(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 257 741 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.12.2017 Patentblatt 2017/51

(21) Anmeldenummer: **16206987.6**

(22) Anmeldetag: **27.12.2016**

(51) Int Cl.:
B63H 21/38 *(2006.01)* ***B63H 21/17*** *(2006.01)*
B63H 5/07 *(2006.01)* ***B63H 5/125*** *(2006.01)*
B63B 35/73 *(2006.01)*

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

(30) Priorität: **15.06.2016 DE 202016103173 U**

(71) Anmelder:
- **W & D Innovations B.V.**
  5223 CP 's-Hertogenbosch (NL)
- **TripleD B.V.**
  5151 MJ Drunen (NL)

(72) Erfinder: **Lambregts, Maikel**
5223 CP s-Hertogenbosch (NL)

(74) Vertreter: **Puschmann Borchert Bardehle Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Bajuwarenring 21
82041 Oberhaching (DE)

(54) ELEKTROMECHANISCHER ANTRIEB FÜR EINE SCHWIMMFÄHIGE VORRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft einen elektromechanischen Antrieb (1, 26), für eine schwimmfähige Vorrichtung, die für den Angelsport verwendbar ist, wobei der Antrieb (1, 26) einen Motor (17) aufweist, dessen Antriebsachse (31) mit einer außerhalb einer wasserdichten Verkleidung (3) angeordneten Antriebsschraube (7) verbunden ist, der Antrieb (1, 26) ist durch eine Kabelverbindung mit einem Energiespeicher verbunden, wobei mit der Verkleidung (3) eine schmale einseitige Halterung (10) verbunden ist, dessen freies Ende an einem Befestigungsfuß (2) zur Verbindung mit einer an der schwimmfähigen Vorrichtung angeordneten Halterung (19) ausläuft, und dass ferner von der Verkleidung (3) ausgehend eine Schutzvorrichtung (5, 24) vorhanden ist, die die Antriebsschraube (7) ringförmig oder durch einen Kreis- oder Bogenabschnitt in einem Abstand umgibt.

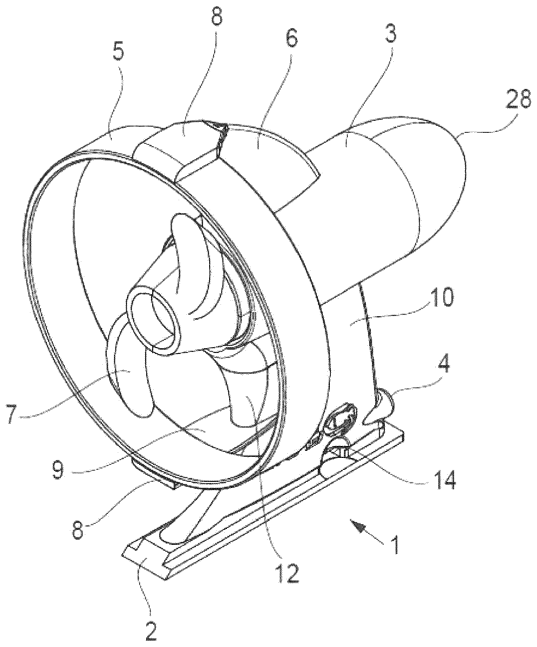


Fig. 1

EP 3 257 741 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektromechanischen Antrieb für eine schwimmfähige Vorrichtung, die für den Angelsport verwendbar ist, wobei der Antrieb über eine Halterung, die sich unterhalb der Wasserlinie befindet, mit der Vorrichtung lösbar verbunden wird.

[0002] Durch die DE 84 01 738 U1 ist ein Antriebsgerät bekannt geworden, bei dem die Möglichkeit besteht, antriebslose Wasserfahrzeuge durch eine in das Wasser eintauchende Schraube anzutreiben.

[0003] Es gibt heutzutage für den Angelsport vielerlei Vorrichtungen, die teilweise auch aus aufblasbaren Booten bestehen, um sich zu bestimmten Plätzen auf einem Gewässer fortzubewegen, um dort dem Sport der Fischerei nachzugehen. Doch gerade für den Angelsport ist es nicht notwendig, sich mit großen, aufblasbaren Booten auszurüsten. Hier gibt es eine Alternative, die das Angeln auf der unmittelbaren Wasseroberfläche ermöglicht. Eine solche Alternative bietet beispielsweise ein sogenanntes "Belly-Boot". Ein Belly-Boot ist wesentlich kleiner als ein normales Schlauchboot und ermöglicht es dem Angler, sich frei auf der Wasseroberfläche zu bewegen und gleichzeitig beidhändig dem Angelsport nachzugehen. Dabei besteht eine Besonderheit darin, dass der Angler im Belly-Boot sitzt. Er sitzt dabei in einer speziellen Sitz- bzw. Haltevorrichtung, bei der die Beine ins Wasser hineinhängen. Durch kräftige Paddelschläge mit den Beinen wird das Boot über die Wasseroberfläche bewegt und damit gleichzeitig in die gewünschte Richtung gelenkt. Weil sich mit Gummistiefeln unter Wasser nicht gut paddeln lässt, muss der Angler noch entsprechende Flossen über die Gummistiefel ziehen. Außerdem sind die Paddelbewegungen sehr anstrengend und durch den alleinigen Einsatz dieser Fortbewegungsmöglichkeit ist die Verwendung der schwimmfähigen Vorrichtung durch Witterungseinflüsse und starke Strömungen beschränkt.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen einfachen Antrieb für eine schwimmfähige Vorrichtung zu schaffen, die auch für den Angelsport eingesetzt werden kann. Ein solcher Antrieb soll schnell und einfach montierbar und wieder demontierbar sein und an unterschiedlichsten Schwimmvorrichtungen verwendet werden können.

[0005] Durch den Einsatz eines elektromechanischen Antriebes, der komplett unterhalb der Wasseroberfläche sich befindet, wird die Wasseroberfläche durch die Schraubenbewegung die Wasseroberfläche bei der Fortbewegung der schwimmfähigen Vorrichtung nur unwesentlich bewegt und erzeugt somit keine nennenswerte Wellenbildung, bzw. auch Geräuschentwicklungen, die zur Abwanderung von Fischbeständen in diesen Gebieten führen. Ferner ermöglicht ein derartiger elektromechanischer Antrieb eine schnellere und einfachere Erreichbarkeit von entfernt liegenden Angelplätzen.

[0006] Ein solcher elektromechanischer Antrieb, der für eine schwimmfähige Einrichtung, vorzugsweise einem Belly-Boot, eingesetzt werden kann, lässt sich nach der Erfindung über eine Halterung, die sich unterhalb der Wasserlinie der schwimmfähigen Vorrichtung befindet, mit dieser verbinden und bei Bedarf auch wieder lösen. Eine derartige Verbindung kann auch als Schnellkupplung bezeichnet werden, wobei die Halterung mit der schwimmfähigen Vorrichtung, beispielsweise durch eine Klebeverbindung oder gleichwertigen Verbindungen, befestigt wird. Eine solche Halterung kann vorzugsweise einen T-förmigen Einschnitt aufweisen, der von einem Fuß mit einer geraden Aufstandsfläche der elektromechanischen Antriebsvorrichtung nach der Montage ausgefüllt wird. Damit der Antrieb während des Betriebes sich nicht lockert oder gar verloren geht, kann dieser durch geeignete Mittel gesichert werden.

[0007] Der Antrieb als solches besteht im Wesentlichen aus einem Motor, der wahlweise auch mit einem Getriebe ausgestattet sein kann. Auf einer Antriebsachse des Motors direkt oder über eine Getriebeachse, wird eine außerhalb einer wasserdichten Verkleidung befindliche Antriebsschraube befestigt.

[0008] Aus strömungstechnischen Gründen kann die Antriebsschraube in einer bevorzugten Ausführungsform ringförmig von einer Schutzvorrichtung in einem Abstand umgeben sein. Eine solche Schutzvorrichtung deckt im Wesentlichen den Wirkungsbereich der Antriebsschraube in einem Abstand zu dieser ab. Der Zweck der Schutzvorrichtung liegt darin, dass die Antriebsschraube beispielsweise von im Wasser befindlichen Gegenständen oder Ästen oder anderem Unrat nicht blockiert, bzw. zerstört werden kann. Die Schutzvorrichtung kann beispielsweise mit der Verkleidung der Antriebsvorrichtung über Befestigungen festgelegt werden, vorzugsweise auswechselbar.

