- 2 627 098
GB-A- 658 012 US-A- 4 611 411
US-A- 4 952 184 US-A- 5 171 101
US-A- 5 427 554 US-A- 5 547 406
US-A- 5 558 553 US-A- 5 593 334
US-A- 5 643 029 US-A1- 2002 115 364
US-A1- 2003 004 003 US-B1- 6 634 953

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.06.2006 Patentblatt 2006/23

(73) Patentinhaber: **Roll, Klaus-Dieter**
57439 Attendorn (DE)

(72) Erfinder: **Roll, Klaus-Dieter**
57439 Attendorn (DE)

EP 1 663 773 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 ein Gerät zum Stehen, Gleiten und gezielten Fortbewegen auf einer Wasserfläche, wobei zumindest ein schwimmfähiges Element mit zumindest einer Einrichtung zum Aufstellen von einem oder mehreren Schuhen und/oder Füßen einer das Gerät benutzenden Person und/oder zum Verbinden mit zumindest einer Antriebseinrichtung zum mechanischen und/oder elektrischen Antreiben des Geräts vorgesehen ist, und einen Handstock mit einem Kopfteil und einem Stabteil zur Verwendung zusammen mit dem Gerät.

[0002] Derartige Geräte für den Wassersport sind U.A. in US 4 952 184 und BE 894 493 offenbart. Beispielsweise wird in der DE 198 57 430 A1 ein Gerät für den Wassersport offenbart, das an den Füßen eines Benutzers getragen wird und aus zwei katamaranförmigen Schwimmkörpern besteht. Durch paralleles Bewegen der Beine oder seitliches Wegdrängen des Wassers mittels Bewegungen des Benutzers, die dem Skilaufen entsprechen, ist ein zielgerichtetes Fortbewegen auf dem Wasser möglich. Klappen oder Taschen aus einem flexiblen Material sind an der Unterseite des Schwimmkörpers zum Verstärken der Vorwärtsbewegung angeordnet. Außerdem offenbart diese Druckschrift Handstöcke, die aus einem Stab und einem am oberen Ende angebrachten Handgriff bestehen, wobei kurz vor dem unteren Ende des Stabs ein ringförmiges Widerlager befestigt ist, an dem radial mehrere obere Stangen gelenkig befestigt sind, die einen flexiblen Schirm tragen. An deren unteren Ende ist jeweils eine entsprechende Anzahl von unteren Stangen gelenkig befestigt, die ebenfalls gelenkig mit einem vertikal verschiebbaren Haltering verbunden sind, der sich auf dem Stab abwärts und bis zu einem Anschlag aufwärts bewegen kann.

[0003] Aus der DE 100 14 509 A1 ist ein ähnliches Gerät als Wassersportgerät bekannt. Dieses besteht aus zwei langen schmalen paddelbootähnlichen Wasserskieren. Diese sind beide mit einem im oberen Randbereich angeordneten Trittbrett versehen. Durch Auf- und Abbewegen der Füße der auf dem Ski stehenden Person ist ein Fortbewegen auf dem Wasser möglich.

[0004] Die DE 200 04 751 U1 offenbart hingegen nur das Vorsehen eines Wasser-Schuh-Skis, der einen Hauptkörper und zwei Nebenkörper in Form von Hohlkörpern umfasst. In dem Hauptkörper ist eine Öffnung für einen Fuß des Benutzers vorgesehen. Die beiden Nebenkörper sind geschlossene Hohlkörper und werden an dem vorderen und hinteren Ende des Hauptkörpers angeordnet.

[0005] Die vorstehend beschriebenen Geräte geben zwar bereits Wassersportgeräte wieder, die zum Fortbewegen auf dem Wasser dienen. Diese sind jedoch aufgrund ihrer Formgebung recht unhandlich und hinsichtlich ihres Handstocks, so vorhanden, kompliziert aufgebaut.

[0006] Geräte zum gezielten Fortbewegen auf einer Wasserfläche unter Verwendung einer Antriebseinrich-

tung sind ebenfalls beispielsweise aus der DE 39 18 356 A1 bekannt. Bei diesem Gerät sind seitlich an einem Fahrrad ausziehbar vier Luftkissen vorgesehen und die Räder des Fahrrades sind mit kleinen Schaufeln versehen. Die Schaufeln sind durch Festklemmen an den Felgen der Räder befestigt. Alternativ wird vorgeschlagen, einen das Gerät benutzenden Sportler mit Flossen an seinen Füßen zu versehen, um ein Fortbewegen zu ermöglichen.

[0007] Die DE 199 50 720 A1 offenbart ein Gerät, bei dem ein handelsübliches Fahrrad mit je einem Schwimmkörper versehen wird. Die Schwimmkörper sind aufblasbar, ebenso wie die in DE 39 18 356 A1 beschriebenen. Zum Erzeugen eines Vortriebs im Wasser ist eine Schiffsschraube vorgesehen oder Schaufeln in den Speichen des Hinterrades des Fahrrades befestigt.

[0008] Eine weitere Alternative eines solchen Gerätes beschreibt die DE 100 23 522 A1. Bei dieser ist ein Fahrrad im Bereich seines Vorder- und Hinterrades an deren Achsen beidseitig mit Schwimmkörpern versehen, deren Volumen veränderbar ist. Das Hinterrad ist außerdem mit Schaufeln versehen, insbesondere sind die Schwimmkörper dort profiliert oder weisen ringsum Schaufeln auf, und das Vorderrad ist durch die Formgebung der Schwimmkörper zum Steuern des Fahrrades auf dem Wasser ausgebildet. Das Antreiben eines Getriebes von Schwimmkörperschaukelrädern durch Antreiben eines Hinterrades eines Fahrrades ist in der DE 100 48 635 A1 offenbart. Neben den beiden seitlich angeordneten Schwimmkörperschaukelrädern ist ein mittlerer Schwimmkörper vorgesehen, z.B. ein Surfbrett, auf den das Fahrrad aufgestellt wird. Eine Kombination eines Fahrrades und eines Surfbretts ist auch in der DE 44 27 591 A1 offenbart, wobei allerdings das Vorderrad des Fahrrades abgenommen ist, so dass ein schneller Wechsel vom Landbetrieb in den Wasserbetrieb nicht möglich ist. Dasselbe gilt für die DE 196 06 365 A1, bei der sowohl das Vorder- als auch das Hinterrad abgenommen sind.

[0009] Bei aufblasbaren Schwimmkörpern besteht stets die Gefahr von deren Verletzung durch im Wasser schwimmende scharfkantige Gegenstände, was zu deren Zusammenfallen und nachfolgend zu einem Sinken des Gerätes führen kann. Hierzu ist die Verwendung eines Fahrrades in Verbindung mit einem Boot bekannt, z.B. aus der DE 100 05 142 A1 oder der DE 299 02 716 U1. Die Pedalbetätigung treibt dabei ein am Heck des Bootes angeordnetes Schaukelrad an.

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Gerät zum Stehen, Gleiten und gezielten Fortbewegen auf einer Wasserfläche zu schaffen, insbesondere auch einen weniger kompliziert aufgebauten Handstock zur Unterstützung des Fortbewegens auf dem Wasser.

[0011] Die Aufgabe wird durch ein Gerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass das schwimmfähige Element im Wesentlichen flach ausgebildet ist mit zumindest einer auf der Wasserfläche gleitfähigen Unterseite und auf seiner Unterseite ein oder

mehrere schräg zur Längsachse des Geräts angeordnete Verdrängungseinrichtungen aufweist und/oder die Antriebseinrichtung über die Unterseite des schwimmfähigen Elements hinausragende Abstoßelemente zum Abstoßen im Wasser aufweist. Für einen Handstock nach dem Oberbegriff des Anspruchs 29 wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass Kopfteil und Stabteil miteinander in verschiedene Richtungen kippbar und/oder drehbar oder schwenkbar verbindbar oder verbunden sind. Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0012] Dadurch wird ein Gerät zum Stehen, Gleiten und gezielten Fortbewegen, insbesondere auch Laufen, auf einer Wasseroberfläche geschaffen, mittels dessen eine gezielte und damit noch bessere Bewegung auf dem Wasser möglich ist, da durch das Vorsehen von schräg angeordneten Verdrängungseinrichtungen im Gegensatz zu den in Längsrichtung des Geräts angeordneten Kufen auf der Unterseite des Geräts gemäß DE 198 57 430 A1 ein gezieltes Fortbewegen erst ermöglicht wird. Mittels der Kufen kann ein solches nicht ermöglicht werden, da in Geradeausrichtung dem Wasser kein Widerstand entgegengesetzt wird. Mit den erfindungsgemäßen Verdrängungseinrichtungen kann jedoch auf das Wasser eine Kraft aufgebracht bzw. an diesem angegriffen und sich an diesem abgestoßen werden in Geradeausrichtung, also Längsrichtung des Geräts, ebenso wie in einer quer dazu angeordneten Richtung. Durch das schräge Anordnen der Verdrängungseinrichtung kann der Wirkungsgrad beim Abstoßen auf dem Wasser deutlich verbessert bzw. dieses erst ermöglicht werden. Insbesondere kann auch die Bewegung zusätzlich erleichtert werden, da die Positionierung der Verdrängungseinrichtungen diese unterstützt, so dass der Kraftaufwand für den Benutzer verringert werden kann. Die erfindungsgemäßen Handstöcke sind unkompliziert aufgebaut und lassen sich in verschiedenen Richtungen verwenden. Durch einfaches Drehen der Handstöcke kann beispielsweise eine Schmalseite zum Abstoßen in dem einen Fall und eine Breitseite zum Abstoßen in dem anderen Falle vorteilhaft verwendet werden. Da der Handstock in jeder Ausrichtung funktioniert, kann er während der Benutzung beliebig gedreht werden. Seine Funktionsfähigkeit leidet darunter jedoch nicht, vielmehr kann in jeder Position eine optimale Funktionsfähigkeit sichergestellt werden.

[0013] Die Antriebseinrichtung kann neben dem Handstock vorteilhaft ebenfalls zur Erleichterung der Bewegung auf dem Wasser verwendet werden.

[0014] Vorzugsweise sind die eine oder mehreren Verdrängungseinrichtungen Nuten und/oder Stegelemente, zwischen denen Bereiche, insbesondere vertiefte Bereiche, vorgesehen sind. Durch Vorsehen von Nuten bzw. niedrigeren Bereichen zwischen vorragenden Stegelementen kann in diesen beim Abheben des Geräts von der Wasseroberfläche Luft eingefangen und beim Aufsetzen des Geräts auf der Wasseroberfläche beim Gleiten diese eingefangene Luft als Polster verwendet werden, das das Gleiten unterstützt und die Reibung auf der Was-

serfläche mindert, womit das Fortbewegen erleichtert wird. Anstelle der Nuten können auch ein oder mehrere Stegelemente so zueinander auf der Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements angeordnet werden, dass zwischen ihnen jeweils ein Bereich verbleibt, der wie die in die Unterfläche des im Wesentlichen flachen Elements eingebrachten Nuten ausgebildet sein kann. Das Niveau des jeweiligen Bereichs kann dem der übrigen Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements entsprechen.

[0015] Besonders bevorzugt sind die eine oder mehreren Nuten und/oder Stegelemente und/oder Bereiche zu den Seiten des im Wesentlichen flachen Elements schmaler auslaufend ausgebildet als im mittleren Bereich des Elements. Hierdurch kann die eingeschlossene Luft zum Rand des im Wesentlichen flachen Elements hin beschleunigt und damit die Verdrängung der in den Nuten und/oder im jeweiligen Bereich zwischen den Stegelementen eingeschlossenen Luft nach außen hin verstärkt werden.

[0016] Ebenfalls bevorzugt ist es, die eine oder mehreren Nuten und/oder insbesondere vertiefte Bereiche im mittleren Bereich des im Wesentlichen flachen Elements tiefer auszubilden als im seitlichen Randbereich des Elements und/oder die eine oder mehreren Stegelemente im mittleren Bereich des im Wesentlichen flachen schwimmfähigen Elements höher auszubilden als im seitlichen Randbereich des Elements. Dadurch ist es möglich, im mittleren Bereich des flachen Elements ein größeres Luftvolumen einzuschließen als im Randbereich, so dass der vorstehend geschilderte Beschleunigungseffekt beim Verdrängen der Luft aus den Nuten und/oder Bereichen zwischen den Stegelementen durch eine größere Kraftwirkung noch verstärkt werden kann.

[0017] Vorzugsweise sind die eine oder mehreren Nuten und/oder Stegelemente und/oder Bereiche zwischen den Stegelementen in einem Winkel gegen die Senkrechte in der Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements angeordnet, insbesondere in einem Winkel größer Null Grad und kleiner 90 Grad. Hierdurch kann Luft noch besser in den Nuten eingefangen und beim Abstoßen eine Einrichtung zum Ausüben einer der Bewegungsrichtung entgegengesetzten Kraft geschaffen werden, so dass das Abstoßen ermöglicht und unterstützt wird. Tiefe, Breite und Winkelanstellung der Nuten kann beliebig gewählt werden, insbesondere in Abhängigkeit von dem Körpergewicht und den Körperabmessungen der das Gerät benutzenden Person. Dasselbe gilt für die Abmessungen des Geräts und des flachen Elements selbst.

[0018] Alternativ oder zusätzlich zu den Nuten können die eine oder mehreren Verdrängungseinrichtungen in einer Richtung sperrende klappenförmige Elemente auf der Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements umfassen. Die eine oder mehreren klappenförmigen Elemente können in Richtung zur Bugseite des Geräts in einem Winkel gegen die Waagerechte angestellt und in Richtung zur Heckseite gegen die Unterseite des Geräts im Wesentlichen angeklappt werden. Durch Vorsehen

dieser klappenförmigen Elemente kann ein Abstoßen noch weiter erleichtert werden, da diese zumeist eine größere Fläche zum Gegenhalten aufweisen als die Nuten. Beim Gleiten klappen sie gegen die Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements an. Beim Abheben des Geräts von der Wasseroberfläche klappen sie automatisch aus, um ein Abstoßen zu ermöglichen. Durch das Schrägstellen der klappenförmigen Elemente gegen die Bewegungsrichtung kann im Unterschied zum Stand der Technik beispielsweise der DE 198 57 430 A1 beim schrägen Abstoßen wie beim Langlauf-Skilaufen ein besonders gutes Abstoßen ermöglicht werden. Es ist ein wirkliches gezieltes Fortbewegen möglich. Der Winkel der Anordnung der klappenförmigen Elemente wird bevorzugt so gewählt, dass die Elemente einer üblichen Bewegungsrichtung zum Abstoßen im Wesentlichen senkrecht entgegenstehen. Um ein Abstoßen in verschiedenen Richtungen und eine Verwendung einer Bauart wahlweise für einen linken und einen rechten Fuß zu ermöglichen, sind die klappenförmigen Elemente bevorzugt fischgrätartig zueinander angestellt auf der Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements angeordnet. Dasselbe gilt auch für die Nuten und deren Positionierung auf der Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements. Diese können außerdem vorteilhaft eine Wölbung aufweisen, die nach vorne gerichtet ist. Alternativ oder zusätzlich ist auch eine Anordnung der Verdrängungseinrichtungen in einem etwa senkrechten Winkel zu der Längsachse des Geräts möglich. Hierdurch ist ein Abdrücken beim Gehen und Gleiten auf dem Wasser ebenfalls gut möglich. Die eine oder mehreren Verdrängungseinrichtungen können in einem Winkel von etwa 10° bis 90° gegenüber der Längsachse des Geräts angeordnet sein, bevorzugt in einem Winkel zwischen 30° und 90°, besonders bevorzugt in einem Winkel von etwa 45° oder etwa 90° oder in einem dazwischenliegenden Winkelbereich.

[0019] Die eine oder mehreren Verdrängungseinrichtungen können außerdem zusätzlich oder alternativ zu klappenförmigen Elementen feststehende Elemente auf der Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements umfassen. Bei Verwendung von feststehenden Elementen wird besonders das Gehen auf dem Wasser erleichtert.

[0020] Vorzugsweise ist die Bugseite des Geräts in zwei Richtungen verjüngt und/oder die Heckseite des Geräts im Wesentlichen gerade ausgebildet. Hierdurch wird eine strömungsgünstige Form geschaffen. Durch das Ausbilden einer nach vorne schmaler zulaufenden und sich in der Dicke verringernden Bugseite bzw. einer Bugseite, die nach unten zu der Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements hin angeschrägt ist, wird dieses beim Fortbewegen auch besser auf die Wasseroberfläche gedrückt.

[0021] Bevorzugt ist auf der Unterseite des im Wesentlichen flachen Elements zumindest ein schwert-, kufen- oder stegartiges Element zum Stabilisieren einer Bewegung des Geräts auf einer Wasseroberfläche vorgesehen,

das insbesondere im Bereich des Schwerpunkts des im Wesentlichen flachen Elements angeordnet ist. Es kann alternativ auch außerhalb des Schwerpunkts des Geräts angeordnet werden. Durch das Vorsehen eines solchen schwert-, kufen- oder stegartigen Elements kann das Gerät wie ein Boot kippstabil im Wasser gehalten und darin besser dirigiert werden.

[0022] Vorteilhaft sind zwei oder mehr Einrichtungen zum Aufstellen von Schuhen und/oder Füßen auf der Oberseite und zumindest ein schwert-, kufen- oder stegartiges Element auf der Unterseite des im Wesentlichen flachen schwimmfähigen Elements vorgesehen. Die zwei oder mehreren Einrichtungen zum Aufstellen von Schuhen und/oder Füßen auf der Oberseite des Geräts können vorzugsweise in zwei oder mehr Reihen und/oder hintereinander angeordnet sein. Bei Vorsehen von zwei Einrichtungen nebeneinander zum Aufstellen von Schuhen und/oder Füßen einer das Gerät benutzenden Person kann diese nach Art eines Snowboards verwendet werden. Besonders eignet sich diese Ausführungsvariante beispielsweise für das Fahren auf abschüssigen Wasseroberflächen, wie bei Wildwasserfahrten oder dergleichen.

[0023] Es können außerdem zwei oder mehr Reihen zum Aufstellen von Schuhen und/oder Füßen mehrerer Personen vorgesehen werden. Diese Personen können sich dabei hinter- und/oder nebeneinander aufstellen und das Gerät zusammen benutzen. Ebenso wie bei der Verwendung des Geräts nur durch eine Person kann dieses im Stehen, Knien, in der Hocke oder nahezu sitzend verwendet werden. Zum Erleichtern des Abstoßens und Fortbewegens bietet sich die Verwendung von Handstöcken und/oder Paddeln, Rudern etc. an. Die Handstöcke können dabei auch auf die jeweilige Position der das Gerät verwendenden Person(en) angepasst werden, also insbesondere beim Fortbewegen im Knien, in der Hocke oder im Sitzen verkürzt werden.

[0024] Bevorzugt umfasst die Einrichtung zum Aufstellen von einem oder mehreren Schuhen und/oder Füßen eine Befestigungsplatte. Besonders bevorzugt ist die Befestigungsplatte fest oder lösbar mit dem im Wesentlichen flachen Element und/oder einem Schuh verbindbar oder verbunden, insbesondere über eine Schraub- oder Klemmverbindung. Durch Vorsehen einer solchen Befestigungsplatte kann unabhängig von deren Schuhgröße eine Anpassung an die jeweilige das Gerät benutzende Person erzeugt werden. Über die Befestigungsplatte wird eine Verbindung mit dem im Wesentlichen flachen Element geschaffen, insbesondere über eine Schraubverbindung, wobei sich die Schrauben durch das flache Element, die Befestigungsplatte und eine Sohle des Schuhs erstrecken können. Die Sohle ist hierzu vorzugsweise mit Löchern mit Innengewinde versehen. Ebenso kann beispielsweise eine Klemmverbindung vorgesehen werden, über die der Schuh, insbesondere im Bereich seiner Sohle an die Befestigungsplatte angeklemt werden kann. Beispielsweise kann die Klemmeinrichtung über Zustellschrauben und Klemmbacken oder eine be-

liebige andere Klemmeinrichtung erzeugt werden. Zum Ändern der Position der Schuhe auf dem flachen Element bzw. der Befestigungsplatte können diese Längsschlitze oder Schienen in Verbindung mit darin eingreifenden Elementen aufweisen.

[0025] Bevorzugt ist an dem Schuh und/oder dem Gerät eine Entsicherungseinrichtung zum Öffnen des Schuhs oder zum Lösen des Schuhs von dem im Wesentlichen flachen Element vorgesehen. Hierdurch kann im Falle eines Sturzes der Fuß bzw. Schuh der das Gerät benutzenden Person von dieser gelöst bzw. getrennt werden. In Verbindung mit einer solchen Not-Entsicherungseinrichtung kann beispielsweise eine Reißleine oder dergleichen Einrichtung zum Auslösen verwendet werden. Ebenso kann eine Verbindungseinrichtung beispielsweise in Form einer Leine oder eines Bandes zum Verbinden mit dem Gerät als Verliersicherung vorgesehen sein. Diese erweist sich im Fall eines Lösens des Schuhs von dem Gerät als vorteilhaft, damit diese nicht abtreibt, sondern in der Nähe des Benutzers verbleibt.

