

(19)



(11)

**EP 3 819 443 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.05.2021 Patentblatt 2021/19**

(51) Int Cl.:  
**E04H 4/00 (2006.01) A63B 69/12 (2006.01)**  
**E04H 4/14 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19000601.5**

(22) Anmeldetag: **25.12.2019**

(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:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Binder Vermögensverwaltung GmbH & Co. KG**  
**31789 Hameln (DE)**

(72) Erfinder: **Binder, Siegfried**  
**31787 Hameln (DE)**

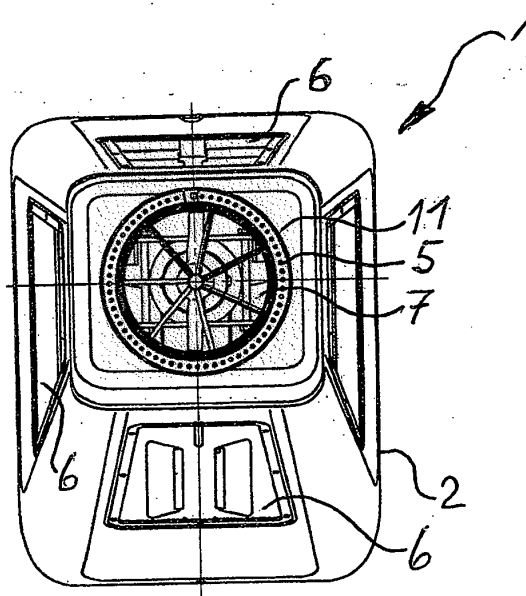
(74) Vertreter: **Szaunig, Bernd**  
**Anwaltskanzlei Söffge & Söffge . Berg**  
**Moltkestrasse 3 - 5**  
**80803 München (DE)**

(30) Priorität: **05.11.2019 EP 19000502**

(54) **VORRICHTUNG ZUR ERZEUGUNG EINER STARKEN STRÖMUNG IN EINEM SCHWIMMBECKEN MIT MINDESTENS EINER LICHTQUELLE**

(57) Mit der vorliegenden Erfindung wird eine Vorrichtung (1) mit einem Gehäuse (2) vorgestellt, in das ein Unterwasserantrieb (4) mit einem Verstellmechanismus zur Einstellung des Winkels  $\alpha$  zur Wasseroberfläche des Schwimmbeckens angeordnet ist. Das Gehäuse (2) weist einen Wassereintritt (6) und einen Wasseraustritt Klammer (7) auf, der in verschiedenen Ausführungsbe-

spielen gezeigt wird. Um den Wasseraustritt (7) herum eines jeden Gehäuses (2,2') ist eine ringförmige Halterung (10) angeordnet, die eine Vielzahl von Lichtquellen (5) aufnimmt, die elektrisch/elektronisch angesteuert werden. Die Halterung (10) kann für verschiedene Gehäuse sowohl in der Form als auch in der Funktion unterschiedlich ausgebildet sein.



*Fig. 1*

**EP 3 819 443 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung befasst sich mit einer Vorrichtung zur Erzeugung einer starken Strömung in einem Schwimmbecken mit mindestens einer Lichtquelle, wobei die Lichtquelle in unmittelbarer Nähe des Austritts der starken Strömung aus der strömungserzeugenden Anlage angeordnet ist, insbesondere zur Aufnahme einer Mehrzahl von Lichtquellen, die den Betriebszustand der Anlage anzeigen können, sodass die Anlage nach den speziellen Bedürfnissen des Anwenders eingestellt werden kann.

**[0002]** Im Stand der Technik ist eine Reihe von Gegenstromanlagen bekannt, z. B. WO 2015/176694 A1 und DE 20 2012 011 034 U1, die alle eine starke Strömung in einem Schwimmbecken erzeugen können. Auch sind unter Wasserbeleuchtungen eines Schwimmbeckens allgemein bekannt. Ferner ist aus der WO 2011/098576 A2 eine Wandabschlussleiste mit einem LED-Band bekannt geworden, dass als Beleuchtung und Kennzeichnung des Schwimmbeckenrandes eingesetzt werden kann.

**[0003]** Des weiteren ist aus der Patentschrift DE 10 2008 025 587 B3 eine Messeinrichtung bekannt geworden, bei der im Bereich des Randes eines Spülbeckens eine Mehrzahl von Sensoren, unter anderem Lichtquellen angeordnet sind, die verschiedene Parameter des aufgestauten Wassers im Spülbecken anzeigen.