[0009] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist es möglich, dass sich die Schutzvorrichtung nicht gänzlich in einem Abstand um die Antriebsschraube herum erstreckt, sondern partiell nur in einem unteren Bereich, d. h. auf der entgegengesetzten Seite zur Befestigung des Antriebes vorhanden ist. Dadurch werden Strömungswiderstände, die zu einer Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit führen können, verringert.

[0010] Der elektromechanische Antrieb wird durch einen Energiespeicher, beispielsweise in Form eines Lithium-Ionen-Akkumulators angetrieben. Dieser Energiespeicher befindet sich oberhalb der Wasserlinie und ist durch eine Kabelverbindung mit dem unterhalb der Wasserlinie vorhandenen Antrieb verbunden. Die Stromzufuhr von dem Akkumulator zu der Antriebsvorrichtung wird durch ein drahtloses und wasserdichtes Bedienelement der benutzenden Person gesteuert. Dafür weist das Bedienelement, das als Fernbedienung vorzugsweise ausgebildet ist, eine Sende- und Empfangseinrichtung auf. Diese Sende- und Empfangseinrichtung arbeitet mit einer Steuerung/Regelung für den Motor innerhalb einer gemeinsamen Box, in der der Akkumulator angeordnet sein kann, zum Zwecke der Motorsteuerung, zusammen. Diese Fernbedienung kann am Körper oder aber auch

an der schwimmfähigen Vorrichtung befestigt werden. Die Fernbedienung kann neben Tasten zur Aktivierung des Antriebsmotors auch Anzeigen aufweisen, die beispielsweise einen Ladestatus des Energiespeichers und/oder auch die derzeitige Drehzahl des Antriebes anzeigen können. Sollte sich herausstellen, dass die Ladekapazität des Energiespeichers nur noch für eine begrenzte Zeit Strom für den Motor liefern kann, so wird automatisch durch die Steuerung/Regelung eine Reduzierung der Drehzahl des Motors erfolgen. Dieses bedeutet, dass quasi ein Notbetrieb jederzeit möglich ist, wenn beispielsweise die Kapazität des Energiespeichers nur noch 20 % aufweist. Durch diese Sicherheitsmaßnahme wird erreicht, dass die sich in der schwimmenden Vorrichtung befindliche Person das Ufer sicher erreichen kann.

[0011] Für den Fall, dass die mit der schwimmfähigen Vorrichtung sich fortbewegende Person aus der schwimmfähigen Vorrichtung herausfallen sollte, ist eine mechanische Verbindung zur Steuerung/Regelung vorhanden, die eine automatische Stillsetzung des Antriebes bewirkt. Dadurch wird gleichzeitig erreicht, dass die Person sich nicht allzu weit von der schwimmfähigen Vorrichtung, beispielsweise bei einem Unfall oder durch einen großen Fisch, entfernen kann.

[0012] Die zum Betrieb des Motors verwendete Steuerung/Regelung besteht in einer bevorzugten Ausführungsform in einer Pulsweitenmodulation. Bei einer solchen Regelungsart wird beispielsweise bei einer konstanten Frequenz der Tastgrad eines Rechteckimpulses moduliert. Durch den Einsatz einer solchen Steuerung/Regelung benötigt der Motor kein Getriebe, was eine Gewichtsreduzierung des Antriebes bedeutet und die Herstellkosten reduziert.

[0013] Zur Vermeidung einer Überhitzung des innerhalb des Antriebes vorhandenen Gleichstrommotors kann die Verkleidung des Antriebes auch mit seitlichen Einlassöffnungen zum Eintritt des den Antrieb umspülenden Wassers versehen werden. Dabei ist die Verkleidung vorzugsweise in diesem Bereich doppelwandig ausgeführt, um eine Beschädigung des Motors durch das Wasser zu vermeiden. Damit das eintretende Wasser auch wieder die Verkleidung verlassen kann, sind entsprechende Auslassöffnungen vorhanden. Eine derartige Ausgestaltung einer Motorkühlung trägt den Gegebenheiten in jeglicher Form Rechnung. Dieses bedeutet, dass bei einer schnelleren Fahrt und der damit einhergehenden größeren Erhitzung des Motors auch mehr Kühlwasser den Motor umspülen kann.

[0014] Ein Antrieb der vorbeschriebenen Art macht die Verwendung schwimmfähiger Vorrichtungen sicherer, optimiert die Einsatzmöglichkeiten und begrenzt den Einfluss der Witterungsbedingungen durch Wind und Strömung. Dadurch erhöht sich die Anzahl der Tage des Einsatzes um durchschnittlich 800 % pro Jahr, an denen schwimmfähige Vorrichtungen eingesetzt werden können.

[0015] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen.

[0016] In der Beschreibung, in den Ansprüchen und in der Zeichnung werden die in der unten aufgeführten Liste der Bezugszeichen verwendeten Begriffe und zugeordneten Bezugszeichen verwendet. In der Zeichnung bedeutet:

- Fig. 1 Eine perspektivische Darstellung einer ersten bevorzugten Ausführung eines elektromechanischen Antriebes;
- Fig. 2 wie Figur 1, jedoch in einer rückseitigen Betrachtung;
- Fig. 3 den elektromechanischen Antrieb in einer Rückansicht;
- Fig. 4 wie Figur 3, jedoch in einer Vorderansicht;
- Fig. 5 den Antrieb in einer Seitenansicht;
- Fig. 6 den Antrieb in einer seitlichen Schnittstarstellung;
- Fig. 7 eine mögliche Ausführungsform einer Halterung, die sich an der schwimmfähigen Vorrichtung befindet;
- Fig. 8 eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Antriebes in einer Seitenansicht;
- Fig. 9 wie Figur 8, jedoch in einer Draufsicht;
- Fig. 10 wie Figur 8, jedoch in einer Vorderansicht ohne Antriebsschraube;
- Fig. 11 wie Figur 10, jedoch in einer rückseitigen Ansicht.

[0017] Die Figur 1 gibt in einer perspektivischen Ansicht eine bevorzugte Ausführungsform eines Antriebes 1 wieder. Dieser Antrieb 1 weist einen Befestigungsfuß 2 auf, von dem eine Halterung 10 in einer stromlinienförmigen Ausbildung abgeht, die in einer Verkleidung 3 endet. Oberseitig der Verkleidung 3 ist eine Verbindungsstütze 6 dargestellt worden, die über ein Verbindungsstück 8 mit einer Schutzvorrichtung 5, die ringförmig ausgebildet ist, verbunden ist. Zu der Verbindungsstütze 6 ist an der Halterung 10 vorstehend eine weitere Verbindungsstütze 9 ausgebildet. Endseitig sind die Verbindungsstützen 6, 9 mit Verbindungstücken 8 jeweils versehen. Über diese Verbindungsstücke 8 wird die ringförmige Schutzvorrichtung 5 an zwei Punkten befestigt. Dabei deckt die Schutzvorrichtung 5 im Wesentlichen den umfänglichen Raum einer Antriebsschraube 7 in einem

Abstand ab.

[0018] Die in den Figuren 1 bis 7 dargestellte bevorzugte Ausführungsform wird entgegen ihrer Gebrauchslage um 180° gedreht dargestellt.

[0019] Die Verkleidung 3, die das Gehäuse um einen Motor 17 darstellt, hat eine stromlinienförmige Ausbildung und ist an ihrer Spitze 28 strömungstechnisch so ausgebildet, dass keine großen Strömungswiderstände während des Betriebes auftreten. Die Halterung 10, die ebenfalls strömungstechnisch ausgebildet ist, endet in einem Befestigungsfuß 2, auf den noch eingegangen wird.

[0020] Durch die perspektivische, rückseitige Betrachtung des Antriebes 1 in der Figur 2 wird die Befestigung der Schutzvorrichtung 5 über die Verbindungsstützen 6 und 9 noch einmal verdeutlicht. Dabei sind sowohl die Verbindungsstützen 6 und 9 als auch die Halterung 10 strömungstechnisch so ausgebildet, dass sie in dem Medium Wasser einen möglichst geringen Widerstand aufweisen. An dem vorderen Ende der Halterung 10 ist ein Stromversorgungsanschluss 4 dargestellt. Durch die Figur 3 wird die strömungstechnische Ausbildung des Antriebes 1 mit den Verbindungstützen 6 und 9 und der Halterung 10 und der Spitze 28 noch einmal verdeutlicht. Sehr gut ist auch aus dieser Darstellung eine Aufstandsfläche 23 des Befestigungsfußes 2 erkennbar.