[0026] Vorzugsweise besteht das im Wesentlichen flache Element aus einem schwimmfähigen Material, insbesondere aus Fiberglas, Hartschaumstoff, insbesondere Polystyrol-Hartschaumstoff oder einem anderen schwimmfähigen Material. Grundsätzlich ist auch die Verwendung natürlicher Materialien, wie von Holz möglich, insbesondere von Balsaholz. Als Material eignen sich besonders schwimmfähige leichte Materialien, um die Benutzung und insbesondere das Anheben der Beine beim Fortbewegen nicht unnötig durch zu schwere Materialien zu behindern.

[0027] Die Anwendung des Geräts kann erleichtert werden, wenn zusammen mit diesem ein oder zwei (ggf. auch mehr) Handstöcke verwendet werden, damit ein Abstoßen beim Gleiten, ähnlich wie beim Ski-Langlauf, bzw. beim Gehen erleichtert wird. Bei einem solchen Handstock können vorteilhaft Kopfteil und Stabteil miteinander über ein Kugelgelenk verbunden sein. Hierdurch ist eine beliebige Drehung des Stabteils gegenüber dem Kopfteil, das auf der Wasserfläche aufsetzt, möglich. Der Handstock kann in beliebige Richtungen angestellt und belastet werden, was eine hohe Flexibilität in der Benutzung bedeutet. Vorzugsweise ist eine Anschlageinrichtung zum Einschränken des Kippwinkels des Kopfteils gegenüber dem Stabteil vorgesehen, wodurch ein stabiles Abstoßen unterstützt werden kann.

[0028] Außerdem kann der Handstock entweder in einer vorgegebenen festen Länge oder in einem bestimmten Bereich verlängerbar bzw. ausziehbar und verrastbar hergestellt sein. Hierdurch ist die Anpassung an unterschiedliche Körpergrößen der Benutzer und unterschiedliche Positionen des Benutzers auf dem Gerät (Stehen, Knien, Hocken, Sitzen) auf einfache Weise möglich.

[0029] Bevorzugt weist das Kopfteil ein schwimmfähiges Element auf, das auf seiner Unterseite mit zumindest einer Leiteinrichtung versehen ist. Besonders bevorzugt sind die zumindest eine Leiteinrichtung schräg angestellte Leisten, Stege oder paddelartige Elemente, die insbe-

sondere entlang den Diagonalen des schwimmfähigen Elements angeordnet sind. Durch diese Ausbildung kann ein besonders guter Halt des Handstocks auf der Wasseroberfläche bei gleichzeitig optimaler Verdrängung geschaffen werden. Bei diagonalem Anordnen der Stege etc. ist eine Kraftausübung in verschiedenen Richtungen so möglich, dass durch die Stege etc. stets ein zum Abstoßen ausreichender Gegenhalt geschaffen wird.

[0030] Als Material für das Kopfteil eignet sich ein schwimmfähiges Material, für das Stabteil ein festes stabiles Material, wie beispielsweise Metall, Faserverbundwerkstoff, Kunststoff etc. Form und Abmessungen des Geräts, insbesondere des schwimmfähigen flachen Elements, sowie der Handstöcke, insbesondere der Kopfteile, werden bevorzugt in Abhängigkeit des Gewichts und der Körpergröße der das Gerät benutzenden Person bestimmt.

[0031] Durch Verwendung eines aus einem festen Material formstabil und im Wesentlichen flach ausgebildeten schwimmfähigen Elements, das mit zumindest einer auf der Wasseroberfläche gleitfähigen Unterseite versehen ist, kann der Nachteil der Geräte des Standes der Technik vermieden werden, beispielsweise nach der DE 199 50 720 A1 oder der DE 39 18 356 A1, bei denen aufblasbare Schwimmkörper vorgesehen sind. Diese können bei Beschädigung platzen, was ein Sinken des Gerätes zur Folge haben kann. Durch Verwendung eines festen und formstabilen Materials ist ein Verlust der schwimmfähigen Elemente durch Beschädigung nicht zu befürchten. Ein Verstauen der schwimmfähigen Elemente beim Fortbewegen auf dem Land erfolgt vorzugsweise durch Anklappen von diesen an das Gerät bzw. insbesondere dessen die Antriebseinrichtung tragenden Rahmen (z.B. beim Fahrrad), wenn es zusammen mit dieser verwendet wird. Der zusätzliche Platzbedarf der schwimmfähigen Elemente ist dabei recht gering. Außerdem ist das schwimmfähige Element vorzugsweise höhenverstellbar an dem Gerät angeordnet, wodurch ein Anpassen an das Gewicht und die Körpergröße eines Benutzers einfach möglich ist.

[0032] Das schwimmfähige Element kann auf seiner Unterseite im Wesentlichen eben ausgebildet sein. Alternativ kann das schwimmfähige Element aber auch Verdrängungseinrichtungen in Form Nuten und/oder Stegelementen und/oder klappenförmigen Elementen etc. aufweisen. Es können ein, zwei oder mehr schwimmfähige Elemente an dem Gerät mit Antriebseinrichtung vorgesehen werden.

[0033] Bevorzugt sind Abstoßelemente als Schaufel-elemente ausgebildet und insbesondere abnehmbar an einem drehbaren Element angeordnet. Durch Vorsehen von abnehmbaren Schaufelelementen können diese schnell ausgetauscht bzw. erstmals an einem bereits bestehenden Geräts montiert werden. Insbesondere sind mehrere Abstoßelemente an einem Element vorgesehen, das an dem drehbaren Element montiert wird. Drehbare Elemente können leicht zum Antrieb des Gerätes betätigt werden. Die Antriebseinrichtung umfasst vor-

zugsweise Betätigungseinrichtungen, wie Pedale, und/oder einen Motor, um ein Fortbewegen zu unterstützen bzw. zu ermöglichen. Die Antriebskraft kann manuell, durch die Füße eines Benutzers oder motorgetrieben aufgebracht werden. Als besonders vorteilhaft erweist sich die Verwendung eines Ein-, Zwei- oder Dreirades in Verbindung mit schwimmfähigen Elementen. Das bzw. die schwimmfähigen Elemente ragen mit ihrer Unterseite vorzugsweise nicht bis auf die Höhe der Aufstandsebene der Räder des Fahrrades hinab, sondern sind weiter oben an diesem angeordnet. Hierdurch ist ein Betrieb an Land und auf dem Wasser problemlos möglich. Wenn die schwimmfähigen Elemente klapp- oder schwenkbar vorgesehen sind, wird ein Wechsel zwischen Land- und Wasserbetrieb noch zusätzlich erleichtert.

[0034] Bevorzugt weist zumindest das angetriebene Rad eines Ein-, Zwei- oder Dreirades Schaufelelemente und/oder weist ein nicht angetriebenes Rad Verblendungselemente zum zumindest teilweisen Überdecken von Speichen auf. Die Schaufelelemente und/oder Verblendungselemente sind vorzugsweise zumindest im äußeren Umfangsbereich von Speichen angeordnet. Da das nicht angetriebene Rad zumeist mit einer Lenkeinrichtung versehen ist, erweist sich das Vorsehen von Verblendungselementen an diesem als besonders vorteilhaft, da ein gezieltes Dirigieren des Gerätes erleichtert wird. Die Verblendungselemente und die Schaufelelemente können vorzugsweise auch abgenommen werden, wenn die Verwendung des Geräts an Land gewünscht wird, um den Luftwiderstand zu vermindern, der durch die Verblendungs- und Schaufelelemente erzeugt wird.

[0035] Besonders vorteilhaft kann das erfindungsgemäße Gerät zum Wasserskispringen verwendet werden. Dadurch wird ein Gerät zum Stehen, Gleiten und gezielten Fortbewegen auf dem Wasser geschaffen, mit dem außer einem Skilanglauf auch ein Abfahrtslauf und ein Wasserskispringen möglich ist. Auch ein mit der Antriebseinrichtung versehenes Gerät kann verwendet werden. Abfahrtslauf und Wasserskispringen können auf extra geschaffenen Sprungschanzen oder auch auf bestehenden Wasserfällen ausgeübt werden. Hierdurch ist auch ein Laufen oder Gleiten auf einer fließenden Wasseroberfläche, die Stufen aufweist, wie kleine Wasserfälle, mit dem Gerät bzw. den Wasserskiern möglich, was einen noch universelleren Einsatz der erfindungsgemäßen Geräte bedeutet, da sie selbst bei Erreichen eines kleinen Wasserfalls nicht abgeschnallt werden müssen. Außerdem ist ein Trainieren des Skispringens für Sportler auch im Sommer möglich. Durch Vorsehen von Wasserski-Sprungschanzen kann ein für das Sommertraining von Skifahrern sonst übliches Benutzen von Schanzen mit Mattenbahnen entfallen. Die Verletzungsgefahr ist bei Vorsehen einer Wasserski-Sprungschanze gegenüber der Verwendung von Mattenbahnen ebenfalls geringer.

[0036] Vorzugsweise weist das Gerät zum Wasserspringen eine im Wesentlichen ebene und glatte Unter-

seite auf. Hierdurch wird das Gleiten auf einer Wasserschicht einer Sprungschanze erleichtert.

[0037] Durch bevorzugtes Vorsehen eines sich auf der Unterseite des Gerätes erstreckenden schwertartigen Elements ist auch ein noch besseres Dirigieren des Gerätes beim Abstoßen und beim Wasserskispringen an einem kleinen Wasserfall möglich. Das schwertartige Element kann bevorzugt mit Abstand zu den beiden Enden des Gerätes in Längsrichtung angeordnet sein. Hierdurch wird das Gleiten erleichtert, zugleich wie bei einem Schiffski der vordere und hintere Abschnitt des gleitfähigen Geräts, auf dessen Unterseite das schwertartige Element vorgesehen ist, freigelassen, um hier eine Behinderung der Strömung bei der Benutzung zu vermeiden. Außerdem kann die Bewegung des Geräts auf einer Wasseroberfläche stabilisiert werden, wobei das schwertartige Element insbesondere im Bereich des Schwerpunkts des im Wesentlichen flachen Elements des Geräts angeordnet ist. Es kann alternativ auch außerhalb des Schwerpunkts des Geräts angeordnet werden. Durch das Vorsehen eines solchen schwertartigen Elements kann das Gerät wie ein Boot kippstabil im Wasser gehalten und darin besser dirigiert werden.

[0038] Besonders bevorzugt weist das schwertartige Element einen Abstand zu dessen beiden Enden von z.B. 15 bis 20 cm auf. Es können auch mehr als ein schwertartiges Element auf der Unterseite des Gerätes bzw. von dessen schwimmfähigem Element vorgesehen werden, die einen geeigneten Abstand zueinander aufweisen, z.B. einen Abstand von 15 bis 20 cm. Grundsätzlich ist es ebenfalls möglich, dass sich das oder die schwertartigen Elemente über die gesamte Länge des Gerätes bzw. schwimmfähigen Elements erstrecken.

[0039] Vorteilhaft ist eine Sprungschanze zur Verwendung zum Wasserskispringen vorgesehen, mit zumindest einem Bahnelement, das mit einer Wasserschicht versehen ist und in zumindest einem vorbestimmbaren oder vorbestimmten Winkel zur Vertikalen angeordnet ist. Eine solche Sprungschanze kann an einem Berghang vorgesehen sein. Alternativ oder zusätzlich kann die Sprungschanze auf einem Gerüst oder Sockel ausgebildet sein, das oder der das zumindest eine Bahnelement trägt. Die Form der Sprungschanze kann auf den jeweiligen Aufstellungsort angepasst werden. Beispielsweise ist eine Aufstellung am Rande eines Sees, Bachs oder Flusses möglich.

[0040] Auch die Anzahl der Bahnelemente kann von dem am Aufstellungsort vorhandenen Platz abhängig gemacht werden. Bevorzugt ist ein Bahnelement vorgesehen. Alternativ oder zusätzlich (bei mehreren benachbart aufgestellten Sprungschanzen) können zwei Bahnelemente parallel zueinander angeordnet sein. Bei Vorsehen nur eines Bahnelements werden das oder die Geräte in dem einen Bahnelement durch die benutzende Person geführt. Sind zwei Bahnelemente vorgesehen, kann die benutzende Person den einen Fuß mit angeschnalltem Gerät in dem einen Bahnelement und den anderen Fuß mit angeschnalltem Gerät in dem anderen Bahnelement

gleiten lassen. Auch die Verwendung nur eines Gerätes, auf dem beide Füße der Person nach Art eines Snowboards stehen, ist in einer einbahnigen Sprungschanze besonders gut möglich. Bei einer zwei- oder mehrbahnigen Sprungsschanze können auch zwei oder mehr Personen gleichzeitig nebeneinander die Bahnelemente hinunterfahren und abspringen. Hierdurch ist z.B. ein Synchronspringen möglich.

[0041] Die Verwendung des Gerätes für das Wasserskispringen kann mit oder ohne den Einsatz von Handstöcken erfolgen. Die Handstöcke können zum Abstoßen am Anfang der Sprungschanze verwendet werden. Ein Abstoßen ist aber auch ohne Stöcke möglich, ähnlich wie beim bekannten Winter-Skispringen im Schnee.

[0042] Vorzugsweise ist zumindest eine Einrichtung zum Bewegen der Wasserschicht entlang der Sprungschanze vorgesehen, insbesondere fließt die Wasserschicht in dem zumindest einen Bahnelement. Hierdurch kann das Herabgleiten entlang dem oder den Bahnelementen der Sprungschanze beschleunigt und verbessert werden im Vergleich zu dem Vorsehen einer mehr oder weniger stehende Wasserschicht. Eine mehr oder weniger stehende Wasserschicht kann bei Vorsehen einer steileren Neigung der Sprungschanze ohnehin kaum erzeugt werden, da die Wasserschicht automatisch die Sprungschanze herabfließen wird. Die Neigung der Sprungschanze ist vorzugsweise entlang der Längserstreckung von dieser unterschiedlich. Vorzugsweise ist ein Endabschnitt der Sprungschanze zum Ermöglichen eines flachen Hineingleitens in eine am Ende der Sprungschanze vorgesehene Wasserfläche mit einer stärkeren Neigung gegenüber der Vertikalen versehen als ein mittlerer Abschnitt der Sprungschanze. Bevorzugt ist ein weniger steiler Anfangsabschnitt am oberen Ende der Sprungschanze vorgesehen, der in einen steileren mittleren Abschnitt übergeht, der wiederum in den weniger steilen Endabschnitt übergeht. Hierdurch ist es möglich, dass ein die Sprungschanze zum Wasserskispringen verwendende Person nicht in das Wasser hinter der Sprungschanze hineinstürzt, sondern in dieses gezielt hineingleiten kann.

[0043] Das Wasserskispringen kann auf der Sprungschanze und mit dem oder den Geräten als Hobby bzw. zum Vergnügen ausgeübt werden. Es ist aber ebenso die Anwendung im Rahmen eines Wettkampfes möglich, wobei in letzterem Falle eine Normierung der Neigung und/oder der über die Sprungschanze fließenden Wassermenge zum Erzeugen einer Vergleichbarkeit erfolgen kann.

[0044] Grundsätzlich ist auch die Verwendung bekannter Skier in Verbindung mit einer Schwimm- oder aufblasbaren Weste für das Wasserskispringen auf einer vorstehend beschriebenen Sprungschanze möglich. Zunächst gleitet die Person entlang der oder den Bahnen der Sprungschanze diese hinab. Beim Landevorgang im Wasser verhindert die Schwimm- oder aufblasbare Weste dann ein ungewolltes Untertauchen der Person. Dies kann auch durch andere Einrichtungen, die z.B. an den

Skieren befestigt werden, wie aufblasbare bzw. sich selbst nach dem Landen aufblasende Auftriebskörper etc. verhindert werden.

[0045] Zur näheren Erläuterung der Erfindung werden im Folgenden Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Diese zeigen in:

- Figur 1 eine Ansicht von unten einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 2 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 1,
- Figur 3 eine Draufsicht auf das Gerät gemäß Figur 1,
- Figur 4 eine Detailschnittansicht des Geräts gemäß Figur 1 im Bereich von Nuten,
- Figur 5 eine Ansicht von unten einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 6 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 5,
- Figur 7 eine Draufsicht auf das Gerät gemäß Figur 5,
- Figur 8 eine Detailschnittansicht im Bereich einer Klappe auf der Unterseite des Geräts gemäß Figur 5,
- Figur 9 eine Ansicht von unten einer dritten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 10 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 9,
- Figur 11 eine Draufsicht auf das Gerät gemäß Figur 9,
- Figur 12 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Handstocks,
- Figur 13 eine um 90° gedrehte Seitenansicht des Handstocks gemäß Figur 12,
- Figur 14 eine Ansicht von unten des Kopfteils des Handstocks gemäß Figur 12,
- Figur 15 eine Draufsicht auf den Kopfteil des Handstocks gemäß Figur 12,
- Figur 16 eine Ansicht von unten einer vierten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 17 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 16,
- Figur 18 eine Ansicht von unten einer fünften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 19 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 18,
- Figur 20 eine Detailschnittansicht des Geräts gemäß Figur 18,
- Figur 21 eine Ansicht von unten einer sechsten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts für die Verwendung durch mehrere Personen,
- Figur 22 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 21,
- Figur 23 eine Draufsicht auf das Gerät gemäß Figur

- Figur 24 21, eine Ansicht von unten einer siebten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 25 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 24,
- Figur 26 eine Ansicht von unten einer achten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 27 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 26,
- Figur 28 eine Ansicht von unten einer neunten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 29 eine Ansicht von unten einer zehnten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 30 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 29,
- Figur 31 eine Ansicht von unten einer elften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts,
- Figur 32 eine Seitenansicht des Geräts gemäß Figur 31,
- Figur 33 eine Draufsicht auf das Gerät gemäß Figur 31,
- Figur 34 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Geräts mit einer Antriebseinrichtung,
- Figur 35 eine Schnittansicht entlang der Linie A-A durch das Gerät gemäß Figur 34,
- Figur 36 eine Frontansicht des Gerätes nach Figur 34,
- Figur 37 eine Detailansicht der klappbaren und höhenverstellbaren Befestigungseinrichtung eines schwimmfähigen Elements an einem Rahmen des Gerätes gemäß Figur 34,
- Figur 38 eine perspektivische Ansicht einer zweibahnigen erfindungsgemäßen Sprungschanze,
- Figur 39 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform einer einbahnigen erfindungsgemäß ausgebildeten Sprungschanze zum Wasserskispringen,
- Figur 40 eine perspektivische Ansicht auf die Sprungschanze gemäß Figur 38, mit einer die Sprungschanze benutzenden Person,
- Figur 41 eine perspektivische Skizzenansicht des Endabschnitts der Sprungschanze gemäß Figur 39, mit einer die Schanze benutzenden, gerade abspringenden Person, und
- Figur 42 eine perspektivische Prinzipskizze des Endabschnitts einer erfindungsgemäßen Sprungschanze, mit zwei Personen nach dem Verlassen der Sprungschanze, die sich auf einem See fortbewegen.

[0046] Die Figuren 1, 2 und 3 zeigen eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts 1 zum Stehen, Gleiten und Fortbewegen auf einer Wasserflä-

che. Das Gerät 1 weist ein im Wesentlichen flaches schwimmfähiges Element 10 auf, das strömungsgünstig am vorderen Ende 11, also der Bugseite, spitz zuläuft und eine abgeflachte Spitze 13 ausbildet und am hinteren Ende 12, also der Heckseite, flach mit gerundeten Ecken ausgebildet ist. Am vorderen Ende 11 ist das flache Element 10 nach unten hin in einem Bereich 14 schräg angeschnitten. Hierdurch wird eine Keilform ausgebildet, die die Gleiteigenschaften verbessert.

[0047] Auf der Unterseite 15 des flachen Elements 10 sind Nuten 20, 21, 22 vorgesehen, die im mittleren Bereich 16 des flachen Elements breiter sind als im Randbereich 17. Dort laufen sie spitz zu. Zur Verbesserung der Verdrängungseigenschaften sind die Nuten 21, 22 flügelartig gewölbt geformt. Am vorderen Ende des flachen Elements verlaufen die Nuten durchgängig von einem Randbereich zum gegenüberliegenden, wohingegen weiter nach hinten jeweils zwei fischgrätartig zueinander spiegelbildlich angeordnete Nuten 21, 22 gebildet sind.

[0048] Im mittleren Bereich 16 ist auf der Unterseite 15 ein steg- bzw. schwertförmiges Element 18 angeordnet. Dieses dient einer Kippsicherung und der Verbesserung der Fahreigenschaften beim Fortbewegen auf dem Gerät. Das schwertförmige Element 18 ist im vorderen und hinteren Bereich 19 angeschrägt ausgeführt, insbesondere mit einem Winkel von 30°. Hierdurch werden die Gleiteigenschaften verbessert.