**[0004]** Als nachteilig bei den im Stand der Technik bekannt gewordenen Anlagen wird es im allgemeinen empfunden, dass dem Benutzer eines Schwimmbeckens mit einer Gegenstromanlage, die eine starke Strömung erzeugt, dass einerseits der Ort und andererseits der Zustand der Anlage nicht angezeigt wird, was zu unangenehmen Berührungen des Anwenders mit der starken Strömung im Bereich des Austritts der Strömung aus der Anlage führen kann.

**[0005]** Ausgehend vom oben dargelegten Stand der Technik, liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung im Bereich des Strömungsaustritts aus einer Anlage zur Erzeugung einer starken Strömung in einem Schwimmbecken bereitzustellen, die in der Lage ist, den Ort und den Betriebszustand der Anlage anzuzeigen.

**[0006]** Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen der Hauptansprüche gelöst.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Erzeugung einer starken Strömung in einem Schwimmbecken mit einem Gehäuse, in dem eine strömungserzeugende Einrichtung angeordnet ist, ist gekennzeichnet durch mindestens eine Lichtquelle, die an oder in unmittelbarer Nähe des Gehäuses der Vorrichtung angeordnet ist.

**[0008]** Dabei ist es vorteilhaft, dass die mindestens eine Lichtquelle vorzugsweise frontseitig am Gehäuse der Vorrichtung angeordnet ist.

**[0009]** Ferner wird es als vorteilhaft angesehen, dass die mindestens eine Lichtquelle in einer ringförmigen Halterung zur Aufnahme der mindestens einen Licht-

quelle angeordnet ist.

**[0010]** Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass die Strahlung der mindestens einen Lichtquelle im wesentlichen senkrecht zur Ebene liegt, die durch die ringförmige Halterung aufgespannt ist.

Ferner ist es vorteilhaft, dass die ringförmige Halterung kreisringförmig oder mehreckig oder oval ausgebildet ist.

**[0011]** Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass die mindestens eine Lichtquelle im Nahbereich des Randes mindestens einer frontseitigen Auslass-und/oder der Einlassöffnung der strömungserzeugenden Einrichtung angeordnet ist.

**[0012]** Weiterhin ist es vorteilhaft, dass einzelne Lichtquellen unterschiedliche Farben annehmen können, wobei jede einzelne Lichtquelle elektrisch/elektronisch angesteuert und geregelt werden kann.

**[0013]** Vorteilhaft ist es auch, dass die Steuerung/Regelung der einzelnen Lichtquellen drahtlos oder drahtgebunden ausgebildet ist und zumindest der Empfänger der Steuerungs- und Regelungssignale wasserdicht ausgebildet ist.

**[0014]** Ferner ist es vorteilhaft, dass die Einlass- und Auslassöffnung im Gehäuse der die starke strömungserzeugende Einrichtung nahezu in einer Ebene angeordnet sind. Vorteilhaft ist es auch, dass mindestens eine Lichtquelle Signalfunktion hat und beispielsweise den Betriebszustand der Einrichtung anzeigt.

**[0015]** Weiterhin ist es vorteilhaft, dass die ringförmig ausgebildete Halterung zumindest teilweise Bestandteil der Auslassöffnung der die starke strömungserzeugende Anlage ist.

Ferner wird es als vorteilhaft angesehen, dass die mindestens eine Einlass- und Auslassöffnung auf einer zumindest teilweise gefällt gewölbten Fläche angeordnet ist.

Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass die mindestens eine Lichtquelle eine LED sein kann.

Weitere vorteilhafte Eigenschaften und Erfindung wesentliche Merkmale der vorliegenden Erfindung sind den Unteransprüchen, sowie der Beschreibung zu entnehmen.

**[0016]** Im nun Folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen im Detail näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Vorderansicht der Vorrichtung (1) mit einem Gehäuse (2), an dem frontseitig in unmittelbarer Nähe des Strömungsaustritts (7) ringförmig eine Mehrzahl von Lichtquellen (5) angeordnet ist;

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht des trichterförmigen Gehäuses (2) der Vorrichtung (1), in dem ein Antrieb (4) mit einem Propeller (8) angeordnet ist und frontseitig eine Halterung (10) zur Aufnahme der mindestens einen Lichtquelle (5) angeordnet ist;

Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung entlang

der Schnittrlinie B-B aus Fig. 2 durch das Gehäuse (2) mit Blick auf den Antrieb (4), der an einer verstellbaren Aufhängung (13) befestigt ist;

- Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf das Gehäuse (2), in dem die Aufhängung (13) des Antriebs (4) und frontseitig die Halterung (10) zur Aufnahme der mindestens einen Lichtquelle (5) angeordnet ist;
- Fig. 5 eine schematische perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines starken strömungserzeugenden Aggregats in einem runden Gehäuse (2'), bei dem der Wassereintritt (6') und Wasseraustritt (7') nahezu in einer Ebene angeordnet ist;
- Fig. 6 eine schematische Seitenansicht des Ausführungsbeispiels aus Figur 5, in dem der Strömungskanal (15) zusammen mit dem Antrieb (4) im zylindrischen Gehäuse (2') und die schalenförmigen Frontseite am Gehäuse (2') mit aufgesetzter Halterung (10) der mindestens einen Lichtquelle (5) angeordnet ist.
- Fig. 7 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer ringförmigen Halterung (10) mit einer Vielzahl von Lichtquellen (5);
- Fig. 8 eine schematische Seitenansicht einer Frontplatte (24), in der mindestens eine ringförmige Halterung (10) eingebaut ist, die mindestens eine Auslassöffnung (7) umgibt.

**[0017]** Die Fig. 1 zeigt eine schematische Vorderansicht eines Ausführungsbeispiels der Vorrichtung 1 mit einem Gehäuse 2, an dem frontseitig in unmittelbarer Nähe des Strömungsaustritts 7 ringförmig eine Mehrzahl von Lichtquellen 5 angeordnet ist. Das Gehäuse 2 besteht im wesentlichen aus vier Seitenwänden, die zusammengesetzt einen pyramidenförmigen Körper darstellen, dessen Kanten 18 abgerundet sind. Die Seiten weisen Öffnungen 6 auf, durch die die Flüssigkeit bzw. das Wasser in das Gehäuse eintreten kann. Der beschleunigte Wasserstrahl der frontseitig aus der Austrittsöffnung 7 austritt, bildet eine starke Strömung innerhalb des Schwimmbeckens. Die starke Strömung wird von einer strömungserzeugenden Einrichtung erzeugt, die im wesentlichen aus einem Antrieb 4 mit einem Propeller 8 besteht. Der Antrieb ist ein Gleichstrom-Motor, dessen Geschwindigkeit bzw. Drehzahl nahezu stufenlos geregelt werden kann. In unmittelbarer Nähe der Austrittsöffnung 7 ist eine ringförmige Halterung 11 angeordnet, die eine Mehrzahl von Lichtquellen 5 aufnimmt.

**[0018]** Die Figur 2 zeigt eine schematische Seitenansicht des trichterförmig Gehäuses 2 der Vorrichtung 1, in dem ein Antrieb 4 mit einem Propeller 8 und frontseitig

eine Halterung 10 zur Aufnahme der mindestens einen Lichtquelle 5 angeordnet ist. Das trichterförmige Gehäuse 2 ist in der Seitenansicht aus strömungstechnischen Gründen asymmetrisch, wobei der Antrieb 4 eher im oberen Bereich des Gehäuses 2 angeordnet ist. Der Antrieb 4 weist ferner einen Propeller 8 auf, mit dem letztlich die starke Strömung innerhalb des Schwimmbeckens erzeugt wird. Der Antrieb 4 ist an einer verstellbaren Aufhängung 13 befestigt, sodass damit der Winkel der Strömungsrichtung zur Wasseroberfläche des Schwimmbeckens eingestellt werden kann. Der Antrieb 4 ist etwa bis zur Hälfte in einem Strömungskanal 15 angeordnet, der weitgehend trichterförmig ausgebildet ist. In Strömungsrichtung hinter dem Propeller 8 sind Strömungsleitelemente 16 angeordnet, die ein Verwirbeln der erzeugten Strömung aus der Austrittsöffnung 7 vermeiden. Die ringförmige Halterung 10 weist mindestens zwei Schrauben bzw. Befestigungsmittel 14 auf, mit denen die ringförmige Halterung im Bereich der Austrittsöffnung 7 des Gehäuses 2 befestigt werden kann. Selbstverständlich können auch andere Befestigungslösungen zum Befestigen der ringförmigen Halterung herangezogen werden. Die lösbaren Befestigungsmittel, wie beispielsweise Schrauben 14, haben den Vorteil, dass die Halterung zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle 5 später nachgerüstet werden kann, ohne das Gehäuse zu demontieren. An der der Austrittsöffnung 7 gegenüberliegenden Seite ist ein Basiselement 17 angeordnet, dass sowohl zur Befestigung des Gehäuses 2 an der Schwimmbeckenwand als auch der Befestigung der verstellbaren Aufhängung 13 dient.

**[0019]** Die Figur 3 zeigt eine schematische Schnittdarstellung entlang der Schnittrlinie B-B in Figur 2. Die Kanten 18 des Gehäuses 2 sind abgerundet und tragen somit zur laminaren Strömung innerhalb des Gehäuses 2 bei. Im oberen Drittel in dieser Darstellung ist der Antrieb 4 zwischen 2 Klemmblechen 20 angeordnet, die mit zwei Schraubelementen 21 zusammengehalten werden. Die Klemmelemente 20,21 sind an der verstellbaren Aufhängung 13 befestigt.