[0021] Durch die Figur 4 wird deutlich, dass die Antriebsschraube 7 in einem umfänglichen Abstand zu der Schutzvorrichtung 5 ausgebildet ist. Dadurch wird eine sehr gute Schubkraft des Antriebes 1 erzeugt. Dafür sorgen auch die Seitenlinien 11, die sich von einer Front 12 zu dem vorderen Teil gemäß der Figur 5 erstrecken.

[0022] Die Figur 6 gibt einen Schnitt A-A nach Figur 3 wieder und verdeutlicht somit in einer bevorzugten Ausführungsform einen Querschnitt des Antriebes 1. Dabei befindet sich in der Halterung 10, ausgehend von dem Stromversorgungsanschluss 4, ein Kanal 13, der beispielsweise an einer Steckvorrichtung 16 endet. Durch den Kanal 13 wird eine Kabelverbindung zu dem Motor 17 gegen eindringendes Wasser geschützt. Der Motor 17 ist in dieser Darstellung innerhalb der Verkleidung 3 vorzugsweise im vorderen Teil des Antriebes 1 angeordnet. In diesem Ausführungsbeispiel ist nach dem Motor 17 ein Getriebe 22 dargestellt worden. Die Verwendung eines Getriebes 22 ist nicht zwingend notwendig, wenn die Ausbildung des Motors 17 den Verwendungsansprüchen des Antriebes 1 entspricht. Der Ausgang des Getriebes 22 wird mit der Antriebsschraube 7 verbunden. Um ein Verdrehen des Antriebsmotors 17 um seine Achse zu unterbinden ist innerhalb der Verbindungsstütze 6 ein Verdrehschutz 15 dargestellt worden. Durch eine derartige Ausbildung ist es möglich, dass der Motor 17 in seiner Position verbleibt und seine Antriebskraft voll auf die Antriebsschraube 7 übertragen kann; ebenfalls erleichtert der Verdrehschutz 15 einen Einbau in die Verkleidung 3. Ferner kann der Figur 6 entnommen werden, dass die ringförmige Schutzvorrichtung 5 über Verbindungen 18 mit der Verbindungsstütze 6 sowie mit der Verbindungsstütze 9 lösbar verbunden ist.

[0023] Die Figur 7 gibt eine Halterung 19 wieder, die im Gebrauchszustand unterhalb der schwimmfähigen Vorrichtung fest angebracht ist. Die Halterung 19 beinhaltet eine T-förmige Aufnahme 20, in die der Befestigungsfuß 2, der eine komplementäre Form aufweist, beispielsweise von einer Seite eingeschoben werden kann. Bei einer korrekten Position zwischen der Halterung 19 und dem Antrieb 1 kann über eine Vertiefung 21 in Verbindung mit einem Durchbruch 14 ein einsteckbares Sicherungselement die Position zwischen dem Antrieb 1 und der Halterung 19 sichern. Nach dem Gebrauch des Antriebes 1 ist ein einfaches Entfernen des Sicherungselementes aus der Halterung 19 und dem Durchbruch 14 möglich, so dass der Antrieb 1 anschließend aus der Halterung 19 entfernt werden kann. Durch die Halterung 19 ist es möglich, dass der gleiche Antrieb 1 auch für mehrere unterschiedliche schwimmfähige Vorrichtungen eingesetzt werden kann.

[0024] Entgegen dem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel in den Figuren 1 bis 7 wird ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel in den Figuren 8 bis 11 einer modifizierten Ausführungsform eines Antriebes 26 wiedergegeben.

[0025] Wie der Figur 8 zu entnehmen ist, ist bei dem Antrieb 26 eine Schutzvorrichtung 24 vorhanden, die entgegen der Schutzvorrichtung 5 keine kreisförmige Ausbildung beinhaltet. Ausgehend von der Verkleidung 3 sind in einer schrägen Anstellung Verbindungsstützen 25 vorhanden, die endseitig von der Schutzvorrichtung 24 in Form eines Kreis- oder Bogensegmentes überspannt werden. Durch eine derartige Konstruktion wird der Strömungswiderstand der Antriebsvorrichtung 26 insgesamt wesentlich reduziert und trotzdem wird ein ausreichender Schutz für die in diesem Ausführungsbeispiel nicht dargestellte Antriebsschraube 17 erzielt. Dieses wird dadurch erreicht, dass die Schutzvorrichtung 24 nur den unteren Teil der Antriebsschraube 7 schützt, der durch im Wasser befindliche Gegenstände besonders gefährdet ist. Durch die Gestaltung der Verbindungsstützen 25, die sich ausgehend von der Verkleidung 3 stromlinienförmig nach hinten erstrecken, wird ebenfalls der Strömungswiderstand verringert. Endseitig sind an beiden Enden der Schutzvorrichtung 24 Abschnitte 32 verrundet ausgebildet worden, dieses kann auch insbesondere der Figur 9 entnommen werden. Diese Abschnitte können in einer bevorzugten Ausführung von dem Kreis- oder Bogenabschnitt nach auswärts gerichtet abgespreizt ausgebildet sein. Eine solche Ausführungsform kann den Figuren 10 und 11 entnommen werden.

[0026] Entgegen dem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel weist dieses bevorzugte Ausführungsbeispiel des Antriebes 26 seitlich an der Verkleidung Einlassöffnungen 27 für das den Antrieb 26 umgebende Wasser auf. Durch diese Einlassöffnungen 27 kann somit das Wasser in einen Teilbereich der Verkleidung 3 eindringen, um dadurch eine Kühlung des Motors 17 zu erreichen. Im Bereich der Einlassöffnungen 27 und der da-

mit verbundenen, nicht dargestellten inneren Kühlungskanäle, kann die Verkleidung 3 vorzugsweise doppelwandig ausgebildet werden. Um das Kühlmedium wieder aus der Verkleidung 3 austreten zu lassen, befinden sich beispielsweise endseitig in den Verbindungsstützen 25 Auslassöffnungen 30. Dieses gibt die Figur 10 wieder, aus der auch genau die segmentartige Ausbildung der Schutzvorrichtung 24 entnehmbar ist. Auf einer Antriebswelle 31 wird die nicht dargestellte Antriebsschraube 17 befestigt. Die Antriebswelle 31 wird gegenüber der Verkleidung 3 durch einen Schraubenanschluss 29 abgedichtet.

[0027] Die Figur 11 gibt noch einmal in einer Vorderansicht die strömungstechnisch ausgebildete Gestaltung des Antriebes 26 in dieser bevorzugten Ausführungsform wieder.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Antrieb
2	Befestigungsfuß
3	Verkleidung
4	Stromversorgungsanschluss
5	Schutzvorrichtung
6	Verbindungsstütze
7	Antriebsschraube
8	Verbindungsstück
9	Verbindungsstück
10	Halterung
11	Seitenlinie
12	Front
13	Kanal
14	Durchbruch
15	Verdrehschutz
16	Steckvorrichtung
17	Motor
18	Verbindung
19	Halterung
20	Aufnahme
21	Vertiefung
22	Getriebe
23	Aufstandsfläche
24	Schutzvorrichtung
25	Verbindungsstützen
26	Antrieb
27	Einlassöffnung
28	Spitze
29	Schraubenanschluss
30	Auslassöffnung
31	Antriebswelle
32	Abschnitt

Patentansprüche

1. Elektromechanischer Antrieb (1, 26), für eine schwimmfähige Vorrichtung, die für den Angelsport verwendbar ist, wobei der Antrieb (1, 26) einen Motor (17) aufweist, dessen Antriebsachse (31) mit einer außerhalb einer wasserdichten Verkleidung (3) angeordneten Antriebsschraube (7) verbunden ist, der Antrieb (1, 26) ist durch eine Kabelverbindung mit einem Energiespeicher verbunden, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Verkleidung (3) eine schmale einseitige Halterung (10) verbunden ist, dessen freies Ende an einem Befestigungsfuß (2) zur Verbindung mit einer an der schwimmfähigen Vorrichtung angeordneten Halterung (19) ausläuft, und dass ferner von der Verkleidung (3) ausgehend eine Schutzvorrichtung (5, 24) vorhanden ist, die die Antriebsschraube (7) ringförmig oder durch einen Kreis- oder Bogenabschnitt in einem Abstand umgibt.

2. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (19) eine Aufnahme (20) aufweist, die eine komplementäre Ausbildung des Befestigungsfußes (2) beinhaltet, und dass zur Sicherung des eingesetzten Antriebes (1, 26) in die Halterung (19) der Befestigungsfuß (2) oder die Halterung (10) einen Durchbruch (14) aufweist, der mit einer Vertiefung (21) in der Halterung (19) korrespondiert, über die der Antrieb (1, 26) durch eine einsetzbare Sicherung in der Halterung (19) festsetzbar ist.

3. Antrieb nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsfuß (2) eine gerade Aufstandsfläche (23) aufweist.

4. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Befestigung der Schutzvorrichtung (5) von der Halterung (10) und der Verkleidung (3) Verbindungsstücke (6, 9) ausgehen, die über Verbindungen (18) mit den Verbindungsstücken (6, 9) befestigt sind.

5. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidung (3) zwei vorstehende, beabstandete Verbindungsstützen (25) aufweist, deren Enden durch die Schutzvorrichtung (24) überspannt werden.

6. Antrieb nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden der Schutzvorrichtung (24) jeweils Abschnitte (32) aufweisen, die gegenüber der Schutzvorrichtung (24) abweisend nach außen abgespreizt sind.

7. Antrieb nach den Ansprüchen 1 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidung (3) im Bereich des Motors (17) zumindest doppelwandig ausgeführt ist und an ihrer Außenhaut von Einlassöffnungen (27) zum Eintritt von Kühlwasser durchbrochen

ist, das im Bereich der Verbindungsstützen (25) über Auslassöffnungen (30) austreten kann.

8. Antrieb nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidung (3) mit der Halterung (10) und die Schutzvorrichtung (5, 24) aus Kunststoff bestehen.

9. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Kabelverbindung einerseits über einen Stromversorgungsanschluss (4) durch einen Kanal (13) innerhalb der Halterung (10) zum Motor (17) ausgeführt ist und andererseits die Kabelverbindung steckbar mit dem Energiespeicher verbunden ist.

10. Antrieb nach den Ansprüchen 1 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher als Akkumulator, vorzugsweise als Lithium-Ionen-Akkumulator ausgebildet ist und mit einer Steuerung/Regelung sowie einer Sender-/Empfängereinheit innerhalb einer wasserdichten Box untergebracht ist.

11. Antrieb nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung/Regelung des Motors (17) in Verbindung mit der Sender-/Empfängereinheit durch eine Fernbedienung bedienbar ist, wobei die Fernbedienung neben Tasten zur Veränderung der Motordrehzahl Anzeigeelemente für die Motordrehzahl und den Ladezustand des Energiespeichers aufweist.

12. Antrieb nach den Ansprüchen 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung/Regelung automatisch bei einem verminderten Ladezustand des Energiespeichers auf eine Bestromung des Antriebes (1, 26) umschalten kann, die zu einer geringeren Fahrgeschwindigkeit führen kann.

13. Antrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwimmfähige Vorrichtung als Belly-Boot ausgebildet ist.

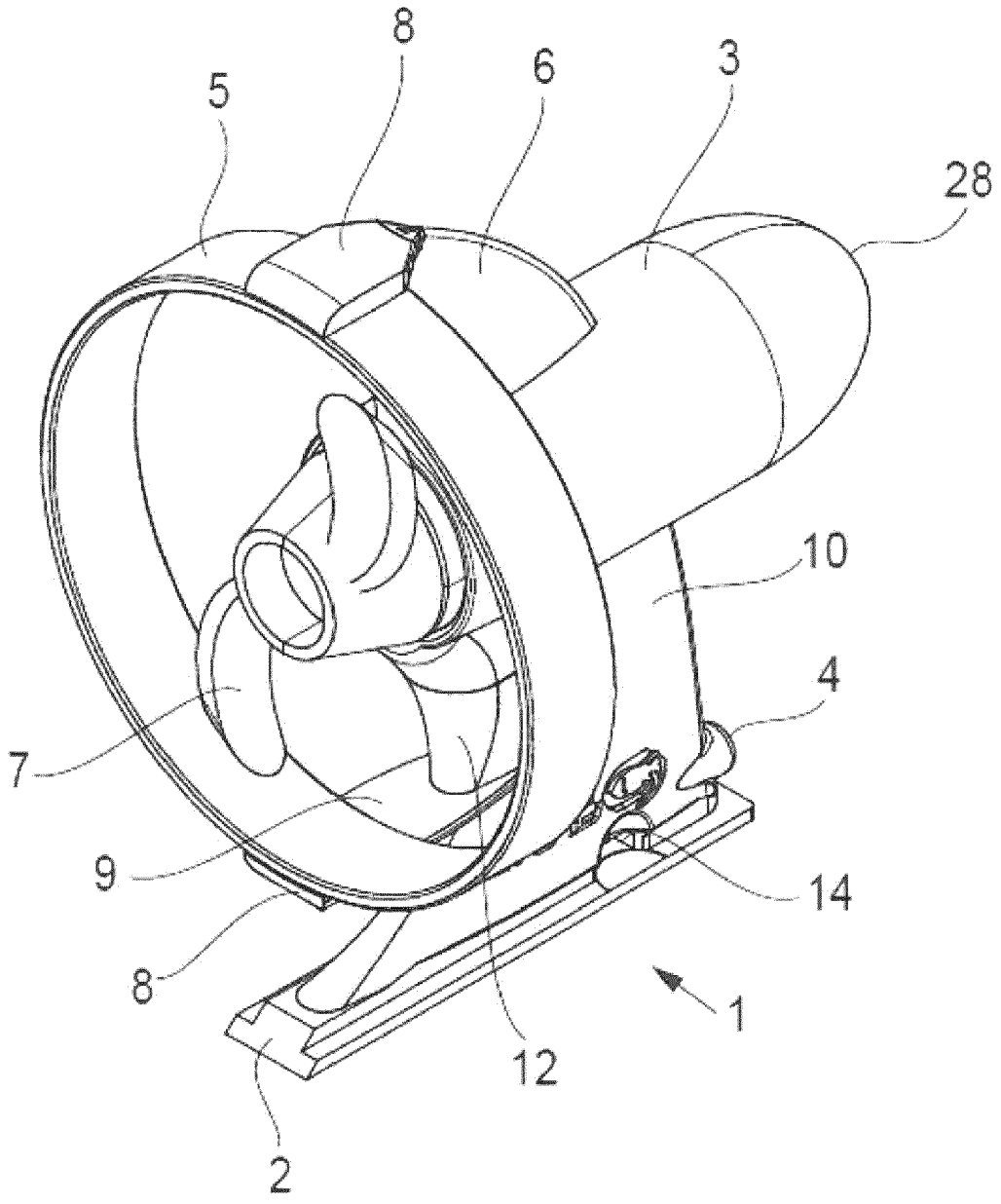


Fig. 1

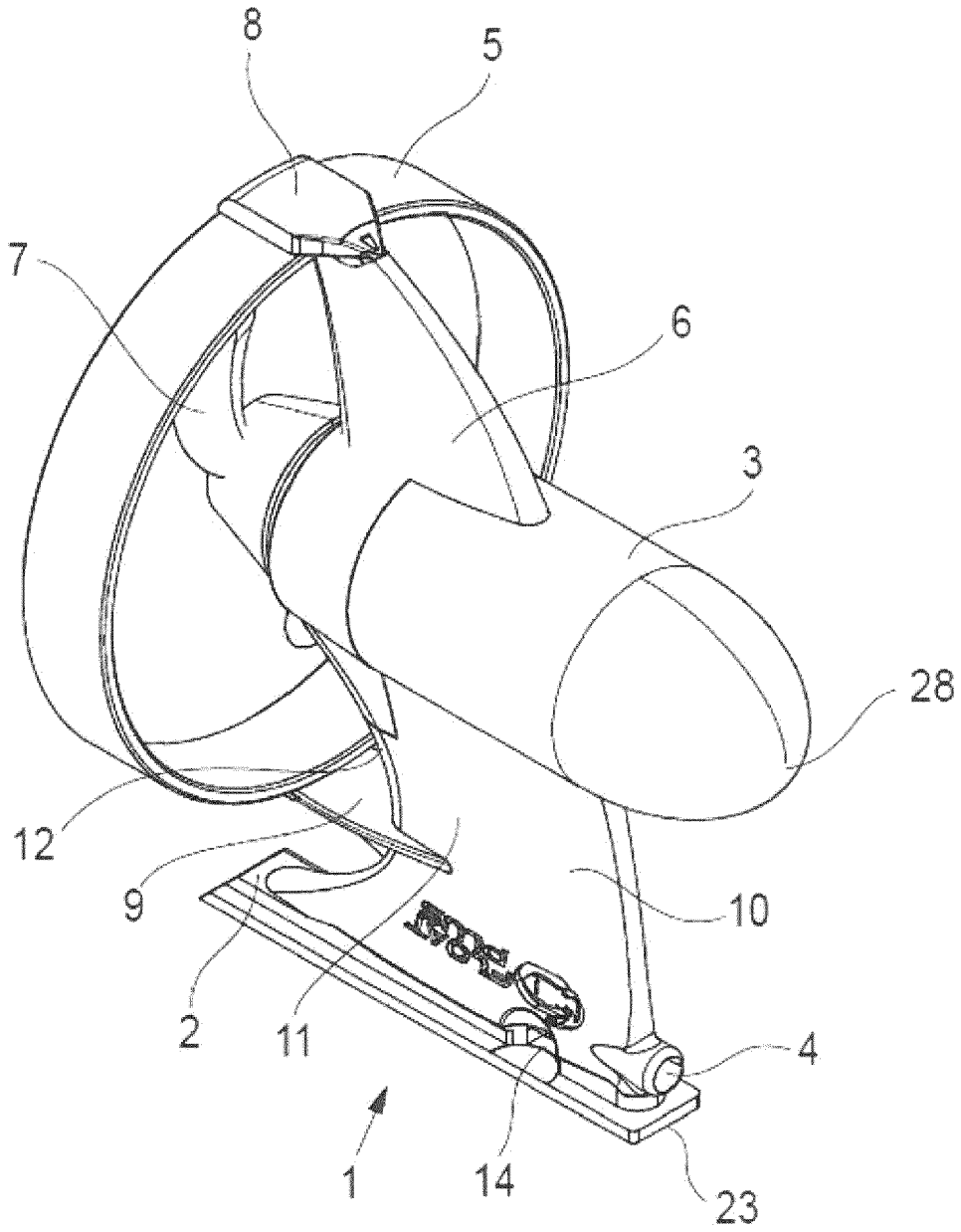


Fig. 2

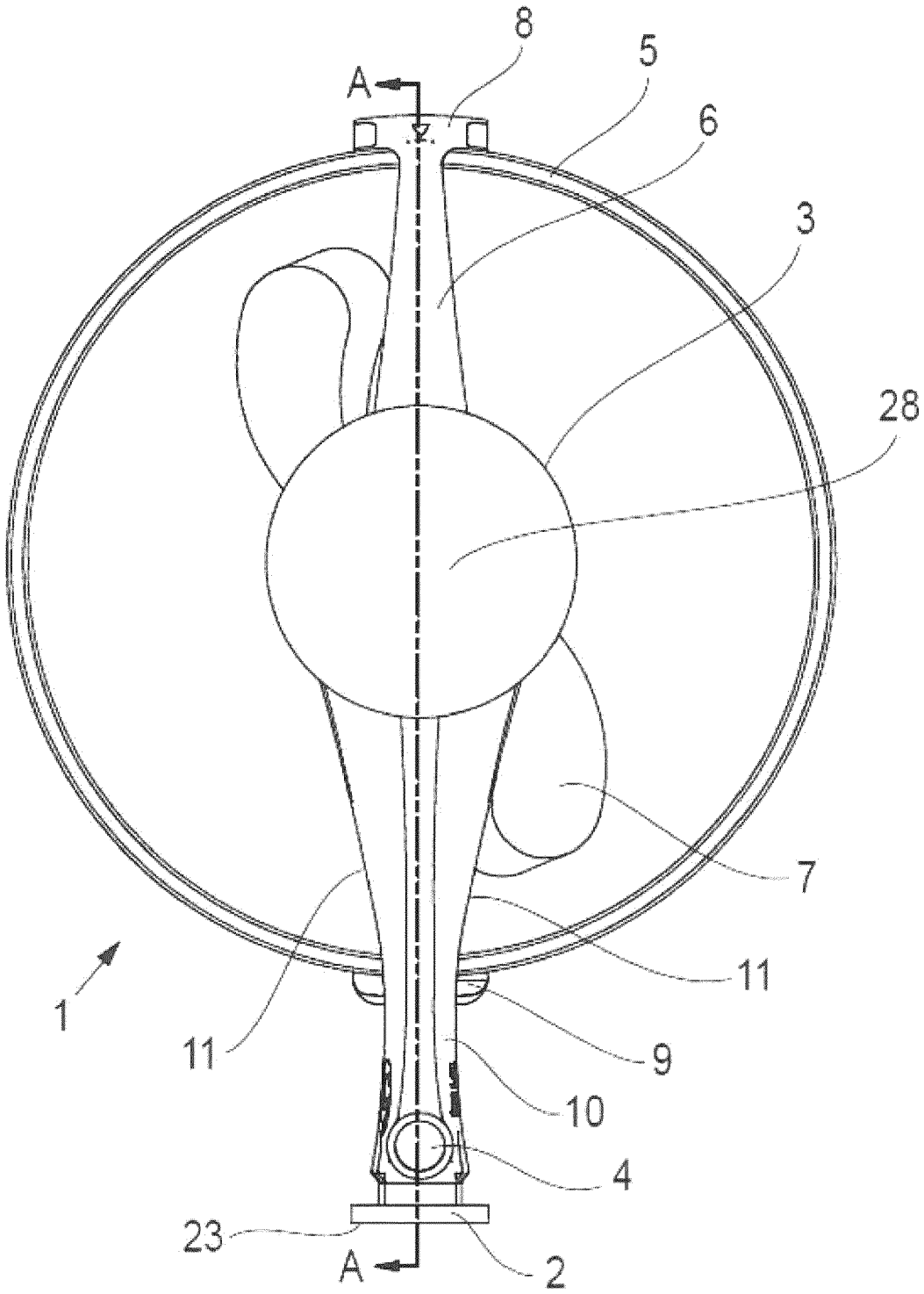


Fig. 3

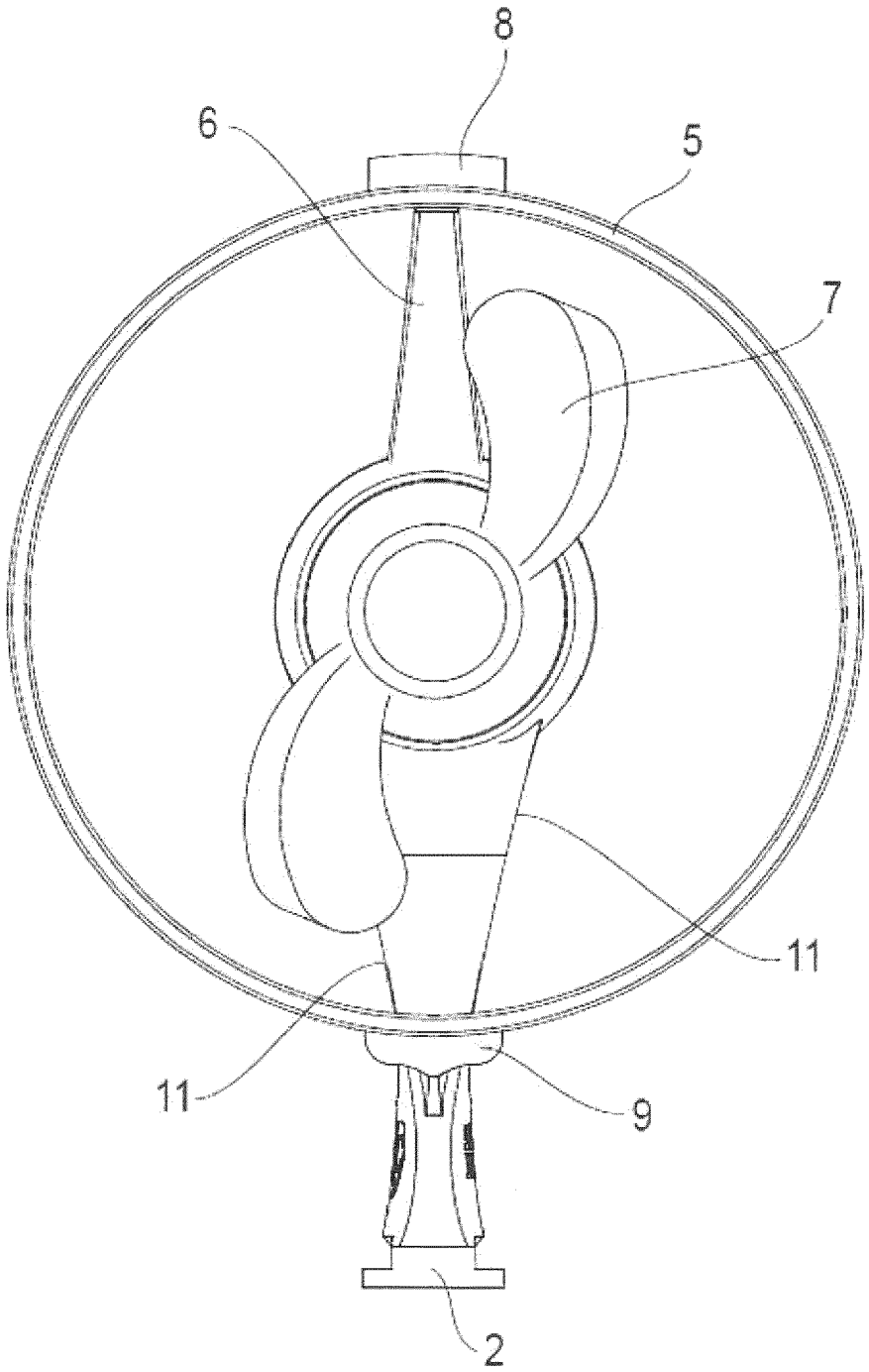


Fig. 4

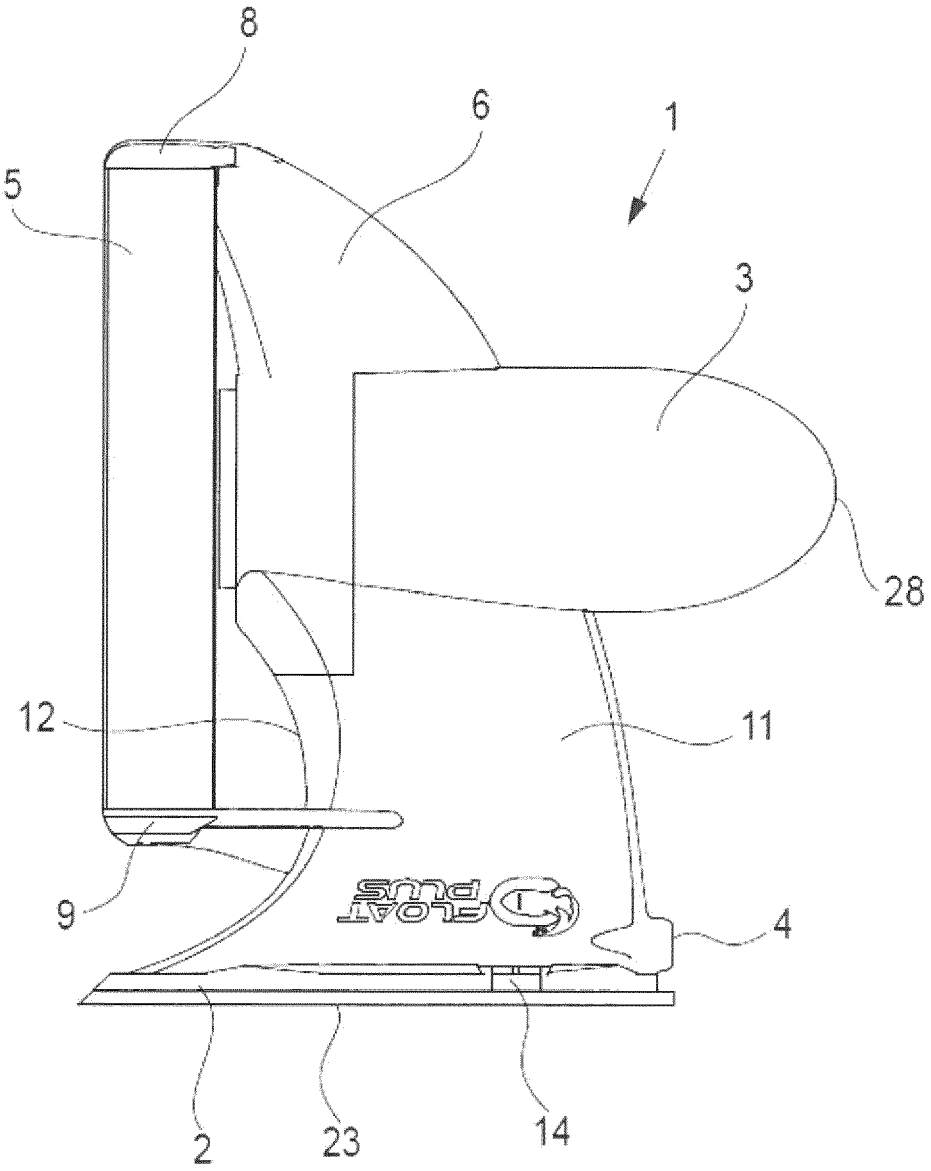


Fig. 5

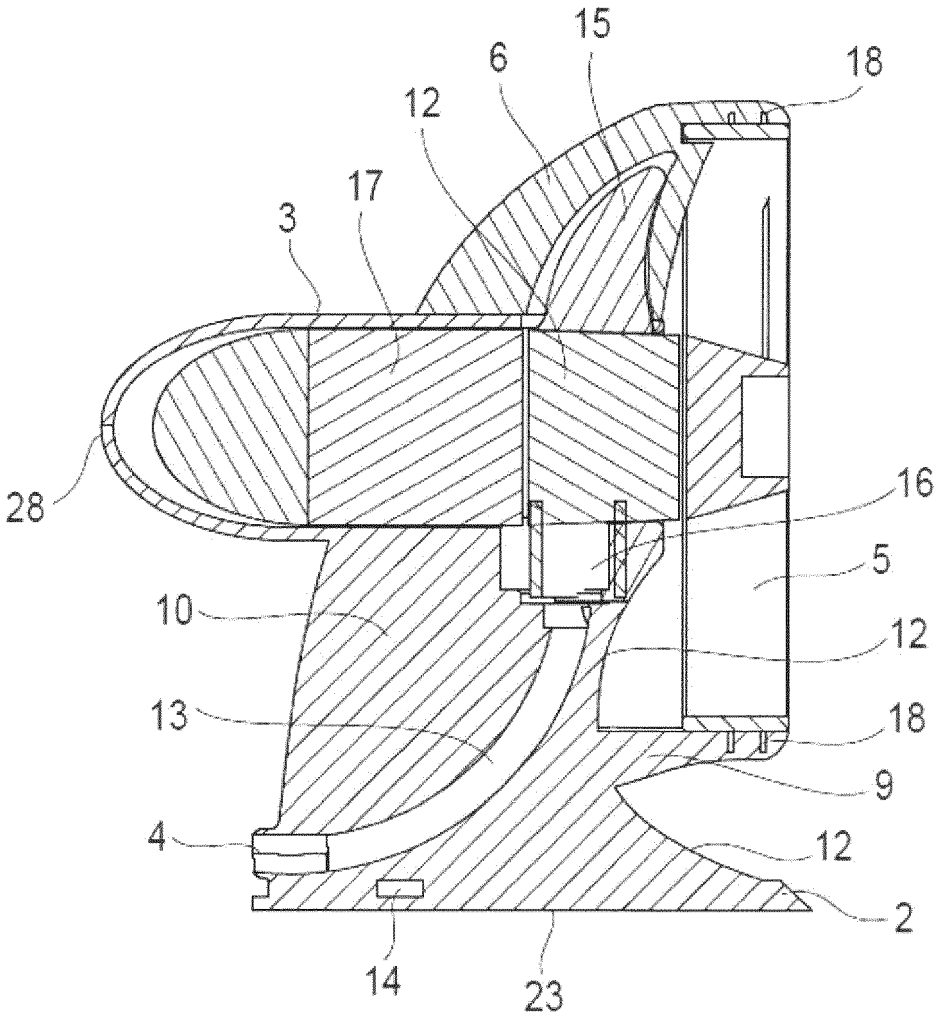


Fig. 6

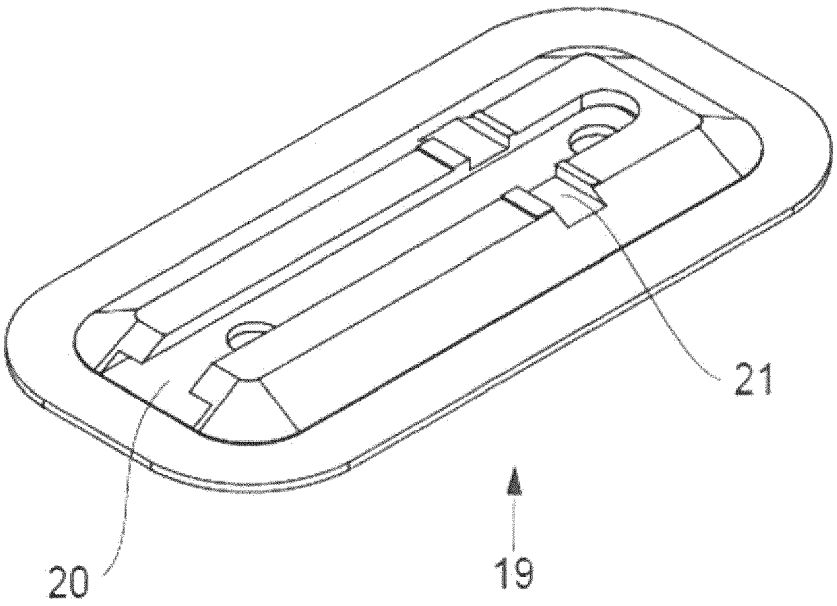


Fig. 7

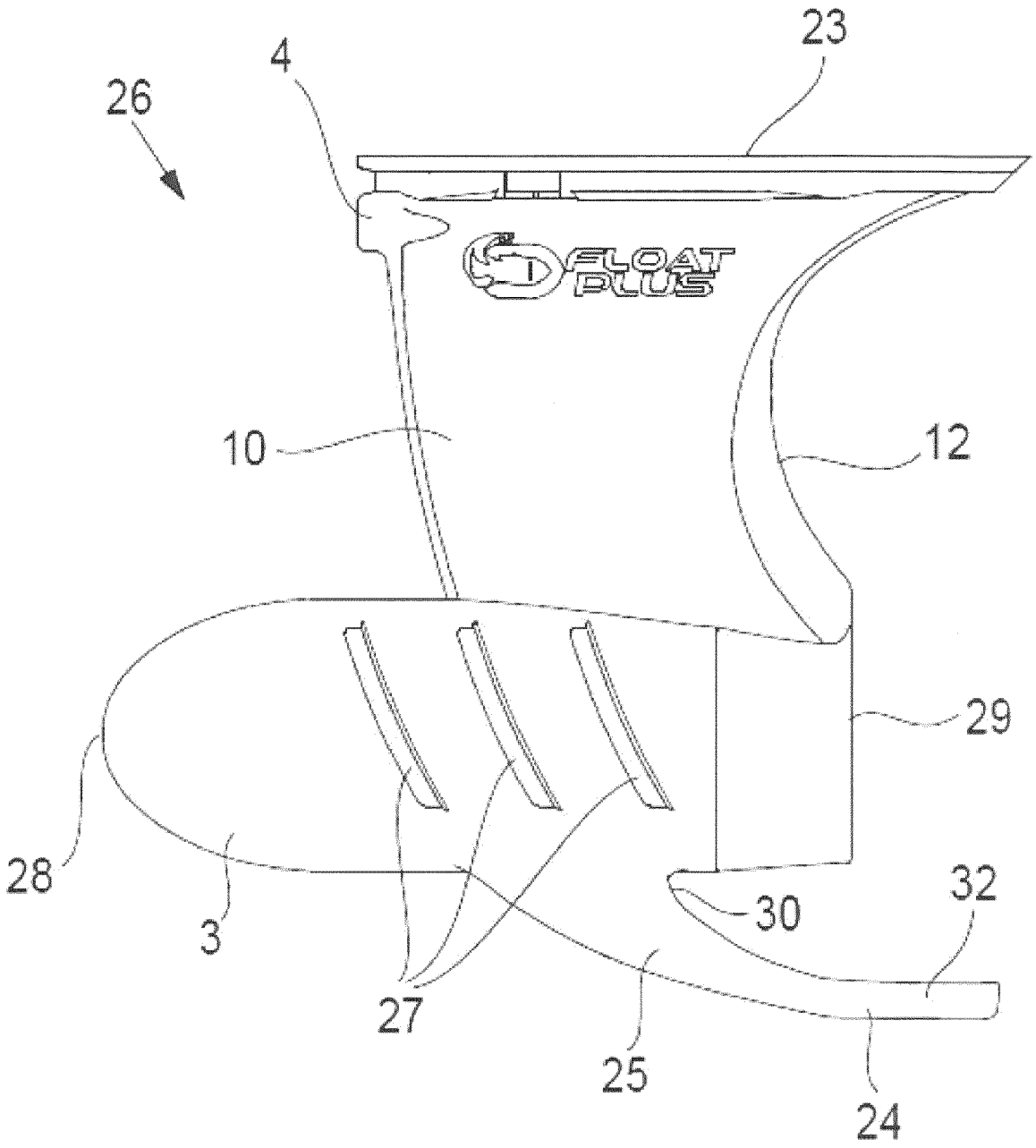


Fig. 8

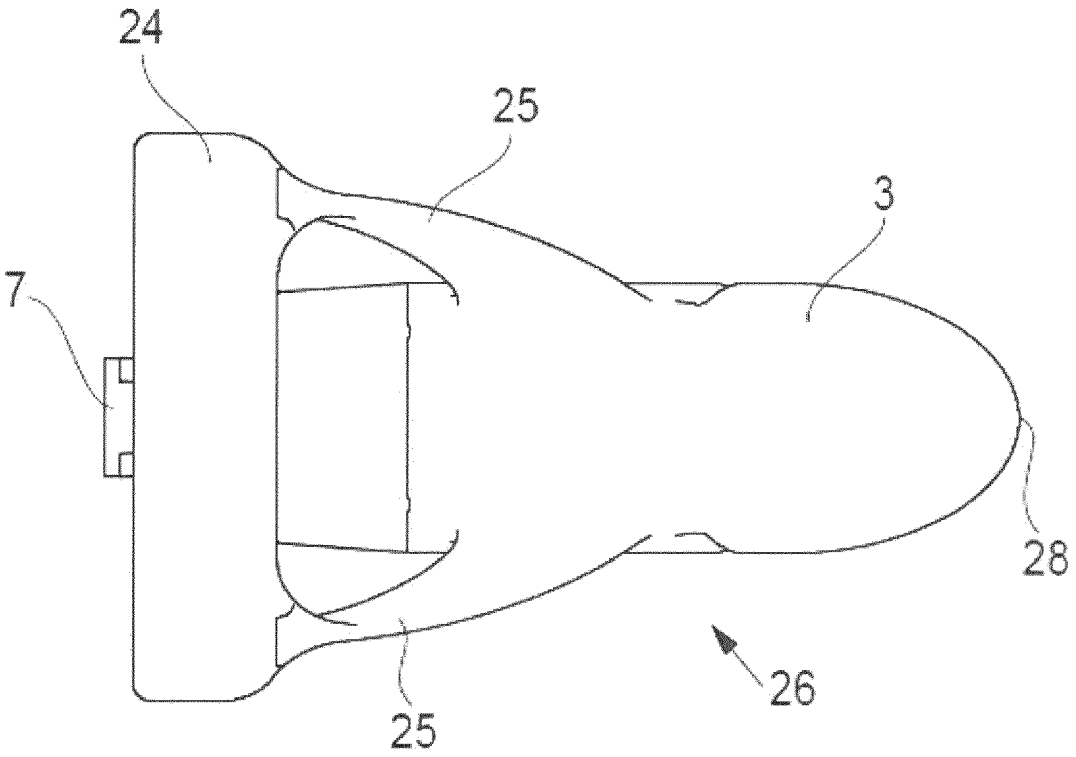