[0049] Auf seiner Oberseite 30 ist das flache Element 10, wie in Figur 2 und 3 zu sehen, mit einer Befestigungsplatte 31 versehen, auf der ein Schuh 2 befestigt ist. Die Befestigung des Schuhs 2 erfolgt über Schrauben 32, die durch das flache Element 10, die Befestigungsplatte 31 und die Sohle 3 des Schuhs hindurch gesteckt und darin festgeschraubt sind. In der Unteransicht in Figur 1 sind die Schraubenköpfe 33 der hier sechs Schrauben 32 zu sehen. Der Schuh kann alternativ auch über eine Klemmeinrichtung an dem flachen Element 10 bzw. der Befestigungsplatte befestigt werden. Eine solche Klemmeinrichtung kann Klemmbacken und eine Zustell-einrichtung zum Klemmen aufweisen. Auch weitere alternative Befestigungsmöglichkeiten können vorgesehen werden.

[0050] Um im Notfall, beispielsweise bei einem Sturz, den Schuh von der Befestigungseinrichtung lösen bzw. trennen zu können und/oder den Schuh schnell öffnen zu können, ist eine Entsicherungseinrichtung 34 an dem Schuh vorgesehen. Wird diese betätigt, kann sich der Benutzer des Geräts 1 schnell von diesem trennen, entweder durch Herausschlüpfen aus dem geöffneten Schuh oder durch Trennen des Schuhs von dem Gerät. Um das Gerät nachfolgend nicht vollständig zu verlieren, kann eine Leine, ein Band oder ähnliches vorgesehen sein, das das Gerät mit dem Benutzer verbindet.

[0051] Figur 4 zeigt eine seitliche Querschnittsansicht durch das flache Element 10 im Bereich A-B in Figur 1. Daraus geht hervor, dass zumindest die Nut 20 gegenüber der Vertikalen - bzw. auch der Horizontalen - in ei-

nem Winkel α angestellt ist. Dieser Winkel beträgt beispielsweise 30° . Durch Anstellen der Nuten in einem Winkel kann das Abstoßen für die Fortbewegung mit dem Gerät erleichtert werden. Außerdem kann auf diese Weise das Luftpolster in den Nuten besser nach hinten dirigiert werden, was eine Beschleunigung der Bewegung nach vorne zur Folge hat. Anstelle eines Winkels von 30° können auch beliebige andere Winkel gewählt werden, beispielsweise auch ein noch flacherer oder spitzerer. Die Nut selbst weist hier beispielsweise eine Breite von 20 mm auf. Selbstverständlich sind auch andere Abmessungen möglich.

[0052] Die Figuren 5 bis 7 zeigen eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts 1, bei dem im Unterschied zu den Figuren 1 bis 4 klappenförmige Elemente 40 auf der Unterseite 15 des flachen Elements 10 vorgesehen sind. Die klappenförmigen Elemente, von denen eines in der Schnittansicht in Figur 8 als Detail gezeigt ist, können in einem vorbestimmten Winkel β ausgeklappt werden und eine Gegenkraft zum Abstoßen ausüben. Beim Gleiten legen sie sich an der Unterseite 15 des flachen Elements 10 an. Beispielsweise können sie bis zu einem Winkel von 90° ausgeklappt werden. Es kann aber auch ein geringerer Winkel β gewählt und durch eine Anschlagseinrichtung eingestellt werden. Die klappenförmigen Elemente sind jeweils im vorderen Bereich 41 angeschlagen und klappen nach vorne heraus, wenn das Gerät angehoben wird. Außerdem sind die klappenförmigen Elemente ebenfalls fischgrätartig angeordnet, um optimal eine Gegenkraft beim Abstoßen nach Art des Schlittschuhfahrens oder Skilanglaufs ausüben zu können. Um ein besseres Gleiten zu ermöglichen, also beim Einklappen tiefer in die Unterseite des flachen Elements versenkt werden zu können, sind sie in einer Nut 42 auf der Unterseite des flachen Elements angeordnet. Der sonstige Aufbau des Geräts entspricht im Wesentlichen dem zu den Figuren 1 bis 3 beschriebenen.

[0053] In den Figuren 9 bis 11 ist eine weitere Ausführungsform des Geräts 1 gezeigt, bei dem anstelle von zwei flachen Elementen entsprechend zwei Skiern, für jeden Fuß eines, nur ein solches flaches Element 50 vorgesehen ist. Dieses weist zwei Befestigungsplatten 51, 52 auf, auf denen wie in den vorstehenden Figuren die Schuhe 2 befestigt werden können. Wie dort ist das vordere Ende 53 des flachen schwimmfähigen Elements keilförmig in zwei Richtungen angeschrägt, um möglichst gute Gleiteigenschaften zur Verfügung zu stellen. Auf seiner Unterseite 54 weist das flache Element 50 wiederum ein schwertförmiges Element 55 mit abgescrägten Enden 56 auf. In dieser Ausführungsform sind auf der Unterseite 54 des flachen Elements jedoch keine Nuten oder klappenförmigen Elemente vorgesehen. Gleichwohl können solche auch bei dieser Ausführungsform vorgesehen werden. Das Fortbewegen mit einem solchen Gerät erfolgt ähnlich wie bei einem Snowboard, wobei bevorzugt abfallende Gewässer für die Benutzung gewählt werden, wie Wildwasserflüsse etc.

[0054] Die Figuren 12 bis 15 zeigen eine Ausführungsform eines Handstocks 60 zur Verwendung mit den Geräten 1 gemäß den vorstehenden Figuren 1 bis 11. Der Handstock weist ein Kopfteil 61 und ein Stabteil 62 auf. Das Kopfteil 61 ist im Wesentlichen quaderförmig und besteht insbesondere aus einem schwimmfähigen Material. Auf seiner Unterseite 63 weist das Kopfteil 61 Stege 64, 65 auf, die sich über die Diagonalen der rechteckigen Grundfläche des Kopfteils erstrecken. Dies kann besonders Figur 14 entnommen werden.

[0055] Das Kopfteil 61 ist mit dem Stabteil 62 über ein Kugelgelenk 66 verbunden. Durch das Kugelgelenk 66 können Stabteil und Kopfteil in beliebigen Winkeln zueinander verschwenkt werden. Hierdurch kann der Handstock in verschiedenen Ausrichtungen verwendet werden, stets angepasst an den jeweiligen Anwendungsfall. Vorzugsweise ist eine Anschlagseinrichtung für das Gelenk zum Einschränken des Kippwinkels des Kopfteils 61 gegenüber dem Stabteil vorgesehen, um insbesondere ein Kippen des Kopfteils gegenüber dem Stabteil um mehr als beispielsweise 45° , insbesondere 90° , zu verhindern. Üblicherweise wird beim Abstoßen mittels solcher Handstöcke lediglich ein Winkel von bis zu 45° eingenommen. Um ein effektives Abstoßen und ein ungewolltes seitliches Verkippen zu vermeiden, kann ein solcher Anschlag in allen Richtungen vorgesehen werden.

[0056] Das Kugelgelenk ist auf einer Verbindungsplatte 67 angeordnet, die auf dem Kopfteil 61 durch Schrauben 68 befestigt ist, wie in Figur 15 zu sehen. Es kann jedoch auch auf diese Verbindungsplatte verzichtet und das Gelenk direkt auf der Oberseite des Kopfteils befestigt werden. Jedoch erweist es sich bei nicht so stabilen Materialien des Kopfteils als vorteilhaft, eine solche Verbindungsplatte vorzusehen, um die Verbindung zu stabilisieren.

[0057] Am oberen Ende 69 des Stabteils 62 ist ein Griffteil 70 angeordnet, das ein gutes Anfassen des Handstocks erlaubt. Das Griffteil kann auch besonders ergonomisch ausgeformt sein.

[0058] Als Material für das Stabteil eignen sich die auch bei Skistöcken üblichen Materialien, beispielsweise Metall, Faserverbundwerkstoffe, wie Glasfasermaterialien, Kunststoffe, natürliche Werkstoffe, wie Holz etc.

[0059] Die Figuren 16 und 17 zeigen eine Ansicht von unten und eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Geräts 1. Bei dieser Ausführungsform sind die klappenförmigen Elemente 40 in einem rechten Winkel zur Längsachse L des Geräts 1 in zwei Reihen nebeneinander angeordnet. Hierdurch kann besonders wirkungsvoll einer geraden nach hinten gerichteten Belastung beim Gehen und Gleiten eine Kraft entgegengesetzt werden. Der Querschnitt durch die klappenförmigen Elemente 40 entspricht dem in Figur 8 dargestellten. Die Draufsicht auf das Gerät entspricht der in Figur 7 dargestellten. Diese Ausführungsform eignet sich zur Verwendung durch eine Person, wobei ein rechtes und ein linkes Gerät vorgesehen werden. Anstelle von klap-

penförmigen Elementen können auch feststehende Elemente verwendet werden. Wird eine klappbare Form der Elemente 40 verwendet, ist ein Gleiten und Gehen bzw. Laufen möglich. Wird hingegen eine feststehende Form der als Verdrängungseinrichtung dienenden Elemente vorgesehen, wird das Gerät vorzugsweise nur zum Gehen oder Laufen verwendet.

[0060] Die Figuren 18 bis 20 zeigen eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts 1. Im Unterschied zu der Ausführungsform gemäß Figur 1 sind Stegelemente 25, 26, 27 anstelle von Nuten 20, 21, 22 vorgesehen. Diese weisen eine der Positivform der Nuten gemäß Figur 4 entsprechende Form auf und ragen auf der Unterseite 15 des schwimmfähigen flachen Elements 10 vor (Figur 20). Durch das Vorsehen von Stegelementen eignet sich das Gerät besonders zum Laufen auf einer Wasseroberfläche. In dem in Figur 20 dargestellten Beispiel sind sie in einem Winkel γ von etwa 30° gegen die Horizontale bzw. die Längsachse L des Geräts angestellt. Hierdurch wird die Gleitfähigkeit unterstützt und zugleich ein ausreichender Gegenhalt zum Abstoßen nach hinten gegeben. Die Stegelemente 25, 26, 27 können ebenso wie die Nuten 20, 21, 22 auch in einem anderen Winkel gegen die Horizontale (oder Senkrechte) angestellt werden. Die von den Strömungsverläufen her sehr vorteilhafte vogelschwimmenähnliche Formgebung der Nuten ist hier auch bei den Stegelementen vorgesehen. Die Stegelemente können grundsätzlich jedoch auch eine andere Formgebung aufweisen. In dem in den Figuren 18 bis 20 dargestellten Ausführungsbeispiel weisen die Bereiche 150 zwischen den einzelnen Stegelementen 25, 26, 27 jeweils ein der übrigen Fläche der Unterseite 15 des flachen Elements 10 entsprechendes Niveau auf. Diese Bereiche 150 können alternativ auch ein niedrigeres oder höheres Niveau aufweisen, um die Verdrängungsräume zum Verdrängen von Wasser den jeweiligen anwenderspezifischen Anforderungen anpassen zu können.

[0061] Die Figuren 21 bis 23 zeigen eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts 1, die für die Verwendung durch mehrere Personen geeignet ausgebildet ist. Zu diesem Zweck weist es eine größere Länge auf als beispielsweise das Gerät nach Figur 5. Die Länge kann in dem dargestellten Fall beispielsweise 5000 mm betragen. Die Ausbildung der klappenförmigen Elemente 40 auf der Unterseite 15 des Geräts entspricht im Wesentlichen der Ausführungsform nach Figur 5. Über die Länge des Geräts verteilt sind in Figur 21, 22, 23 sieben Befestigungsstellen 35 dargestellt. Es kann eine beliebige Anzahl von Befestigungsstellen vorgesehen werden. Hierbei erfolgt ein Fortbewegen ähnlich wie bei einem Tandem oder in einem Ruder- oder Paddelboot durch gleichzeitiges Anheben eines Geräts (z.B. abwechselnd linken und rechten Geräts), Abstoßen und Gleiten (klappbare Elemente 40) oder Laufen (feststehende Verdrängungseinrichtungen) aller auf dem Gerät positionierter Benutzer. Selbst bei Vorsehen von mehreren Befestigungsstellen hintereinander kann das jeweilige Gerät

auch von einer geringeren Anzahl von Personen benutzt werden, wie in Figur 22 angedeutet.

[0062] In den Figuren 24 und 25 ist eine weitere Ausführungsform eines Geräts 1 zur Verwendung durch mehr als eine Person dargestellt. Dies unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Figur 21, 22, 23 durch die Form der Verdrängungseinrichtungen. Diese entsprechen den in Figur 18 bis 20 dargestellten. Es sind also Stegelemente 25, 26, 27 auf der Unterseite 15 des schwimmfähigen flachen Elements 10 ausgebildet.

[0063] Die Figuren 26 und 27 zeigen eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Geräts 1 zur Verwendung durch mehrere Personen. Im Unterschied zu dem in Figur 24 und 25 gezeigten Gerät sind Nuten auf der Unterseite des Geräts angeordnet. Die Nuten 20, 21, 22 werden über die Länge des Geräts hinweg durch weitere Nuten 28, 29 ergänzt, die jeweils im Bereich der Befestigungsstellen 35 für Schuhe und/oder Füße von Benutzern angeordnet sind. Hierdurch wird die einer Verdrängung dienende Fläche in den Bereichen, in denen das Gerät durch Aufstellen von Personen auf die Wasseroberfläche gedrückt wird, noch vergrößert. Die Effizienz beim gezielten Fortbewegen kann dadurch erhöht werden.

[0064] Gemäß Figur 28 kann die Unterseite 15 des Geräts 1 auch vollständig ohne Nuten, Stegelemente, klappenförmige Elemente oder feststehende Elemente vorgesehen werden. Dieses Gerät ist jedoch ebenfalls für die Verwendung durch mehr als eine Person ausgelegt durch Vorsehen von mehreren Befestigungsstellen 35.

[0065] Die Ausführungsform des Geräts 1 nach Figur 29 und 30 ist wiederum für die Verwendung mehrerer hintereinander positionierter Personen geeignet. Hierbei sind auf der Unterseite 15 des Geräts 1 klappenförmige Elemente 40 im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse L des Geräts 1 angeordnet, wie bei dem Gerät in Figur 16. Anstelle von klappenförmigen Elementen können auch feststehende verwendet werden. Eine solche Ausführung eignet sich dann besonders zum Gehen oder Laufen, also zum gezielten Abstoßen auf dem Wasser.

[0066] Im Unterschied zu den Ausführungsformen für mehrere Personen gemäß Figur 21 bis 30, bei denen die Personen jeweils auf einem Gerät wie bei einem Ski hintereinander positioniert werden und für den jeweils rechten Fuß und den jeweils linken Fuß getrennte Geräte verwenden, ist in Figur 31, 32, 33 eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Geräts gezeigt. Bei diesem werden die Benutzer auf nur einem Gerät hintereinander positioniert. Wie bei der Ausführungsform nach Figur 9 bis 11 werden die beiden Füße oder Schuhe der Benutzer nebeneinander auf dem flachen Element 10 an den Befestigungsstellen 35 aufgestellt. Die Benutzung erfolgt dann wie bei einem Snowboard, wobei jedoch nun mehrere Personen hintereinander denselben Bewegungsablauf ausführen. Hierbei können sie sich beispielsweise durch Handstöcke, wie in Figur 12 bis 15 dargestellt, auf dem Wasser abstoßen. Auch bei dieser Ausführungsvariante ist selbstverständlich eine andere Ausbildung der

Unterseite des flachen Elements 10 möglich, z.B. durch Vorsehen von Nuten, Stegelementen, klappenförmigen Elementen oder feststehenden Elementen in beliebigen Anordnungen. Am vorderen Ende 53 läuft das flache Element 50 nach unten hin wiederum in einem Bereich 59 schräg zu, wodurch eine Keilform zum Verbessern des Gleitens ausgebildet ist.

[0067] Es können also Geräte zum Aufstellen nur eines Schuhs und/oder Fußes für nur eine oder mehrere Personen vorgesehen werden, wobei vorzugsweise ein Gerät für den rechten und eines für den linken Schuh bzw. Fuß vorgesehen ist oder es kann ein Gerät für eine oder mehrere Personen vorgesehen werden, auf dem beide Füße oder Schuhe aufgestellt werden können. Die Personen können hintereinander oder nebeneinander auf den oder dem Geräten aufgestellt werden, wobei eine stehende, hockende kniende oder beliebige andere Position auf dem oder den Gerät(en) eingenommen werden kann. Das gezielte Fortbewegen kann mit oder ohne Handstöcke oder ggf. Paddel, Ruder oder andere Hilfsmittel erfolgen. Die Länge der Handstöcke oder anderen Hilfsmittel lässt sich vorteilhaft an die Position des Benutzers anpassen. Es können auf diese Art und Weise verschiedenste Sportarten ausgeübt werden, z.B. Wasserwettgehen, Wasserlanglauf etc. nur zum eigenen Vergnügen oder als Wettkampfsdisziplin.

[0068] In Figur 34 bis 37 ist eine andere Ausführungsform eines Geräts zum gezielten Fortbewegen gezeigt, bei dem zwei schwimmfähige Elemente 90 beidseitig an einem Fahrrad 80 befestigt sind. Das Fahrrad weist einen Rahmen 81 mit einer Antriebseinrichtung 82 auf. Die Antriebseinrichtung 82 umfasst Pedale 83. Über diese und Zahnräder sowie eine Kette kann ein Hinterrad 84 angetrieben werden. Außerdem ist ein nicht angetriebenes Vorderrad 85 vorgesehen. Die schwimmfähigen Elemente 90 sind im Wesentlichen flach ausgebildet und weisen jeweils ein vorderes verjüngtes Ende 91 und ein hinteres im Wesentlichen gerades Ende 92 auf. Die Unterseite 93 ist in der in den Figuren 34 bis 36 dargestellten Ausführungsform im Wesentlichen eben ausgebildet, ebenso wie die jeweilige Oberseite 94 der beiden schwimmfähigen Elemente 90. Alternativ können die Unterseiten der beiden schwimmfähigen Elemente jedoch auch entsprechend den vorstehend beschriebenen anderen Ausführungsformen von schwimmfähigen Elementen ausgebildet sein, z.B. Verdrängungseinrichtungen, wie Nuten, Stegelemente etc. aufweisen.

[0069] Die schwimmfähigen Elemente sind über Haltestangen 95, 96 an dem Rahmen 81 des Fahrrades 80 befestigt. An dem Rahmen können die Haltestangen beispielsweise über Schrauben oder dergleichen Befestigungsmittel befestigt sein. Mit den schwimmfähigen Elementen sind sie über eine Höhenverstellung und ein Anklappen ermöglichende Befestigungseinrichtung 100 verbunden (Figuren 36 und 37). Die Befestigungseinrichtung 100 weist eine zweiteilige Befestigungsscheibe 101 (Figur 35) mit jeweils vier Arretierelementen 102 zum Arretieren der Position der schwimmfähigen Elemente auf.

Außerdem ist eine Höhenverstelleinrichtung 103 in Form von einer mit übereinander angeordneten Öffnungen 104 versehenen inneren Stange 105 und einer mit Rastelementen 106 versehenen äußeren Stange 107 vorgesehen (Figur 37). Die äußere Stange 107 ist mit dem jeweiligen schwimmfähigen Element und die innere Stange 105 ist mit der Befestigungsscheibe 101 verbunden, und die äußere Stange ist an der inneren gleitfähig verschiebbar gelagert. Die Möglichkeit einer Höhenverstellung ist in dem linken Teil in Figur 36 angedeutet. Durch diese kann das Gerät problemlos durch unterschiedlich schwere Personen benutzt werden. Eine Anpassung an das Körpergewicht des Benutzers erfolgt vorteilhaft durch Verschieben der inneren und äußeren Stange gegeneinander und Arretieren der jeweiligen eingestellten Position. Beispielsweise ist ein Verstellen um etwa 10 cm nach oben und unten möglich. Es können auch andere Verstellbereiche gewählt werden.

[0070] Über die Befestigungsscheibe 101 wird eine gelenkige Verbindung zwischen der inneren Stange 105 und den Haltestangen 95, 96 geschaffen. In Figur 36 ist der Schwenk- oder Klappwinkel δ angedeutet, um den die schwimmfähigen Elemente 90 zum Anklappen an die Haltestangen 95 für einen Betrieb des Fahrrades an Land geschwenkt werden können. Dieser beträgt zumeist mehr als 90° , in dem dargestellten Beispiel etwa 135° .

[0071] Beispielsweise reicht bereits eine Breite der schwimmfähigen Elemente 90 von etwa 25 cm und eine Länge von etwa 150 cm aus, um eine ausreichende Tragfähigkeit für eine durchschnittlich schwere und lange Person sicherzustellen. Die Abmessungen der schwimmfähigen Elemente können auch variiert werden. Der Abstand der schwimmfähigen Elemente von dem Rahmen des Fahrrades kann beispielsweise etwa 25 cm betragen. Er sollte so groß gewählt werden, dass das Treten der Pedale nicht behindert wird.

[0072] Am Hinterrad 84 des Fahrrades 80 sind beidseitig Schaufelelemente 120 zum Erzeugen eines Abstoßens beim Drehen des Hinterrades und damit einer Vorwärtsbewegung auf dem Wasser vorgesehen. Die Schaufelelemente 120 sind im Umfangsbereich 86 des Hinterrades zwischen Felge 87 und Nabe 88 an dessen Speichen 89, diese in diesem Bereich überdeckend, befestigt. Die Schaufelelemente sind an Verblendelementen 121 ausgebildet bzw. mit diesen verbunden, die z.B. über Schnellverschlüsse bzw. ein Anclipsen an den Speichen 89 befestigt sind. Jeweils zwei halbkreissegmentförmige Verblendelemente 121 sind miteinander verbunden z.B. über eine Nut-und-Feder-Verbindung. Am Vorderrad 85 sind ebenfalls Verblendelemente 122 zwischen Felge und Nabe die Speichen teilweise überdeckend vorgesehen. Die Verblendelemente 122 sind ebenfalls zweiteilig ausgebildet und miteinander verbunden. Am Vorder- und Hinterrad sind die Verblendelemente 121, 122 an die konisch zulauende Formgebung der Speichen angepasst parallel zu diesen angeordnet. Die Verblendelemente 122 des Vorderrades sind ohne Schaufelelemente ausgebildet,

um ein Lenken des Gerätes auf dem Wasser und damit ein gezieltes Fortbewegen zu unterstützen bzw. zu ermöglichen.

[0073] Aufgrund der Verwendung von anklappbaren im Wesentlichen flachen schwimmfähigen Elementen 90 ist ein Wechsel zwischen dem Betrieb des Geräts auf dem Wasser und an Land schnell und problemlos möglich. Sogar mit nicht angeklappten schwimmfähigen Elementen ist ein "Anlanden" problemlos möglich, da die Unterseite 93 der schwimmfähigen Elemente einen ausreichenden Abstand zu der untersten Erstreckung des Fahrrades im Bereich seiner mit den Abstoßelementen in Form von Schaufelelementen versehenen Räder aufweist. Wie besonders Figur 34 entnommen werden kann, tauchen im Betrieb des Geräts im Wasser die Räder aufgrund der Anordnung der schwimmfähigen Elemente zwischen Nabe und unterer Felgenerstreckung vergleichsweise tief in das Wasser ein, wodurch die links und rechts des Hinterrades angeordneten Schaufelelemente weit in das Wasser eingreifen und effektiv für einen Vorschub des Geräts sorgen können.

[0074] In den Figuren 34 bis 36 ist eine Ausführungsform eines Fahrrades für den Betrieb durch eine Person gezeigt. Es kann jedoch auch eine andere Ausführungsform eines Fahrrades für den gleichzeitigen Betrieb durch mehrere Personen gewählt werden, wie z.B. ein Tandem oder ein Fahrrad für drei oder mehr Personen. Anstelle des Antreibens durch Treten von Pedalen kann auch eine motorisierte Ausführungsform vorgesehen werden, bei der ein Motor ein Rad antreibt. Grundsätzlich ist auch ein Anordnen der schwimmfähigen Elemente an einem Einrad möglich, wobei der Antrieb über Abstoßelemente am angetriebenen Rad erfolgt und ein Lenken durch die Körperbewegung der das Gerät benutzenden Person und/oder unter Zuhilfenahme z.B. eines Handstocks oder dergleichen vorgesehen bzw. unterstützt werden kann. Es kann in Verbindung mit einem oder mehreren schwimmfähigen Elementen auch eine andere Form einer Antriebseinrichtung vorgesehen werden, wobei ein Aufstellen oder Aufsitzen einer das Gerät benutzenden Person und insbesondere ein Betrieb des Gerätes nicht nur im Wasser, sondern auch an Land ermöglicht ist, ohne bzw. mit nur wenigen Umgestaltungs-handgriffen. Es ist außerdem ein Umrüsten eines bestehenden Zweirades oder Einrades zur Verwendung an Land und auf dem Wasser problemlos möglich, da die Verblendungselemente an den Speichen und die Haltestangen an dem Rahmen des Ein- oder Zweirades vorteilhaft lösbar befestigt werden können. Auch können die schwimmfähigen Elemente von der Antriebseinrichtung abgenommen und ohne diese zum Gleiten, Gehen etc. auf dem Wasser verwendet werden.

[0075] Figur 38 zeigt eine perspektivische Ansicht einer zweibahnigen erfindungsgemäßen Sprungschanze 200. Die Sprungschanze 200 weist zwei nebeneinander liegende Bahnelemente 210, 220 auf, die jeweils einen steileren mittleren Abschnitt 230 und einen weniger steilen Endabschnitt 240 aufweisen. An ihrem oberen Ende

250, 260 sind die beiden Bahnelemente an einem Turm 300 befestigt. In diesem Bereich weisen sie eine leichte Krümmung auf, um einer die Schanze benutzenden Person einen problemlosen Einstieg in die beiden Bahnelemente zu ermöglichen. Der Turm 300 ist mit einem umlaufenden Geländer 310 versehen, das eine obere Plattform 320 umgibt. In dem in Figur 38 dargestellten Ausführungsbeispiel steht der Turm auf Stützen 330. Es kann aber auch eine andere Stützeinrichtung vorgesehen sein, wie beispielsweise ein gemauerter oder gegossener Sockel 360, ähnlich wie in Figur 39 oder eine andere Stützeinrichtung. Der Turm nach Figur 38 weist an seiner rechten Seite einen senkrecht angeordneten Schacht 340 auf, durch den Wasser auf die Plattform 320 und die beiden Bahnelemente 210, 220, befördert werden kann. Vorzugsweise ist eine Pumpe vorgesehen, die aus einem See 400, an dem die Sprungschanze endet oder einer anderen Wasserquelle Wasser nach oben zu der Plattform pumpt. Das Wasser bildet auf der Plattform und auf den beiden Bahnelementen eine Wasserschicht 370, auf der eine Person auf schwimmfähigen Elementen bzw. einem oder mehreren Geräten 1 zum Gleiten auf dem Wasser die Schanze hinab fahren kann. Dieser Vorgang ist in den Figuren 40 bis 42 gezeigt.

[0076] Figur 40 zeigt eine zweibahnige Sprungschanze 200, auf der gerade eine Person P mit zwei Wasserskiern oder Geräten 1 zum Gleiten auf dem Wasser an den Füßen fährt. Die Person steht dabei mit dem einen Gerät 1 in dem ersten Bahnelement 210 und mit dem anderen Gerät 1 in dem zweiten Bahnelement 220. Zwischen den beiden Bahnelementen ist eine niedrige Trennwand 270 angeordnet, damit die beiden Geräte 1 nicht versehentlich in das jeweils andere Bahnelement geraten, wodurch es zu einem Sturz der die Sprungschanze benutzenden Person P kommen kann.

[0077] Der Turm gemäß Figur 40 ist massiv gebaut und weist einen Versorgungsschacht 350 auf, über den nicht nur Wasser zu der Plattform des Turms, sondern auch die die Sprungsschanze benutzenden Personen auf den Turm bzw. die Plattform befördert werden können. Zu diesem Zwecke kann entweder zumindest ein Aufzug oder eine Treppe oder dergleichen vorgesehen sein.

[0078] Figur 39 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäß ausgebildeten Sprungschanze 200 zum Durchführen eines Wasserspringens. Im Unterschied zu der Ausführungsform nach Figur 38 ist bei dieser nur ein Bahnelement 280 vorgesehen. Dieser Turm weist wiederum eine Plattform 320 auf und ist im Bereich der Plattform und des Bahnelements 280 von einer Wasserschicht durchströmt. Im Bereich der Plattform kann die Wasserschicht unbewegt sein. Entlang dem Bahnelement erleichtert eine fließende Wasserschicht das Hinabfahren durch die Person P. Eine die Sprungschanze benutzende Person P ist in Figur 41 skizziert. Diese stößt sich über Handstöcke 60 bzw. deren jeweiliges Kopfteil 61 auf der Wasserschicht bzw. Wasserfläche ab, um von der Schanze in den See 400 springen

zu können. Die Schanze weist zum besseren Abspringen und zugleich zum problemlosen Hinübergleiten auf den See den abgeflachten Endabschnitt 240 auf.

[0079] Zum Besteigen der Plattform 320 des Turms 300 gemäß Figur 39 ist an deren in der Zeichnung linken Ende eine Treppe 380 angestellt. Es kann auch eine andere Vorrichtung zum Erleichtern des Besteigens der Plattform vorgesehen sein.

[0080] In Figur 42 sind zwei Personen P1, P2 gezeigt, die bereits von der Sprungschanze 200 (in Figur 42 nur im Ausschnitt skizziert) abgesprungen und auf dem Wasser des Sees gelandet sind. Die erste Person P2 ist mit nur einem Gerät 1, das nach Art eines Snowboards ausgerüstet ist, auf dem beide Füße der Person stehen, die Schanze hinuntergefahren, wohingegen die andere Person P1 mit zwei Geräten 1 an den beiden Füßen die Schanze hinuntergefahren und von dieser abgesprungen ist. Beide Personen verwenden wiederum Handstöcke 60 zum Abstoßen und Fortbewegen auf dem Wasser.

[0081] Die Unterseiten der Geräte 1 sind, um das Hinabfahren der Sprungschanze zu erleichtern, im Wesentlichen flach und eben ausgebildet. Sie können zusätzlich mit einem Schwert-, Kufen- oder Stegelement versehen sein, um bei einer dickeren Wasserschicht eine bessere Stabilisierung beim Gleiten auf dem Wasser zu ermöglichen.

[0082] Neben den im Vorstehenden beschriebenen und in den Figuren dargestellten Ausführungsformen von erfindungsgemäßen Geräten zum Bewegen auf einer Wasserfläche können noch zahlreiche weitere gebildet werden, bei denen jeweils in einem Winkel angestellte Verdrängungseinrichtungen auf der Unterseite eines im Wesentlichen flachen Elements angeordnet bzw. zwei oder mehr Einrichtungen zum Aufstellen von Schuhen und/oder Füßen eines oder mehrerer Benutzer auf einem im Wesentlichen flachen Element vorgesehen sind und/oder zumindest eine Antriebseinrichtung in Verbindung mit dem im Wesentlichen flachen Element vorgesehen ist und/oder Handstöcke in beliebige Richtungen schwenkbar und zumindest teilweise schwimmfähig ausgebildet sind. Neben den vorstehend beschriebenen Sprungschanzen können noch zahlreiche andere für die Verwendung der Geräte zum Wasserskispringen verwendet werden. Auch beliebige Kombinationen der in den Figuren dargestellten Ausführungsformen sind möglich, insbesondere das gemeinsame Vorsehen von Stegelementen, Nuten, klappenförmigen und feststehenden Verdrängungseinrichtungen.

Bezugszeichenliste

[0083]

- | | |
|----|--------------------------------|
| 1 | Gerät |
| 2 | Schuh |
| 3 | Sohle |
| 10 | schwimmfähiges flaches Element |
| 11 | vorderes Ende |

- | | |
|-------|------------------------------------|
| 12 | hinteres Ende |
| 13 | abgeflachte Spitze |
| 14 | Bereich |
| 15 | Unterseite |
| 5 16 | mittlerer Bereich |
| 17 | Randbereich |
| 18 | Steg- bzw. schwertförmiges Element |
| 19 | vorderer und hinterer Bereich |
| 20 | Nut |
| 10 21 | Nut |
| 22 | Nut |
| 25 | Stegelement |
| 26 | Stegelement |
| 27 | Stegelement |
| 15 28 | Nut |
| 29 | Nut |
| 30 | Oberseite |
| 31 | Befestigungsplatte |
| 32 | Schrauben |
| 20 33 | Schraubenkopf |
| 34 | Entsicherungseinrichtung |
| 35 | Befestigungsstellen |
| 40 | klappenförmige Elemente |
| 41 | vorderer Bereich |
| 25 42 | Nut |
| 50 | flaches Element |
| 51 | Befestigungsplatte |
| 52 | Befestigungsplatte |
| 53 | vorderes Ende |
| 30 54 | Unterseite |
| 55 | schwertförmiges Element |
| 56 | abgeschrägtes Ende |
| 57 | Oberseite |
| 58 | Hinteres Ende |
| 35 59 | Bereich |
| 60 | Handstock |
| 61 | Kopfteil |
| 62 | Stabteil |
| 63 | Unterseite |
| 40 64 | Steg |
| 65 | Steg |
| 66 | Kugelgelenk |
| 67 | Verbindungsplatte |
| 68 | Schrauben |
| 45 69 | oberes Ende |
| 70 | Griffteil |
| 80 | Fahrrad |
| 81 | Rahmen |
| 82 | Antriebseinrichtung |
| 50 83 | Pedal |
| 84 | Hinterrad |
| 85 | Vorderrad |
| 86 | Umfangsbereich |
| 87 | Felge |
| 55 88 | Nabe |
| 89 | Speiche |
| 90 | schwimmfähiges Element |
| 91 | vorderes verjüngtes Ende |

92	hinteres gerades Ende
93	Unterseite
94	Oberseite
95	Haltestange
96	Haltestange
100	Befestigungseinrichtung
101	Befestigungsscheibe
102	Arretierelement
103	Höhenverstelleinrichtung
104	Öffnungen
105	innere Stange
106	Rastelement
107	äußere Stange
120	Schaufelelement
121	Verblendungselement
122	Verblendungselement
150	Bereich zwischen Stegelementen
200	Sprungschanze
210	Bahnelement
220	Bahnelement
230	mittlerer Abschnitt
240	Endabschnitt
250	oberes Ende
260	oberes Ende
270	Trennwand
280	Bahnelement
300	Turm
310	Geländer
320	Plattform
330	Stütze
340	Schacht
350	Versorgungsschacht
360	Sockel
370	Wasserschicht
400	See
α	Winkel
β	Winkel
γ	Winkel
δ	Klappwinkel
L	Längsachse
P	Person

Patentansprüche

1. Gerät (1) zum Stehen, Gleiten und gezielten Fortbewegen auf einer Wasserfläche, wobei zumindest ein schwimmfähiges Element (10,50) mit zumindest einer Einrichtung zum Aufstellen von einem oder mehreren Schuhen (2) und/oder Füßen einer das Gerät benutzenden Person und/oder zum Verbinden mit zumindest einer Antriebseinrichtung (82) zum mechanischen und/oder elektrischen Antreiben des Geräts vorgesehen ist, wobei das schwimmfähige Element (10,50) flach ausgebildet ist mit zumindest einer auf der Wasserfläche gleitfähigen Unterseite und auf seiner Unterseite (15,54) ein oder mehrere schräg zur Längsachse des Geräts angeordnete

Verdrängungseinrichtungen (20,21,22,28,29,40) aufweist, wobei auf der Unterseite (15,54) des flachen Elements (10,50) zumindest ein schwert-, kufen- oder stegartiges Element (18,55) zum Stabilisieren einer Bewegung des Geräts auf einer Wasserfläche vorgesehen ist, und/oder die Antriebseinrichtung (82) über die Unterseite (93) des schwimmfähigen Elements (90) hinausragende Abstoßelemente zum Abstoßen im Wasser aufweist, wobei die Antriebseinrichtung (82) Teil eines Ein-, Zwei- (80) oder Dreirades ist, charakterisiert dadurch, dass jeweils zwei fischgrätartig zueinander spiegelbildlich angeordnete Verdrängungseinrichtungen gebildet sind.

2. Gerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine oder mehreren Verdrängungseinrichtungen in einer Richtung sperrende klappenförmige Elemente (40) auf der Unterseite (15) des im Wesentlichen flachen Elements (10) umfassen.

3. Gerät (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine oder mehreren klappenförmigen Elemente (40) in Richtung zur Bugseite oder dem vorderen Ende (11) des Geräts in einem Winkel gegen die Waagerechte anstellbar und in Richtung zur Heckseite oder dem hinteren Ende (12) gegen die Unterseite (15,54) des Geräts im Wesentlichen anklappbar sind.

4. Gerät (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine oder mehreren Verdrängungseinrichtungen in einem Winkel von 10° bis 90° gegenüber der Längsachse des Geräts angeordnet sind, insbesondere in einem Winkel zwischen 30° und 90°, insbesondere in einem Winkel von etwa 45° oder etwa 90°.

5. Gerät (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine schwert-, kufen- oder stegartige Element (18,55) im Bereich des Schwerpunkts des im Wesentlichen flachen Elements (10,50) angeordnet ist.

6. Gerät (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schwert-, kufen- oder stegartige Element mit Abstand zu den beiden Enden des Gerätes in Längsrichtung angeordnet ist, insbesondere der Abstand zu den beiden Enden des schwert-, kufen- oder stegartigen Elements 15 bis 20 cm beträgt.

7. Gerät (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Schuh (2) und/oder dem Gerät (1) eine

Entsicherungseinrichtung (34) zum Öffnen des Schuhs und/oder zum Lösen des Schuhs von dem im Wesentlichen flachen Element vorgesehen ist.

8. Gerät (1) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei oder mehr Einrichtungen (51,52) zum Aufstellen von Schuhen (2) und/oder Füßen auf der Oberseite und zumindest ein schwert-, kufen- oder stegartiges Element (55) auf der Unterseite (54) des im Wesentlichen flachen schwimmfähigen Elements (50) vorgesehen sind. 5
10
9. Gerät (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei oder mehreren Einrichtungen (51,52) zum Aufstellen von Schuhen (2) und/oder Füßen auf der Oberseite (57) des Geräts in zwei oder mehr Reihen nebeneinander und/oder hintereinander angeordnet sind. 15
20
10. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest das angetriebene Rad (84) eines Ein-, Zwei- (80) oder Dreirades Schaufelelemente (120) und/oder ein nicht angetriebenes Rad (85) Verblendungselemente (122) zum zumindest teilweisen Überdecken von Speichen (89) aufweist. 25
11. Gerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaufelelemente (120) und/oder Verblendungselemente (122) zumindest im äußeren Umfangsbereich (86) von Speichen (89) angeordnet sind. 30
35
12. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine schwimmfähige Element (90) an das Gerät anklappbar ausgebildet und/oder höhenverstellbar an dem Gerät angeordnet ist. 40
13. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schwimmfähige Element (90) auf seiner Oberseite (94) und/oder zumindest einem Teil seiner Unterseite (93) im Wesentlichen eben und glatt ausgebildet ist. 45
14. Schwimmfähiges Element (10,50) zur Verwendung in einem Gerät (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei das schwimmfähige Element (10,50) im Wesentlichen flach ausgebildet ist, auf seiner Unterseite (15,54) ein oder mehrere schräg oder in einem Winkel zur Längsachse des Geräts angeordnete Verdrängungseinrichtungen (20,21,22,25,26, 27,28,29,40) aufweist und die eine oder mehreren 50
55

Verdrängungseinrichtungen Nuten (20,21,22,28, 29) und/oder Stegelemente (25,26,27) sind, zwischen denen Bereiche (150), insbesondere gegenüber den Stegelementen vertiefte Bereiche, vorgesehen sind, und/oder in einer Richtung sperrende klappenförmige Elemente (40) und/oder feststehende Elemente sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei fischgrätartig zueinander spiegelbildlich angeordnete Verdrängungseinrichtungen gebildet sind.

15. Handstock (60) zur Verwendung mit einem Gerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, mit einem Kopfteil (61) und einem Stabteil (62), wobei Kopfteil (61) und Stabteil (62) kippbar oder schwenkbar verbunden sind, Kopfteil (61) und Stabteil (62) miteinander in verschiedene Richtungen kippbar und/oder drehbar oder schwenkbar verbindbar oder verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** (61) und Stabteil (62) miteinander über ein Kugelgelenk (66) verbunden sind.
16. Handstock (60) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anschlagvorrichtung zum Einschränken des Kippwinkels des Kopfteils (61) gegenüber dem Stabteil (62) vorgesehen ist.
17. Handstock (60) nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopfteil (61) ein schwimmfähiges Element aufweist oder aus einem schwimmfähigen Material besteht und auf seiner Unterseite (63) mit zumindest einer Leiteinrichtung (64,65) versehen ist.
18. Handstock (60) nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Leiteinrichtung schräg angestellte Leisten oder Stege (64,65) oder paddelartige Elemente sind, die insbesondere entlang den Diagonalen einer rechteckigen Grundfläche des schwimmfähigen Elements angeordnet sind.