Fig. 9

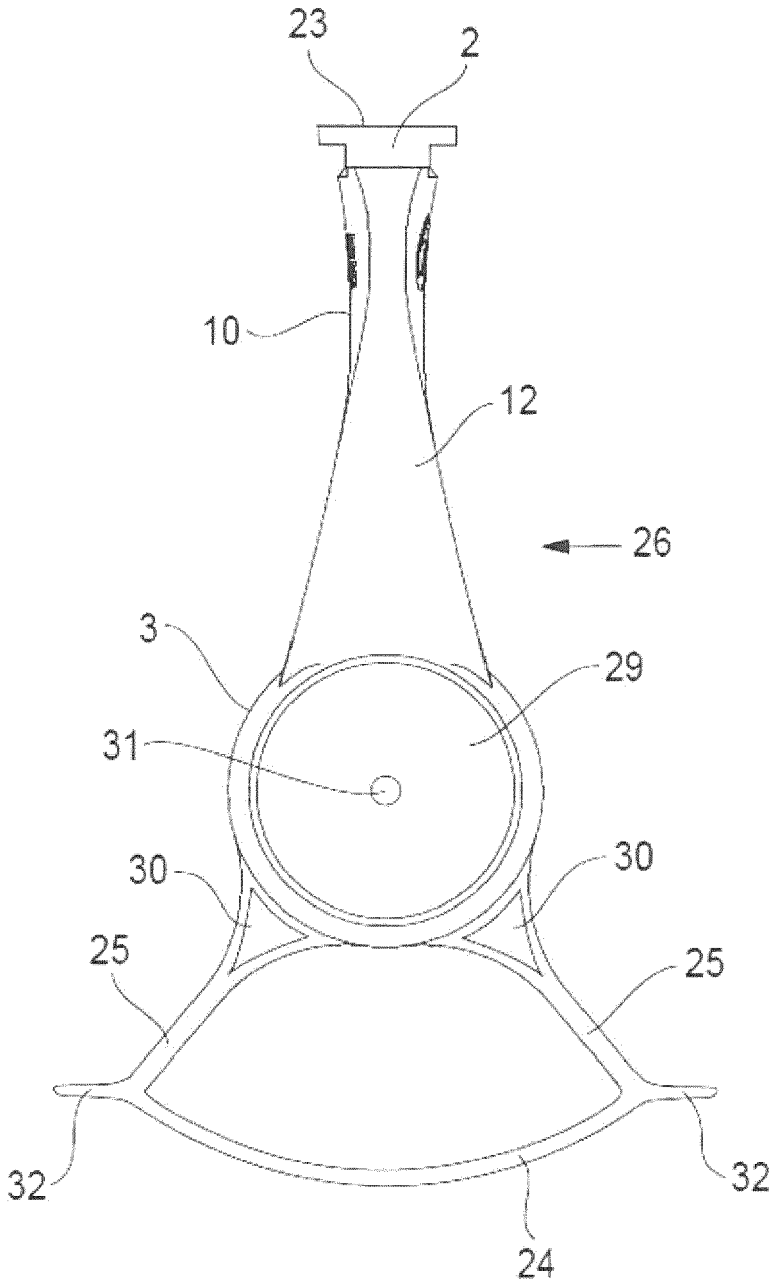


Fig. 10

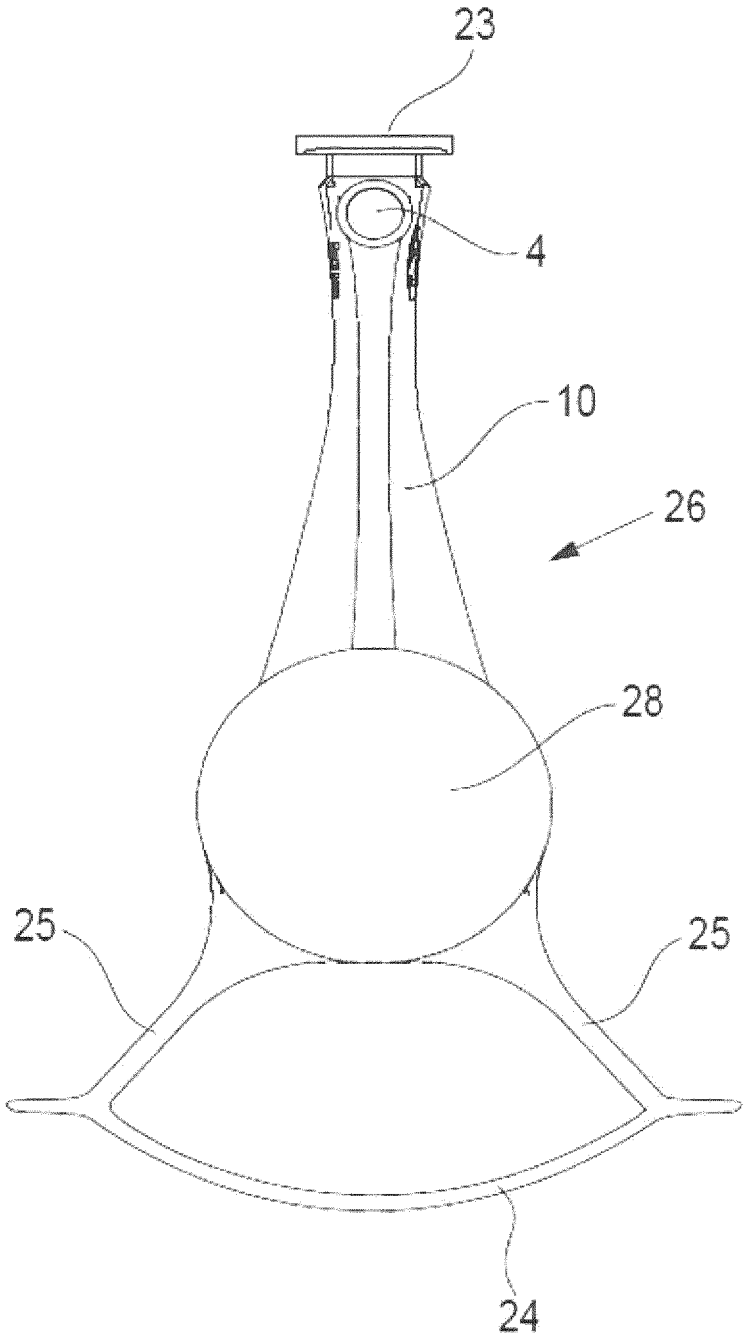


Fig. 11

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 20 6987

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2013 218735 A1 (SCHILCHER MARKUS [DE]) 19. März 2015 (2015-03-19) * Absatz [0038] - Absatz [0068]; Abbildungen *	1-11,13	INV. B63H21/38 B63H21/17 B63H5/07 B63H5/125
X	US 2003/167991 A1 (NAMANNY STAN [US]) 11. September 2003 (2003-09-11) * Absatz [0016] - Absatz [0069]; Abbildungen *	1-6, 8-11,13	B63B35/73
X	US 2013/157526 A1 (MARTIN PAUL [AU]) 20. Juni 2013 (2013-06-20) * Absatz [0016] - Absatz [0090]; Abbildungen *	1,7-13	
X	US 2015/104985 A1 (LANGELAAN JACOB WILLEM [US]) 16. April 2015 (2015-04-16) * Absatz [0012] - Absatz [0040]; Abbildungen *	1-13	
A	US 2014/245943 A1 (SWAN RICHARD L [US]) 4. September 2014 (2014-09-04) * Absatz [0025] - Absatz [0026]; Abbildungen 7,8 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B63H B63B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	20. Juli 2017	Popescu, Alexandru

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 16 20 6987

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-07-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102013218735 A1	19-03-2015	DE 102013218735 A1	19-03-2015
		EP 3046834 A1	27-07-2016
		WO 2015039970 A1	26-03-2015
US 2003167991 A1	11-09-2003	KEINE	
US 2013157526 A1	20-06-2013	AU 2012254885 A1	30-05-2013
		US 2013157526 A1	20-06-2013
US 2015104985 A1	16-04-2015	US 2015104985 A1	16-04-2015
		US 2016185430 A1	30-06-2016
US 2014245943 A1	04-09-2014	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 8401738 U1 **[0002]**