Claims

1. Device (1) for standing, gliding and directed movement on a water surface, wherein there is provided at least one floatable element (10, 50) with at least one arrangement on which to place one or more shoes (2) and/or feet of a person using the device and/or for connection to at least one drive mechanism (82) for mechanically and/or electrically driving the device, wherein the floatable element (10, 50) is flat in configuration with at least one lower side capable of gliding on the water surface and, on its lower side (15, 54), has one or more displacement mech-

- anisms (20, 21, 22, 28, 29, 40) arranged obliquely with respect to the longitudinal axis of the device, wherein at least one sword-like, runner-like or web-like element (18, 55) is provided on the lower side (15, 54) of the flat element (10, 50) to stabilise a movement of the device on a water surface, and/or the drive mechanism (82) has thrust elements projecting beyond the lower side (93) of the floatable element (90) for propulsion in the water, the drive mechanism (82) being part of a one-wheeler, two-wheeler (80) or three-wheeler, **characterised in that** in each case two displacement mechanisms are formed so as to be arranged mirror symmetrically with respect to one another in the manner of a fishbone.
2. Device (1) according to claim 1, **characterised in that** the one or more displacement mechanisms comprise flap-like elements (40), which block in one direction, on the lower side (15) of the substantially flat element (10).
 3. Device (1) according to claim 2, **characterised in that** the one or more flap-like elements (40), in the direction of the bow side or the front end (11) of the device, can be placed at an angle relative to the horizontal and, in the direction of the stern side or the rear end (12), can be substantially folded toward the lower side (15, 54) of the device.
 4. Device (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the one or more displacement mechanisms are arranged at an angle of 10° to 90° with respect to the longitudinal axis of the device, in particular at an angle between 30° and 90°, in particular at an angle of about 45° or about 90°.
 5. Device (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one sword-like, runner-like or web-like element (18, 55) is arranged in the region of the centre of gravity of the substantially flat element (10, 50).
 6. Device (1) according to claim 5, **characterised in that** the sword-like, runner-like or web-like element is arranged at a spacing from the two ends of the device in the longitudinal direction, in particular, the spacing from the two ends of the sword-like, runner-like or web-like element is 15 to 20 cm.
 7. Device (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a release mechanism (34) for opening the shoe and/or to release the shoe from the substantially flat element is provided on a shoe (2) and/or the device (1).
 8. Device (1) according to the preamble of claim 1 or according to any one of the preceding claims, **characterised in that** two or more mechanisms (51, 52) on which to place shoes (2) and/or feet are provided on the upper side and at least one sword-like, runner-like or web-like element (55) is provided on the lower side (54) of the substantially flat floatable element (50).
 9. Device (1) according to claim 8, **characterised in that** the two or more mechanisms (51, 52) on which to place shoes (2) and/or feet are arranged next to one another and/or behind one another in two or more rows on the upper side (57) of the device.
 10. Device according to claim 1, **characterised in that** at least the driven wheel (84) of a one-wheeler, two-wheeler (80) or three-wheeler has blade elements (120) and/or a non-driven wheel (85) has facing elements (122) to at least partially cover spokes (89).
 11. Device according to claim 10, **characterised in that** the blade elements (120) and/or facing elements (122) are arranged at least in the outer peripheral region (86) of spokes (89).
 12. Device according to any one of claims 1 to 11, **characterised in that** the at least one floatable element (90) is configured to be foldable onto the device and/or is height-adjustably arranged on the device.
 13. Device according to any one of claims 1 to 12, **characterised in that** the floatable element (90) is substantially flat and smooth on its upper side (94) and/or at least a part of its lower side (93).
 14. Floatable element (10, 50) for use in a device (1) according to any one of claims 1 to 13, wherein the floatable element (10, 50) is substantially flat, on its lower side (15, 54) has one or more displacement mechanisms (20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 40) arranged obliquely or at an angle to the longitudinal axis of the device and the one or more displacement mechanisms are grooves (20, 21, 22, 28, 29) and/or web elements (25, 26, 27), between which there are provided regions (150), in particular regions recessed relative to the web elements, and/or are flap-like elements (40) blocking in one direction and/or fixed elements, **characterised in that** in each case two displacement devices are formed so as to be arranged mirror symmetrically with respect to one another in the manner of a fishbone.
 15. Hand-held stick (60) for use with a device (1) according to any one of claims 1 to 13, with a head part (61) and a rod part (62), wherein the head part (61) and rod part (62) are tiltably or pivotably connected, the head part (61) and rod part (62) can be or are connected to one another so as to be tiltably and/or ro-

tatable or pivotable in various directions, **characterised in that** the head part (61) and rod part (62) are connected to one another by a ball and socket joint (66).

16. Hand-held stick (60) according to claim 15, **characterised in that** a stop mechanism is provided to restrict the tilting angle of the head part (61) relative to the rod part (62).
17. Hand-held stick (60) according to claim 15 or 16, **characterised in that** the head part (61) has a floatable element or consists of a floatable material and is provided on its lower side (63) with at least one guide mechanism (64, 65).
18. Hand-held stick (60) according to claim 17, **characterised in that** the at least one guide mechanism is/are obliquely placed strips or web members (64, 65) or paddle-like elements, which are, in particular, arranged along the diagonals of a rectangular base area of the floatable element.

Revendications

1. Appareil (1) permettant de se tenir debout, glisser et se déplacer de manière ciblée sur une surface d'eau, au moins un élément flottant (10, 50) étant prévu avec au moins un dispositif pour le placement d'une ou plusieurs chaussures (2) et/ou pieds d'une personne utilisant l'appareil et/ou pour le raccordement à au moins un dispositif d'entraînement (82) destiné à l'entraînement mécanique et/ou électrique de l'appareil, l'élément flottant (10, 50) étant réalisé plat avec au moins un côté inférieur glissant sur la surface de l'eau et présentant sur son côté inférieur (15, 54) un ou plusieurs dispositifs de déplacement (20, 21, 22, 28, 29, 40) disposés en biais par rapport à l'axe longitudinal de l'appareil, au moins un élément de type semelle, patin ou planche (18, 55) étant prévu pour la stabilisation d'un mouvement de l'appareil sur une surface de l'eau sur le côté inférieur (15, 54) de l'élément plat (10, 50) et/ou le dispositif d'entraînement (82) présentant des éléments de refoulement dépassant au-delà du côté inférieur (93) de l'élément flottant (90) pour le refoulement dans l'eau, le dispositif d'entraînement (82) faisant partie d'une roue simple, d'un deux-roues (80) ou d'un tricycle, **caractérisé en ce que** respectivement deux dispositifs de déplacement disposés de manière symétrique en forme d'arête sont formés.
2. Appareil (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'un ou plusieurs dispositifs de déplacement comportent des éléments (40) en forme de clapet à blocage dans une direction sur le côté inférieur (15) de l'élément sensiblement plat (10).

3. Appareil (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'un ou plusieurs éléments en forme de clapet (40) peuvent être placés en direction du côté poue ou de l'extrémité avant (11) de l'appareil dans un angle contre l'horizontale et peuvent être sensiblement rabattus en direction du côté poue ou de l'extrémité arrière (12) contre le côté inférieur (15, 54) de l'appareil.
4. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'un ou plusieurs dispositifs de déplacement sont disposés dans un angle de 10 à 90° par rapport à l'axe longitudinal de l'appareil, en particulier dans un angle de 30 à 90°, en particulier dans un angle d'environ 45° ou d'environ 90°.
5. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un élément de type semelle, patin ou planche (18, 55) est disposé dans la zone du centre de gravité de l'élément sensiblement plat (10, 50).
6. Appareil (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément de type semelle, patin ou planche est disposé à distance des deux extrémités de l'appareil dans le sens longitudinal, en particulier la distance par rapport aux deux extrémités de l'élément de type semelle, patin ou planche est comprise entre 15 et 20 cm.
7. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un dispositif de retrait de cran d'arrêt (34) est prévu sur une chaussure (2) et/ou l'appareil (1) pour l'ouverture de la chaussure et/ou pour le détachement de la chaussure de l'élément sensiblement plat.
8. Appareil (1) selon le préambule de la revendication 1 ou l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** deux ou plusieurs dispositifs (51, 52) sont prévus pour le placement de chaussures (2) et/ou de pieds sur le côté supérieur et au moins un élément de type semelle, patin ou planche (55) sur le côté inférieur (54) de l'élément flottant sensiblement plat (50).
9. Appareil (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les deux ou plusieurs dispositifs (51, 52) sont disposés pour le placement de chaussures (2) et/ou de pieds sur le côté supérieur (57) de l'appareil dans deux rangées ou plus l'une à côté de l'autre ou l'une derrière l'autre.
10. Appareil (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins la roue entraînée (84) d'une roue simple, d'un deux-roues (80) ou d'un tricycle présente des éléments d'aube (120) et/ou une roue non

entraînée (85) présente des éléments de revêtement (122) pour le recouvrement au moins partiel de rayons (89).

11. Appareil selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les éléments d'aube (120) et/ou éléments de revêtement (122) sont disposés au moins dans la zone périphérique extérieure (86) de rayons (89). 5
12. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** l'au moins un élément flottant (90) est réalisé rabattable sur l'appareil et/ou est disposé de manière réglable en hauteur sur l'appareil. 10
13. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'élément flottant (90) est réalisé sensiblement plan et lisse sur son côté supérieur (94) et/ou au moins une partie de son côté inférieur (93). 15 20
14. Élément flottant (10, 50) destiné à être utilisé dans un appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, l'élément flottant (10, 50) étant réalisé sensiblement plat, présentant sur son côté inférieur (15, 54) un ou plusieurs dispositifs de déplacement (20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 40) disposés en biais ou dans un angle par rapport à l'axe longitudinal de l'appareil et l'un ou plusieurs dispositifs de déplacement sont des rainures (20, 21, 22, 28, 29) et/ou des éléments de nervure (25, 26, 27), entre lesquels des zones (150), en particulier des zones creusées par rapport aux éléments de nervure, sont prévues et/ou sont des éléments (40) en forme de clapet à blocage dans une direction et/ou des éléments fixes, **caractérisé en ce que** respectivement deux dispositifs de déplacement disposés de manière symétrique en forme d'arête sont formés. 25 30 35
15. Bâton (60) destiné à être utilisé avec un appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, avec une partie de tête (61) et une partie de barre (62), la partie de tête (61) et la partie de barre (62) étant reliées de manière basculante ou pivotante, la partie de tête (61) et la partie de barre (62) sont ou peuvent être reliées entre elles de manière basculante et/ou rotative ou pivotante dans différentes directions, **caractérisé en ce que** la partie de tête (61) et la partie de barre (62) sont reliées entre elles par une articulation sphérique (66). 40 45 50
16. Bâton (60) selon la revendication 15, **caractérisé en ce qu'un** dispositif de butée est prévu pour limiter l'angle d'inclinaison de la partie de tête (61) par rapport à la partie de barre (62). 55
17. Bâton (60) selon la revendication 15 ou 16, **caractérisé en ce que** la partie de tête (61) présente un

élément flottant ou se compose d'un matériau flottant et est pourvue sur son côté inférieur (63) d'au moins un dispositif conducteur (64, 65).

18. Bâton (60) selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** l'au moins un dispositif conducteur est constitué par des baguettes ou nervures inclinées (64, 65) ou des éléments de type palettes qui sont disposés en particulier le long des diagonales d'une surface de base rectangulaire de l'élément flottant.

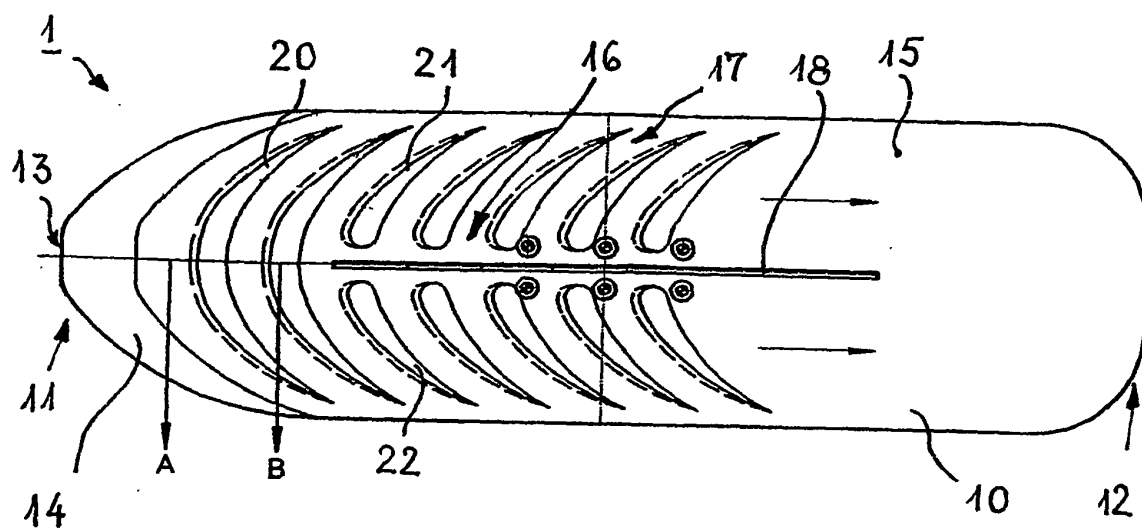


Fig. 1

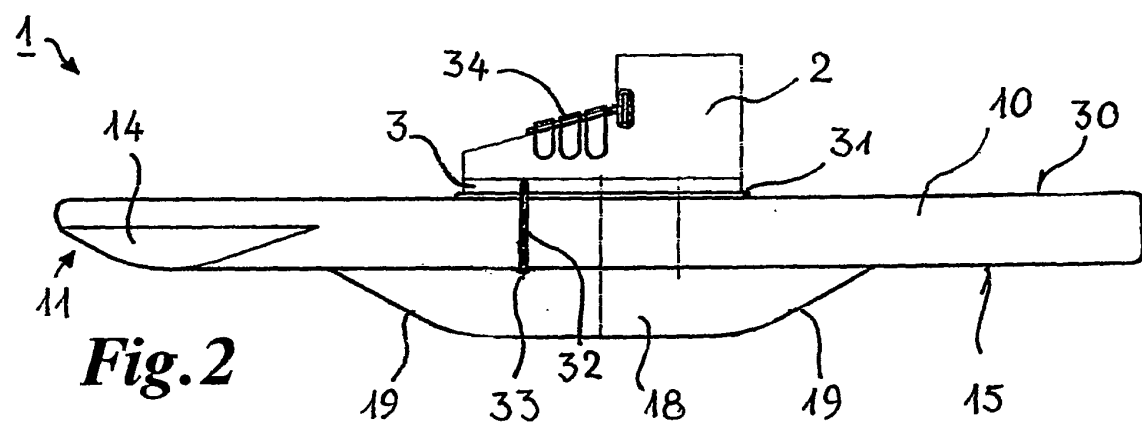


Fig. 2

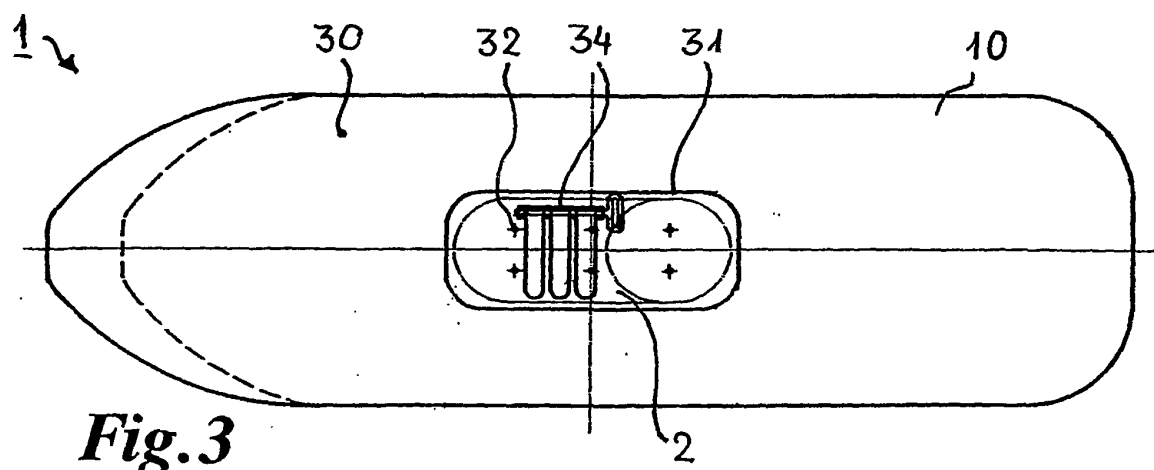
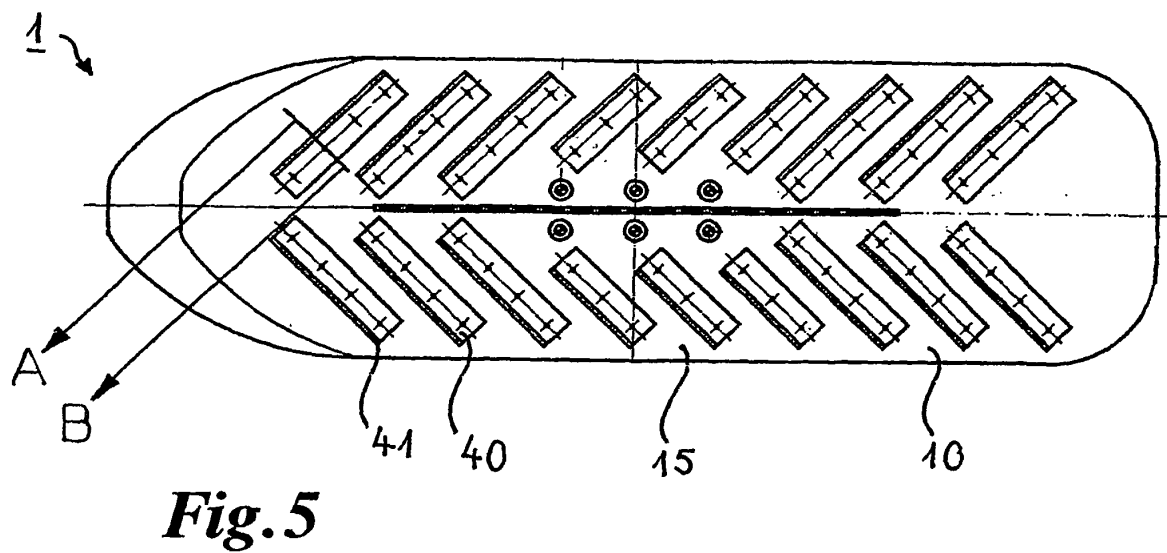
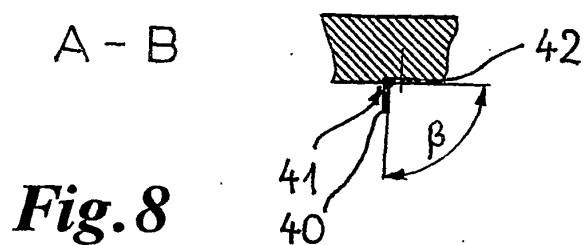
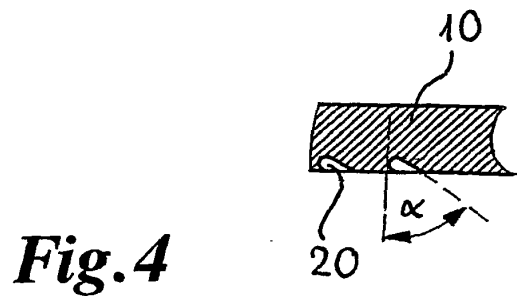
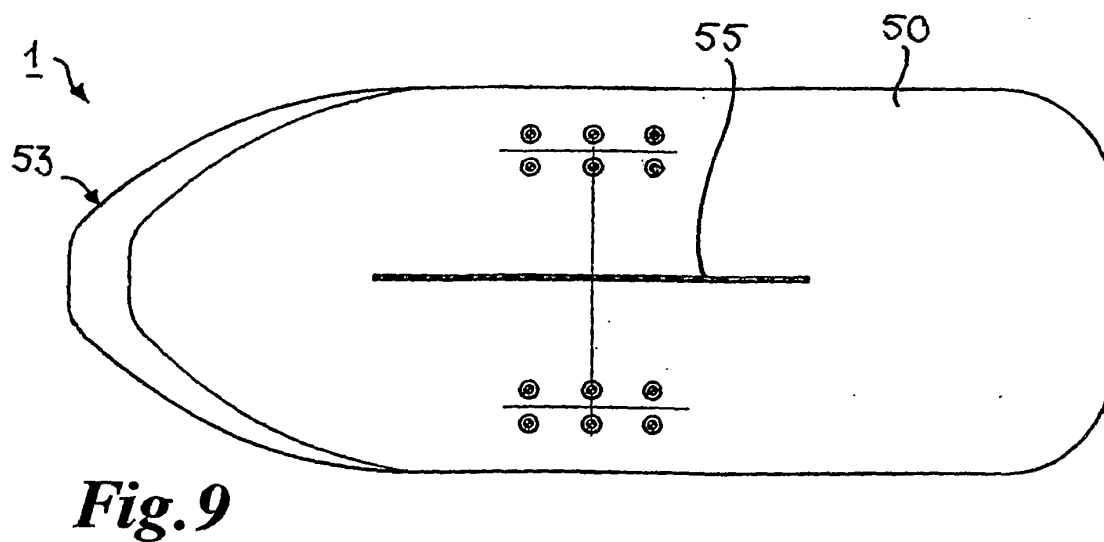
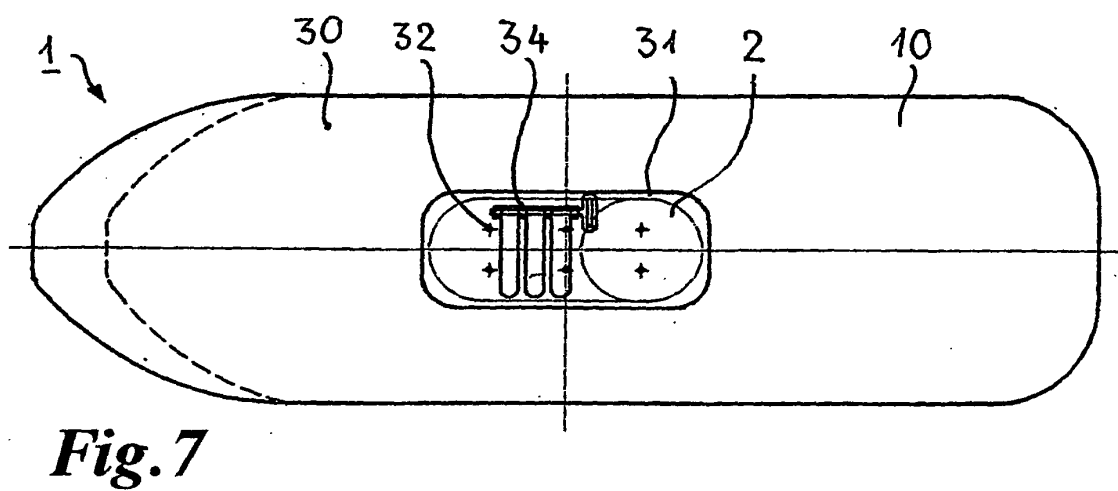
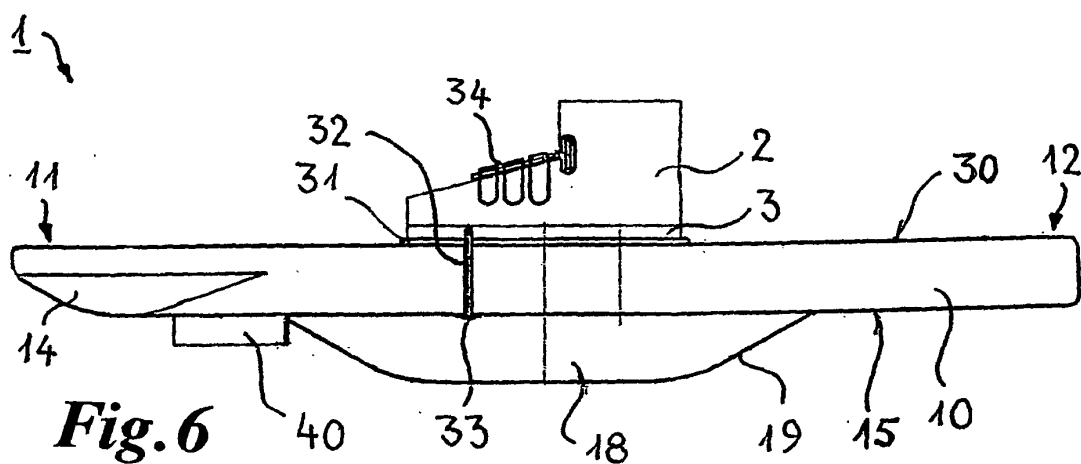


Fig. 3





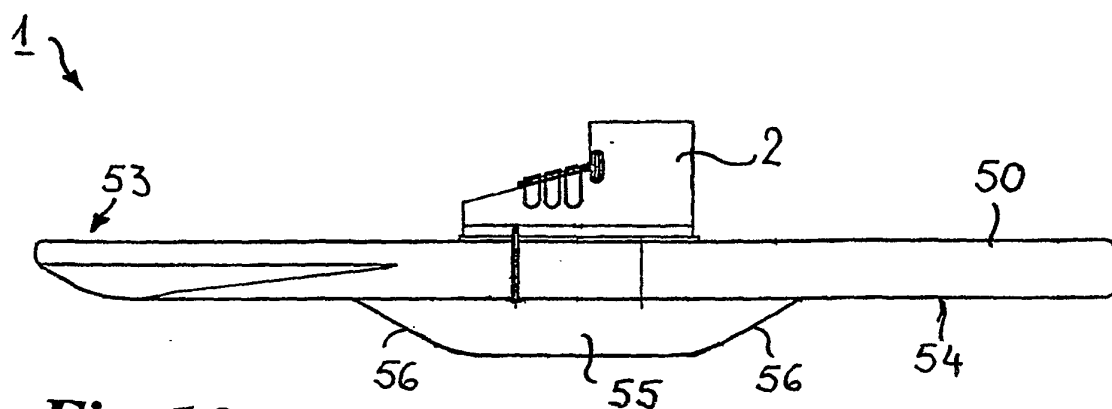


Fig. 10

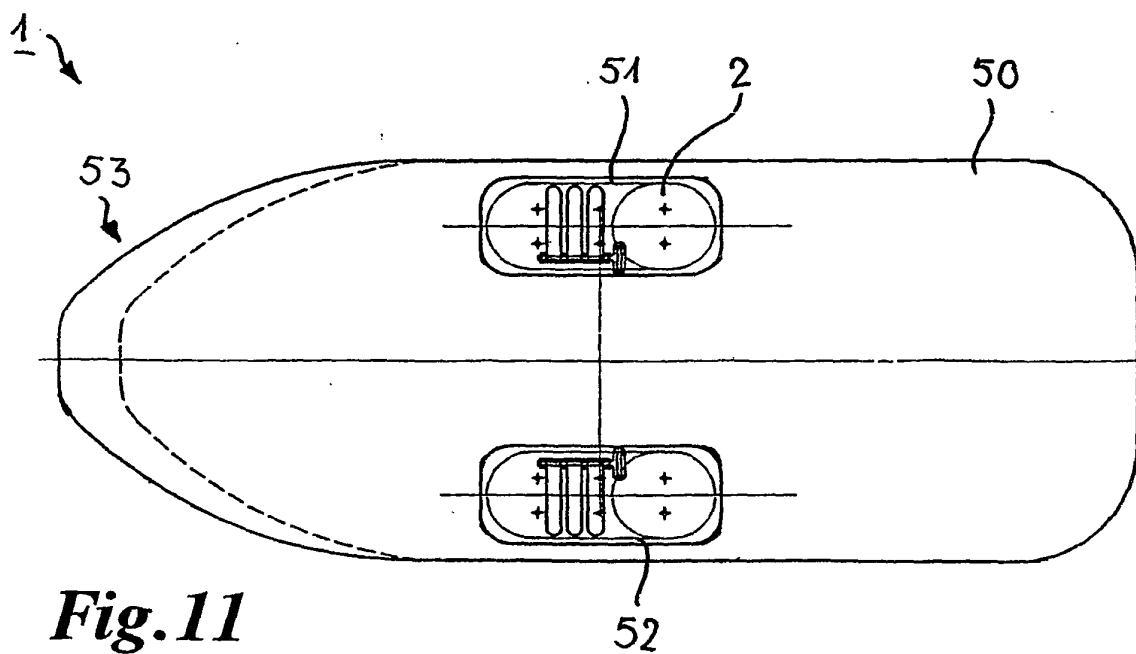


Fig. 11

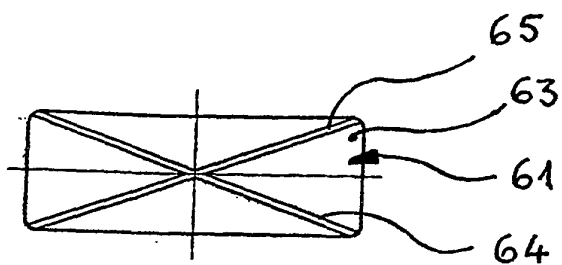


Fig. 14

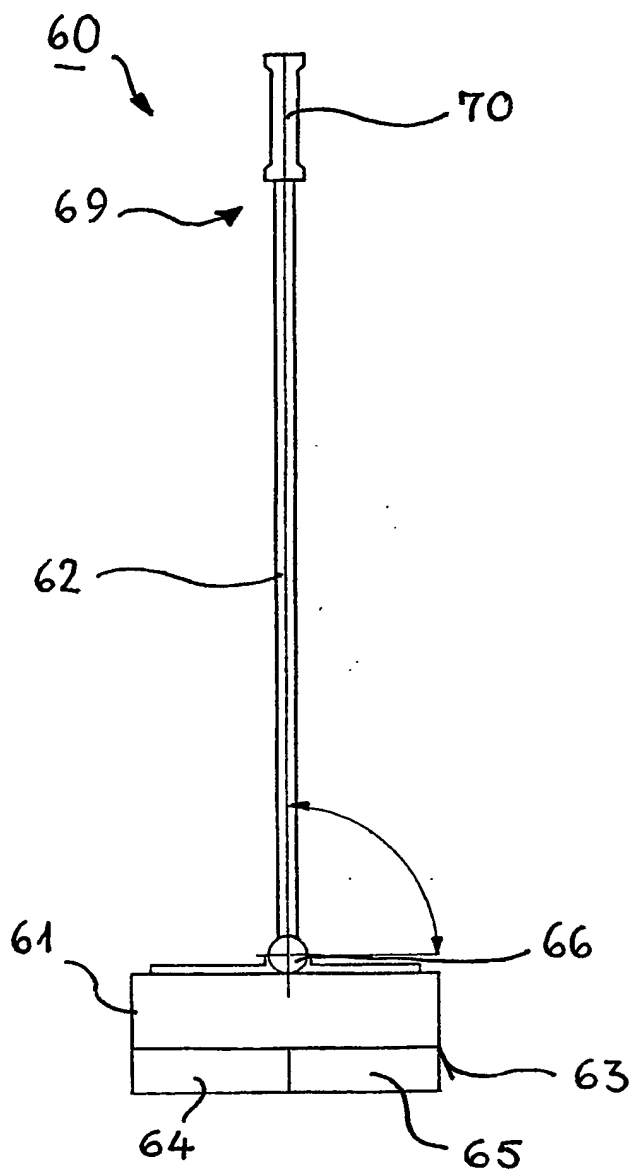


Fig. 12

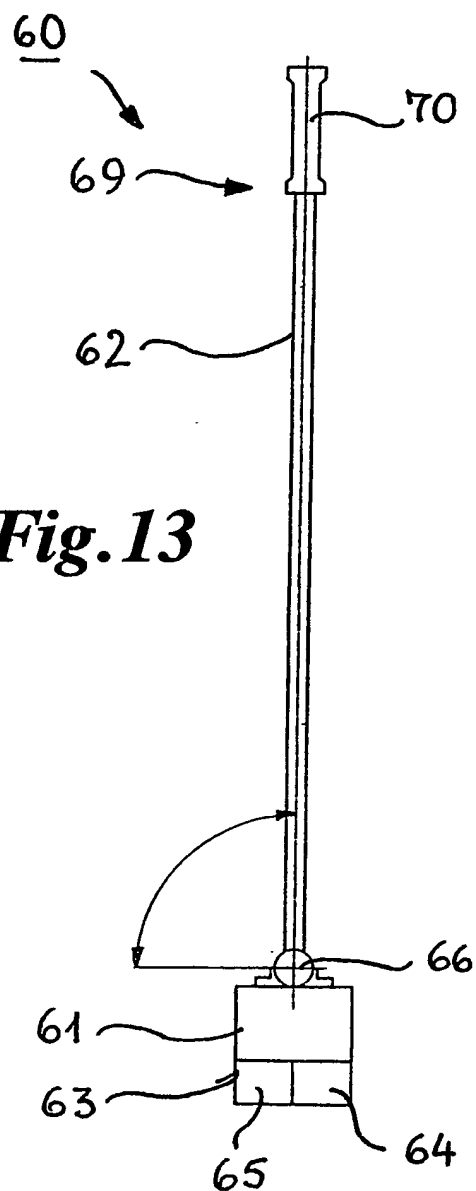


Fig. 13

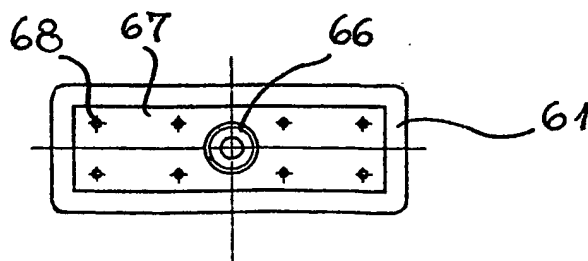
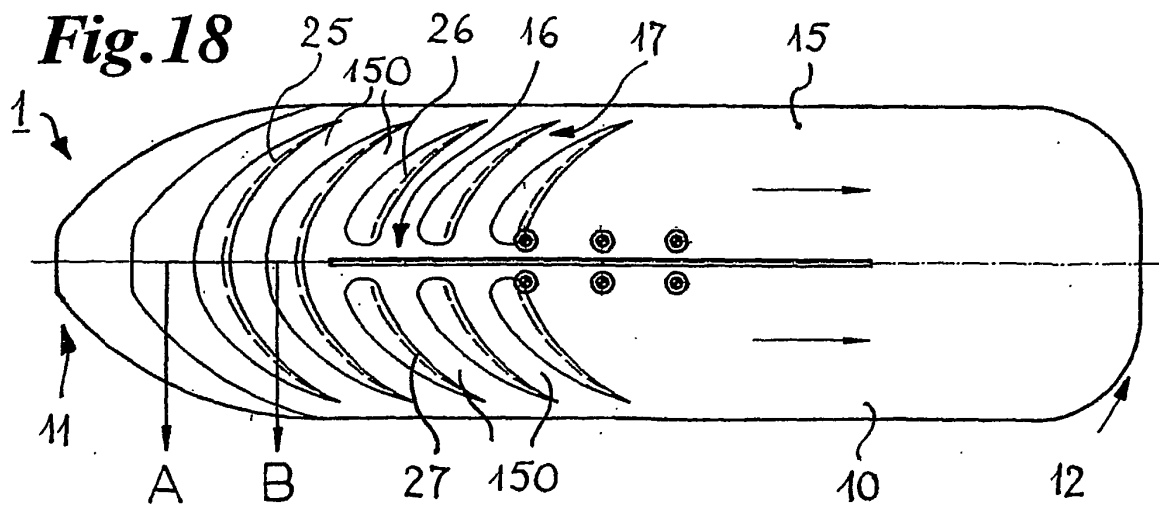
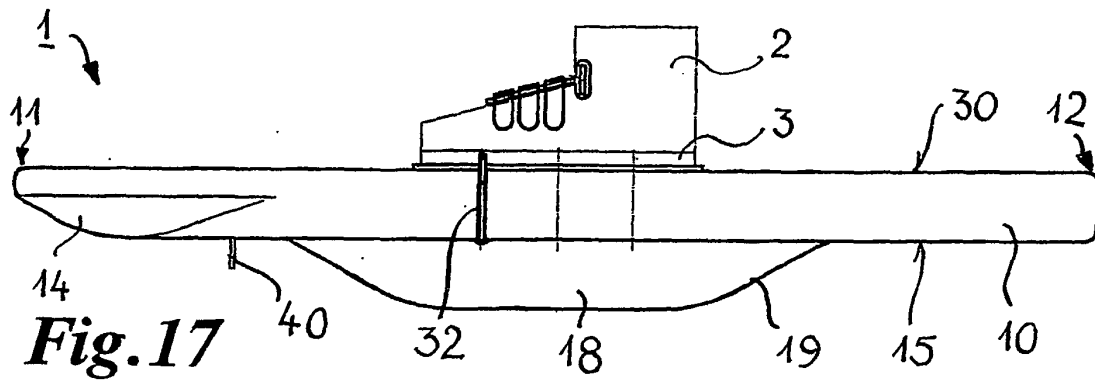
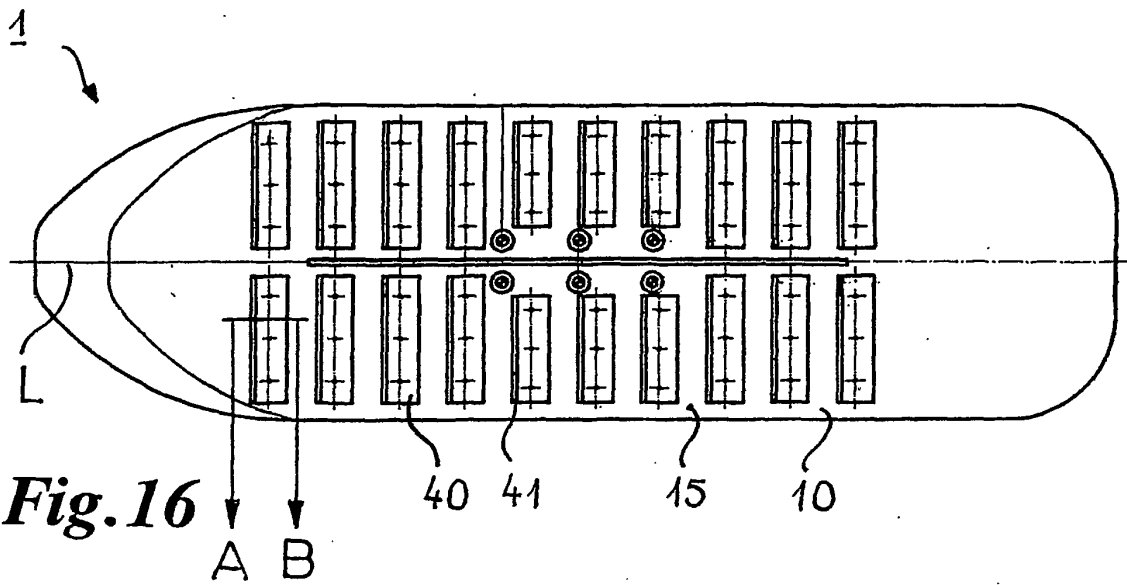


Fig. 15



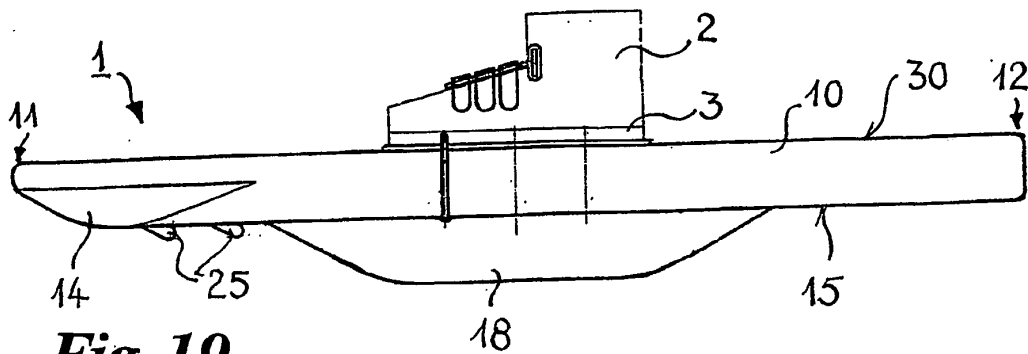


Fig. 19

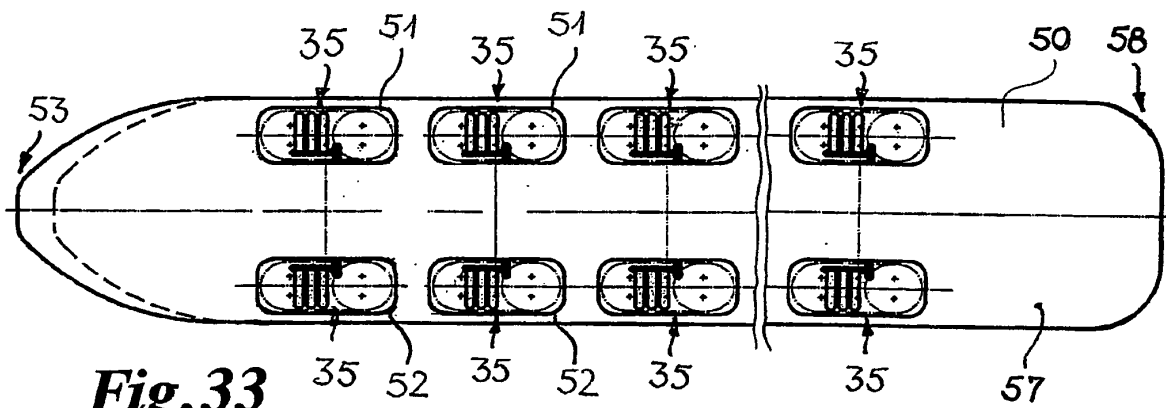


Fig. 33

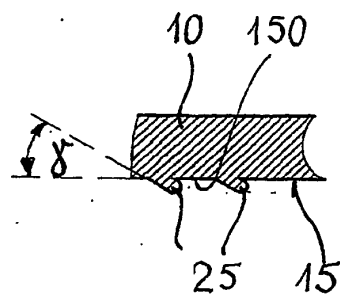
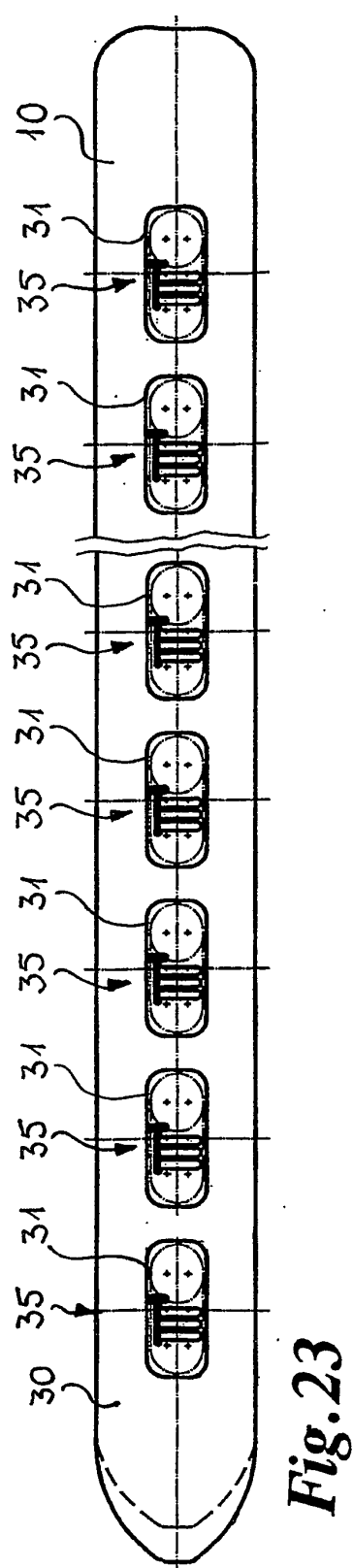
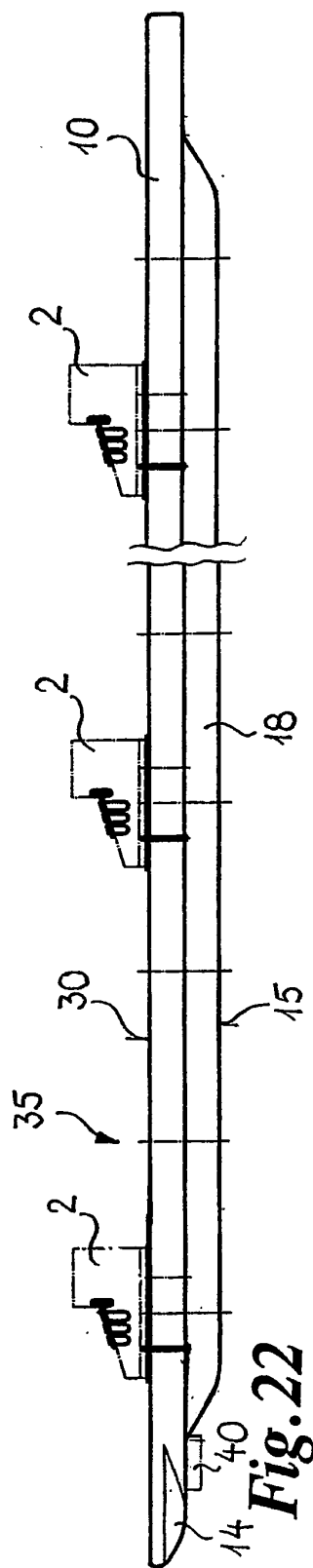
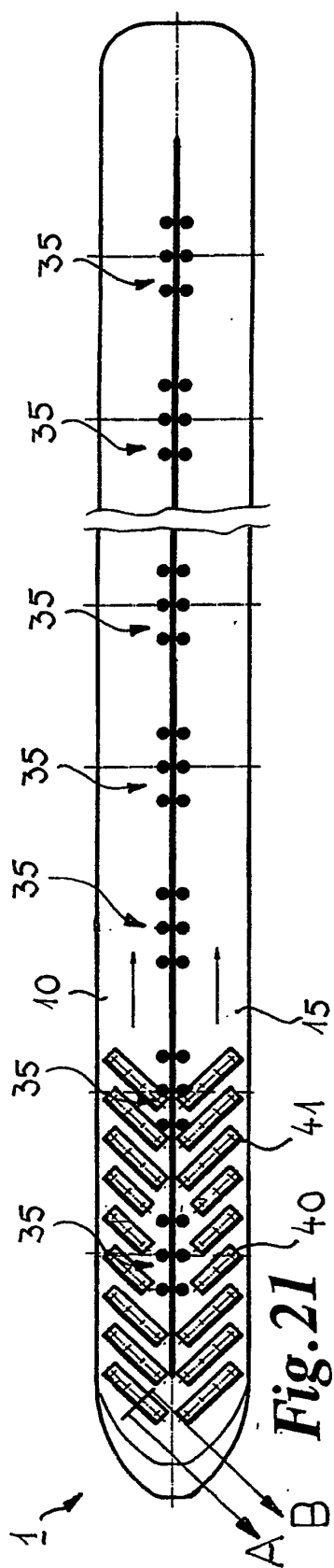


Fig. 20



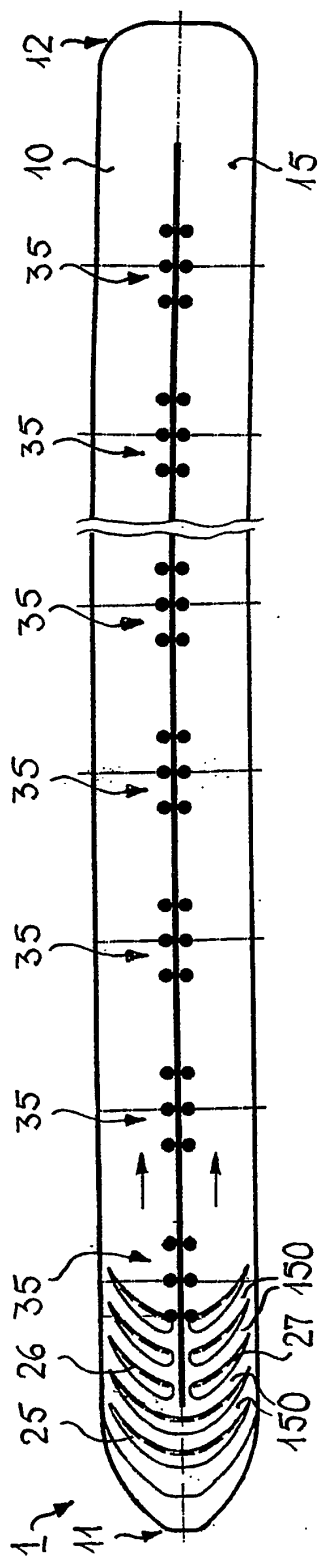


Fig. 24

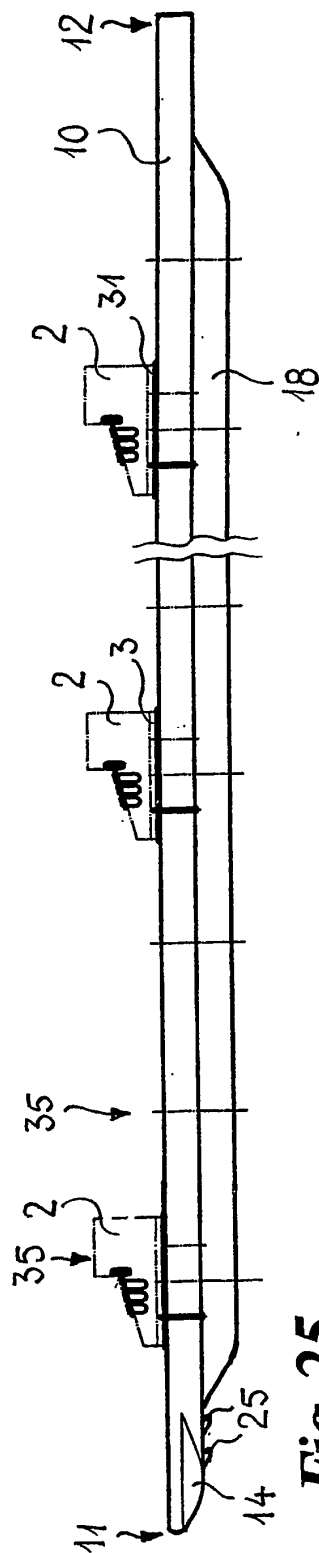


Fig. 25

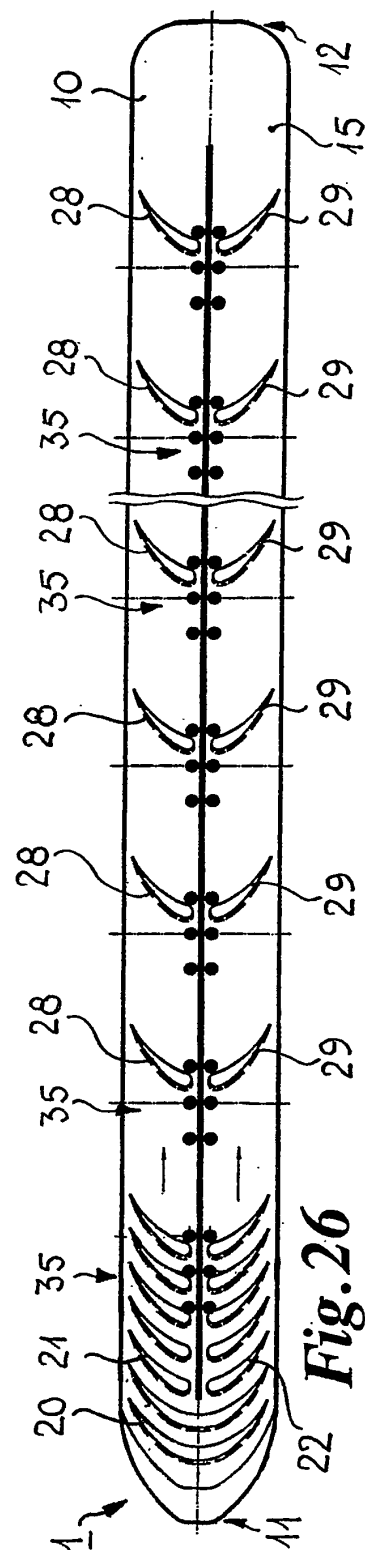
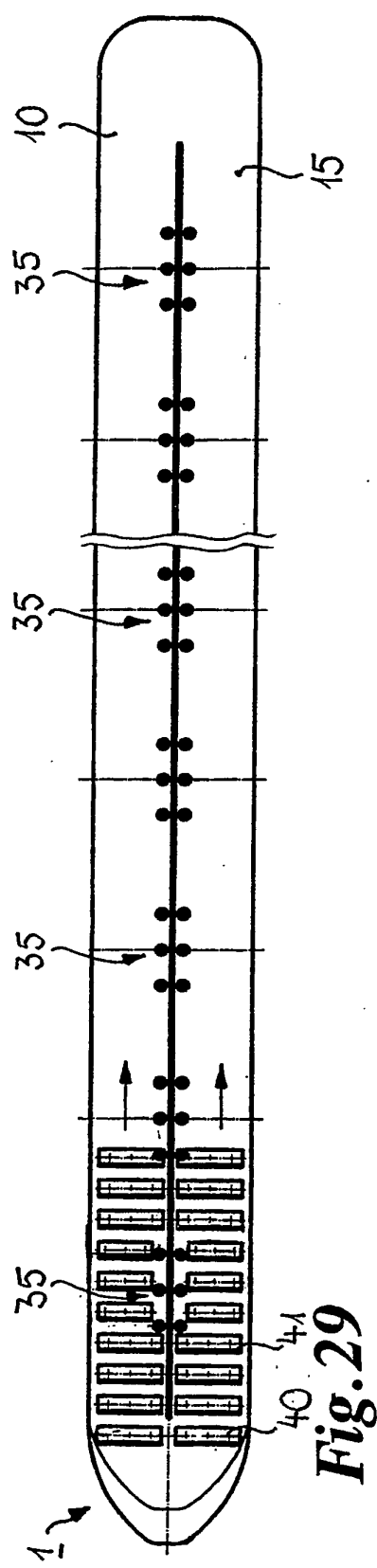
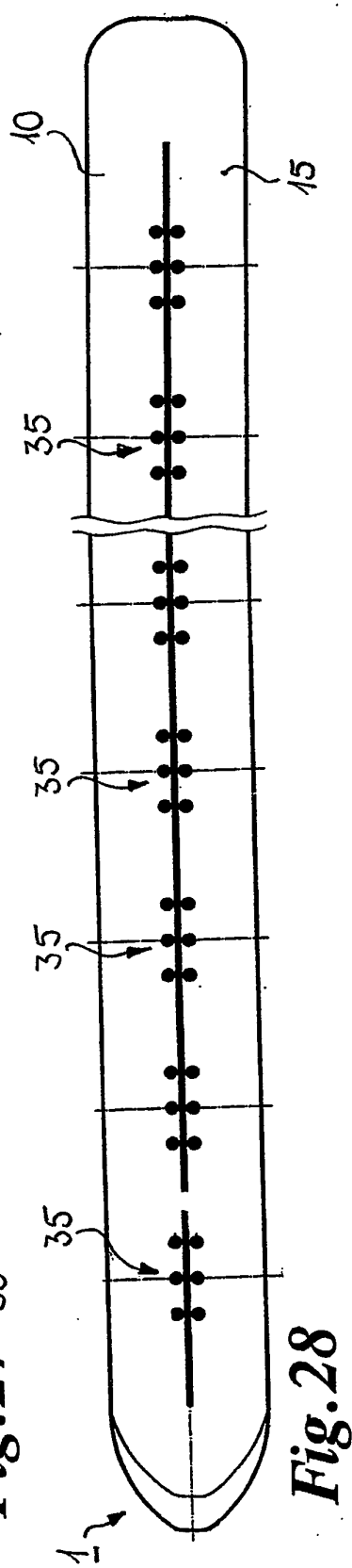
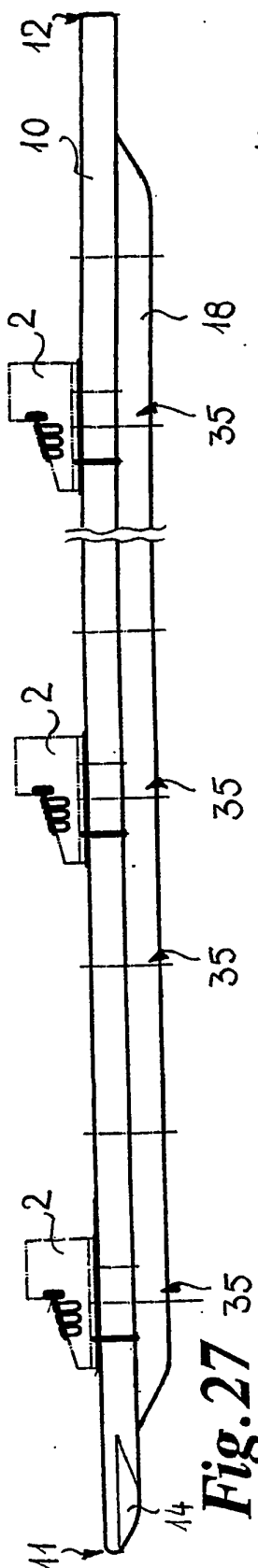
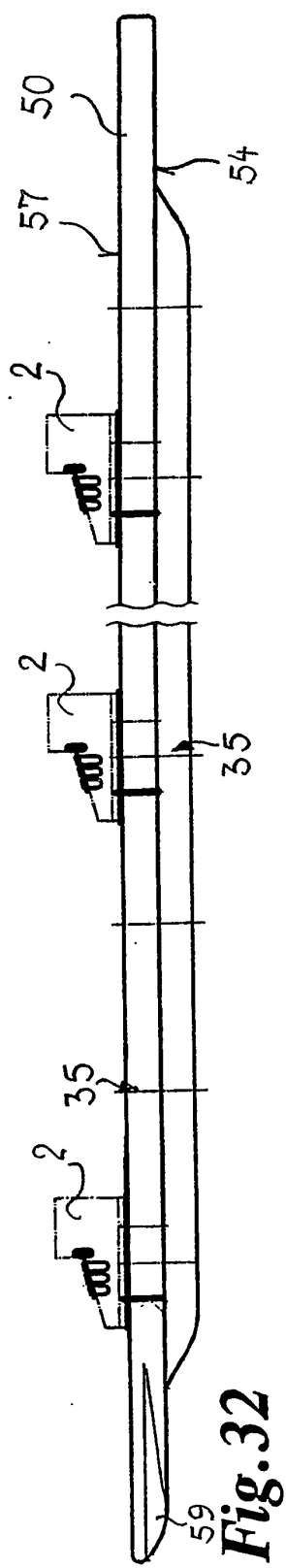
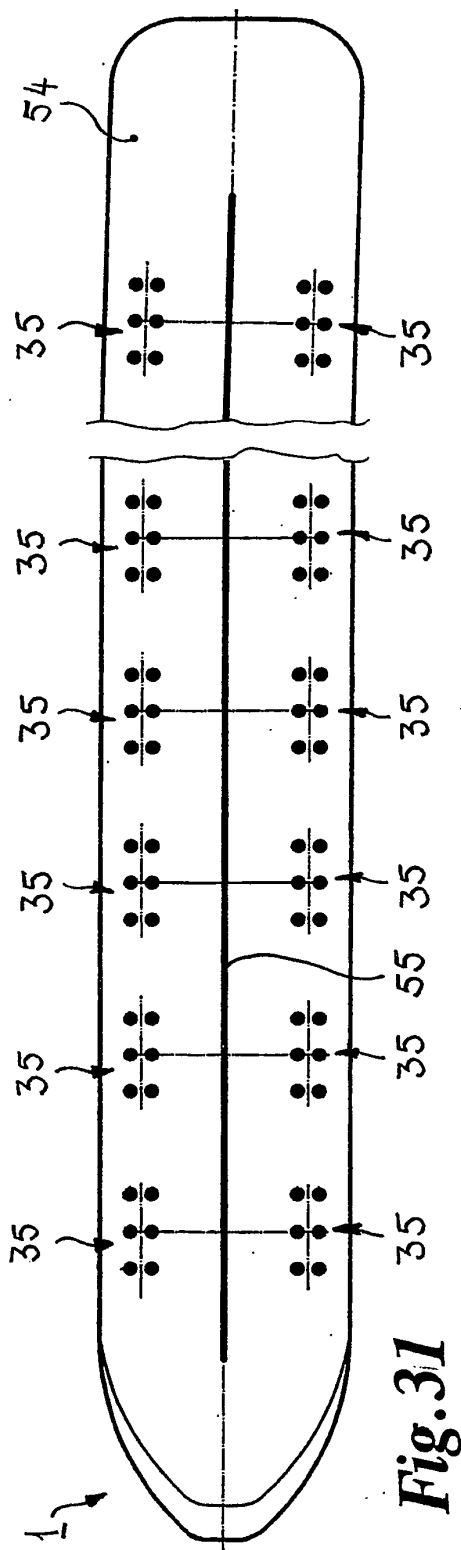
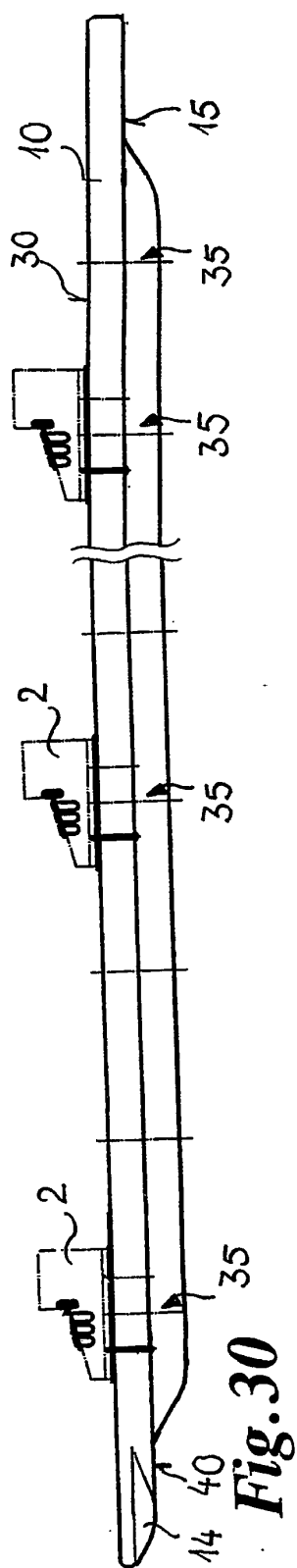
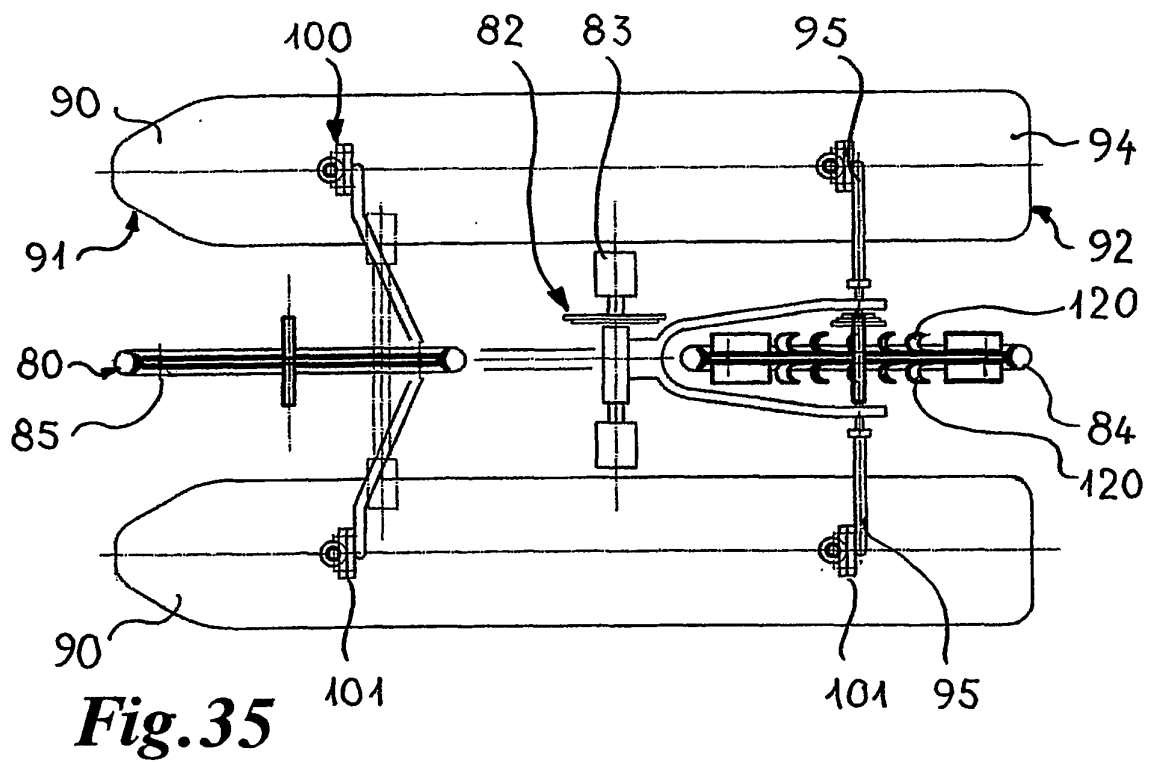
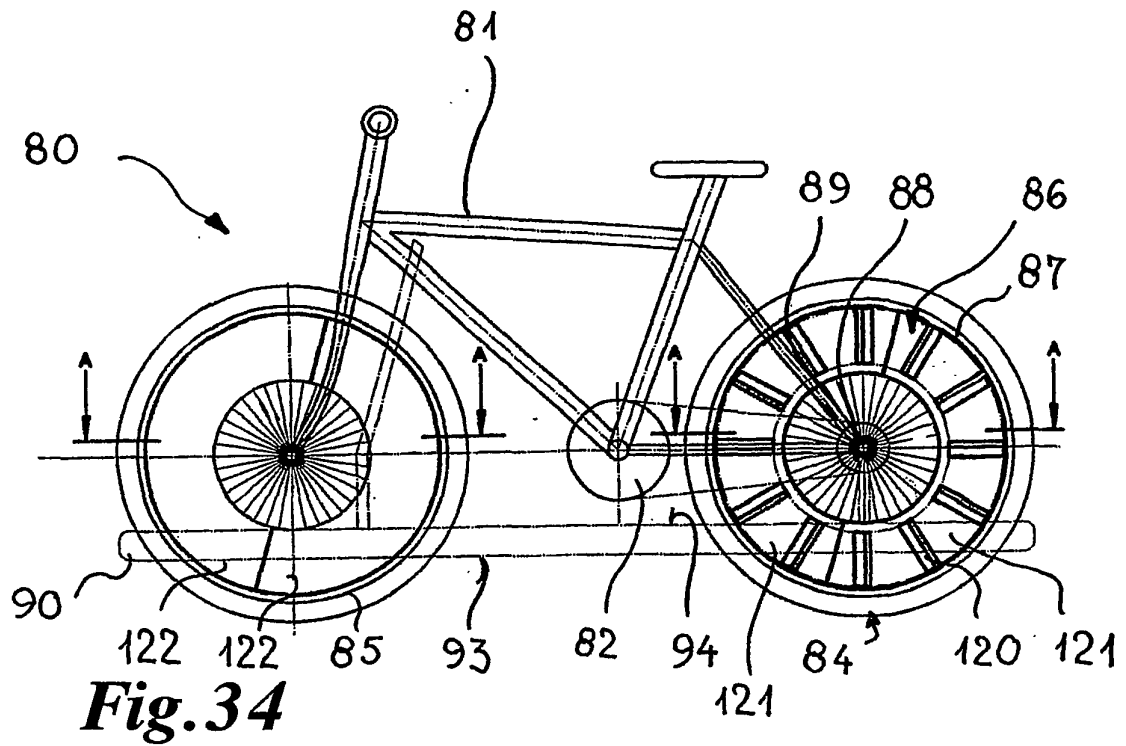
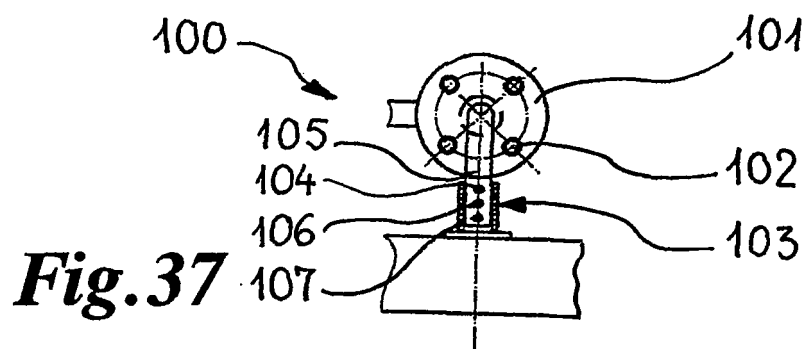
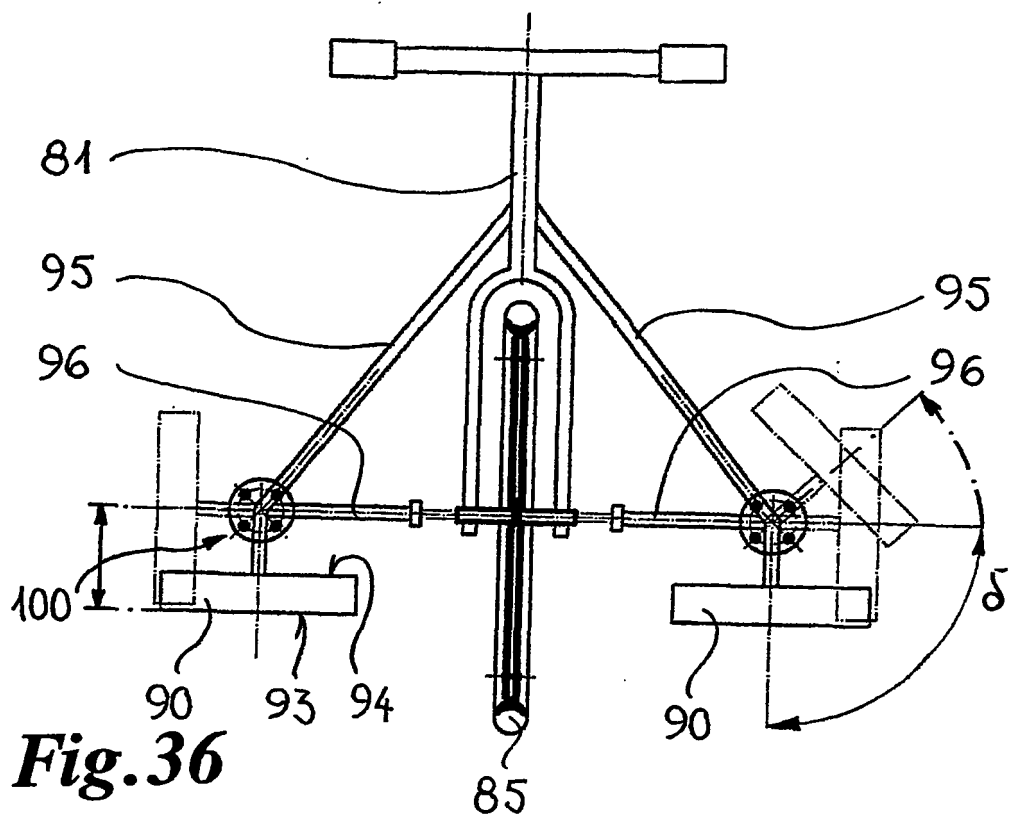


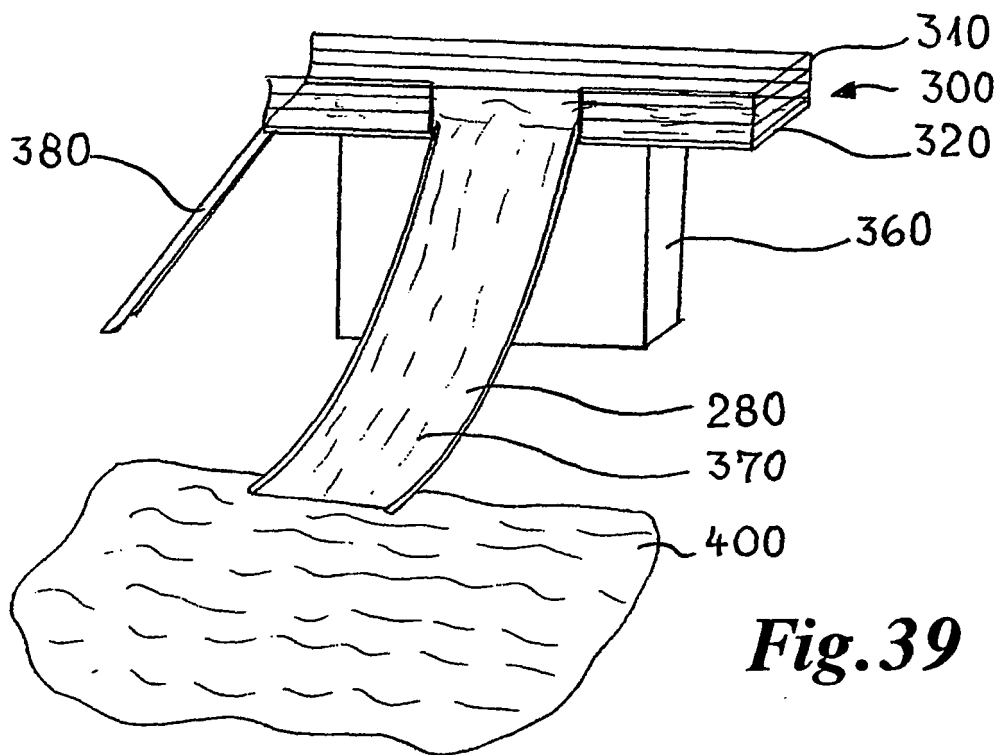
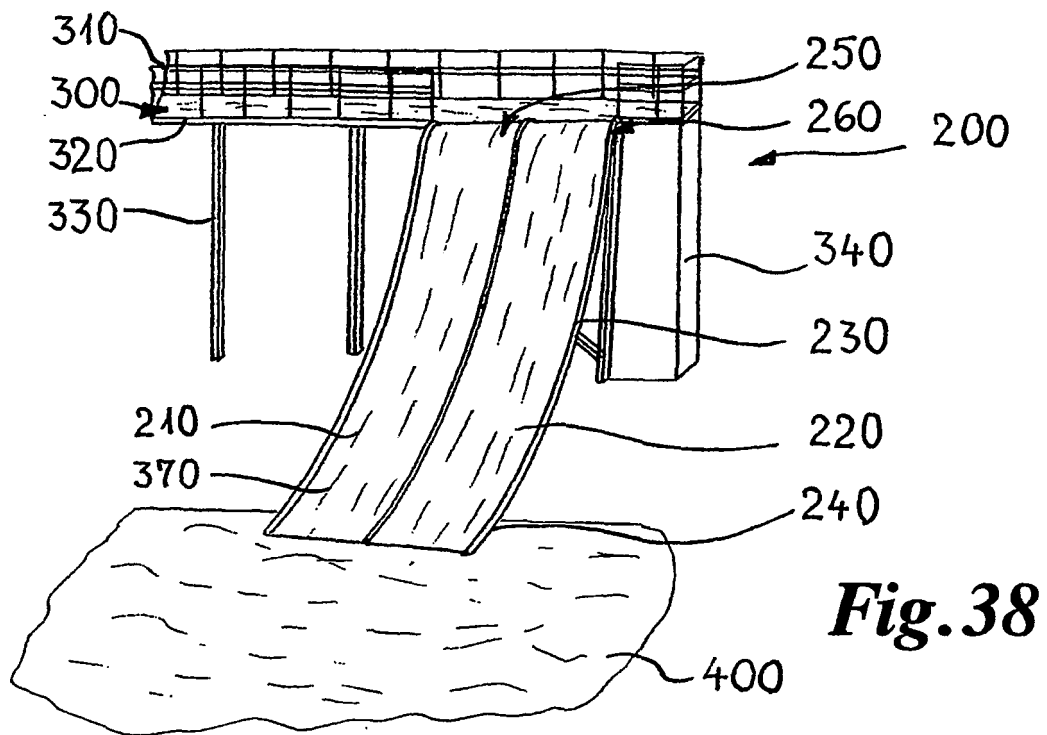
Fig. 26











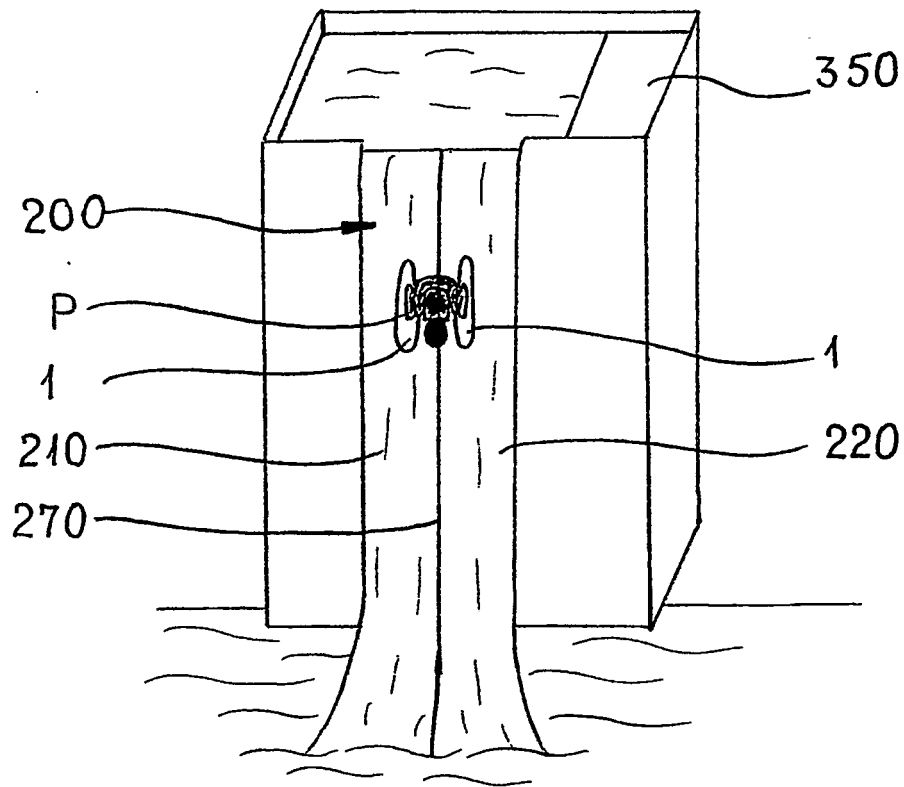


Fig. 40

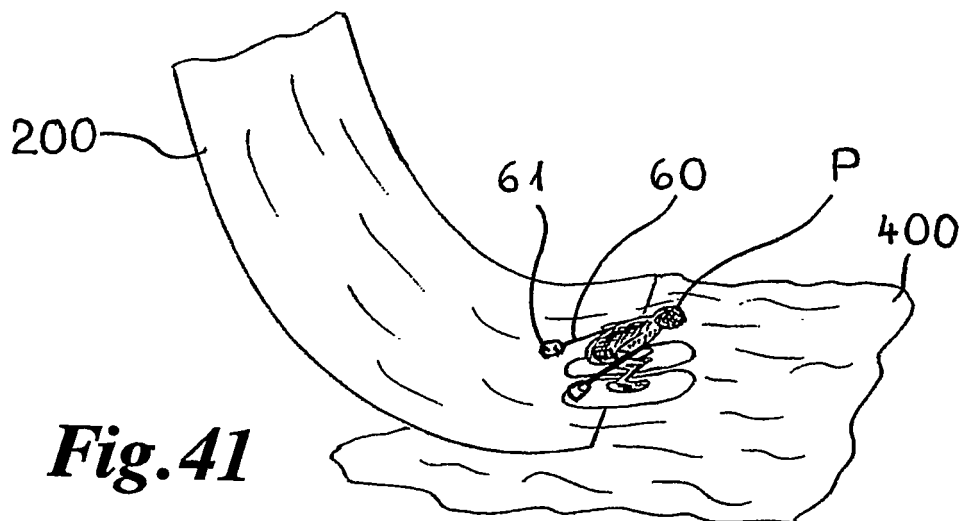


Fig. 41

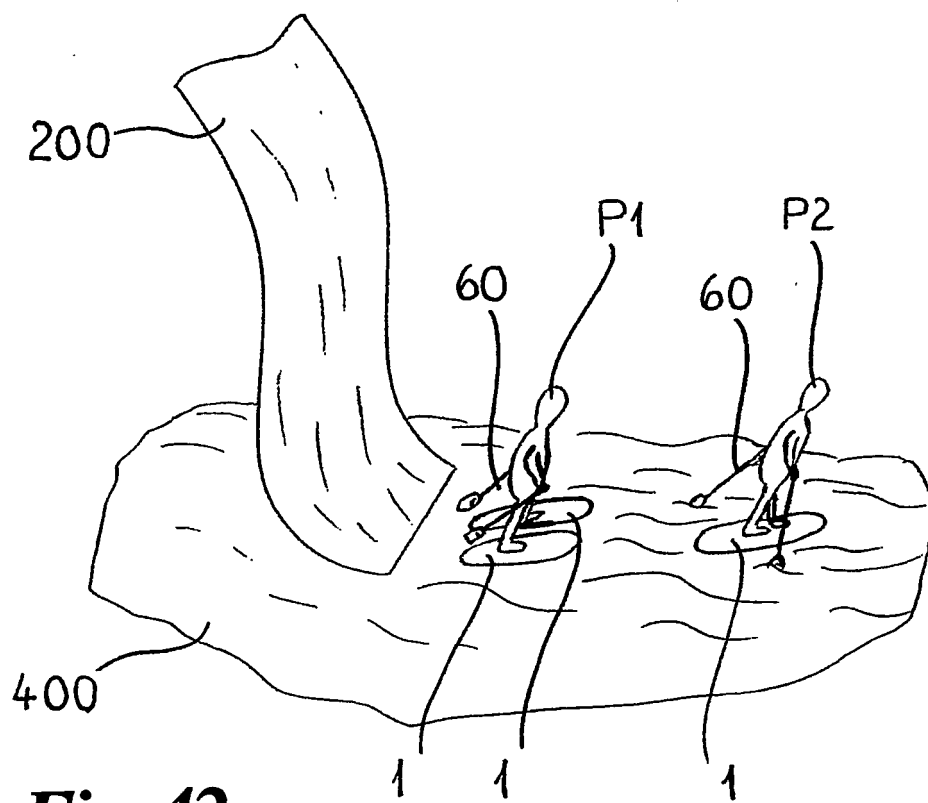


Fig. 42

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 4952184 A [0002]
- BE 894493 [0002]
- DE 19857430 A1 [0002] [0012] [0018]
- DE 10014509 A1 [0003]
- DE 20004751 U1 [0004]
- DE 3918356 A1 [0006] [0007] [0031]
- DE 19950720 A1 [0007] [0031]
- DE 10023522 A1 [0008]
- DE 10048635 A1 [0008]
- DE 4427591 A1 [0008]
- DE 19606365 A1 [0008]
- DE 10005142 A1 [0009]
- DE 29902716 U1 [0009]