**[0020]** Die Figur 4 zeigt eine schematische Draufsicht auf das Gehäuse 2. Das Gehäuse 2 ist symmetrisch zur Mittellinie A-A ausgebildet und weist an allen Seiten großflächige Ausnehmungen 19 auf, die als Eintrittsöffnungen 6 für das Wasser des Schwimmbeckens ausgebildet sind. Die Eintrittsöffnungen 6 in den Seiten des Gehäuses 2 sind in etwa der Form der Seiten des Gehäuses 2 angepasst. In unmittelbarer Nähe der Austrittsöffnung 7 ist die Halterung 10 zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle 5 angeordnet. Die Halterung 10 kann sowohl in der ringförmigen Form als auch in der Größe variieren und ist insbesondere zur Nachrüstung vorhandener Aggregate zur Erzeugung einer starken Strömung innerhalb eines Schwimmbeckens geeignet.

**[0021]** Die Figur 5 zeigt eine schematische perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines strömungserzeugenden Aggregats in einem runden zylindrischen Gehäuse 2', bei dem der Wassereintritt

6' und der Wasseraustritt 7' nahezu in einer Ebene angeordnet ist. Die zylindrische Form des Gehäuses 2' ist an einem Basisring 22 befestigt, der wiederum mit Schrauben 23 oder anderen Befestigungsmitteln an der Wand des Schwimmbeckens befestigt wird. Der Antrieb 4 ist an einer Aufhängung 13' befestigt, die in der Lage ist, den Antrieb 4 zu verstellen, um damit die Strömungsrichtung, bzw. den Winkel der Strömungsrichtung zur Wasseroberfläche einzustellen. Im Gegensatz zum vorangegangenen Ausführungsbeispiel liegt bei diesem Ausführungsbeispiel der Wassereintritt 6' und Wasseraustritt 7' nahezu in einer Ebene. In unmittelbarer Nähe des Wasseraustritts 7' ist eine Halterung 10 zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle 5 angeordnet, die eine Vielzahl von LED-Leuchten aufweist. Die einzelnen LED-Leuchten können unterschiedliche Farben annehmen und werden elektrisch/elektronisch angesteuert, um den Betriebszustand der Anlage anzuzeigen.

**[0022]** Die Figur 6 zeigt eine schematische Seitenansicht des Ausführungsbeispiels aus Figur 5, in dem der Strömungskanal 15 zusammen mit dem Antrieb 4 und der schalenförmigen Frontseite im und am Gehäuse angeordnet sind. Der Wassereintritt 6 und der Wasseraustritt 7' ist dabei frontseitig an dem Gehäuse angeordnet und liegt nahezu in einer Ebene, wobei die Fläche der Ebene leicht gewölbt strahlenförmig ausgebildet ist. In der Halterung 10 sind eine Vielzahl von LED-Lichtquellen 5 angeordnet, die von einer hier nicht gezeigten elektronischen Regelung angesteuert werden. Um Wiederholungen zu vermeiden wird bezüglich der Beschreibung des Gehäuses und des Antriebs auf die Beschreibung in Figur 5 hingewiesen.

**[0023]** Die Figur 7 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer ringförmigen Halterung 10 mit einer Vielzahl von Lichtquellen 5. Die Lichtquellen 5 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel LED-Leuchten, die verschiedenfarbig angesteuert werden können. Die LED-Leuchten 5 sind auf einer Platine 25 angeordnet, die wiederum in eine Mehrzahl von Sektoren 26 unterteilt ist, um damit einerseits die Herstellung und Reparatur, bzw. die Austauschbarkeit einer defekten Platine zu erleichtern und andererseits die elektrisch-elektronische Ansteuerung zu ermöglichen. Der innere Durchmesser d der ringförmigen Halterung 10 entspricht etwa der entsprechenden Auslassöffnung 7, die von der ringförmigen Halterung 10 im beleuchteten Zustand gekennzeichnet werden soll.

**[0024]** Die Figur 8 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Frontplatte 24 eines Gehäuses, in der mindestens eine ringförmige Halterung 10 eingebaut ist, die mindestens eine Auslassöffnung 7 des Gehäuses umgibt. Die Halterung 10 besteht vereinfacht beschrieben aus dem Rand der Halterung 10 und einem davon abgesetzten Teil 27, der in die Auslassöffnung 7 in der Frontplatte 24 eingesetzt ist. Die Halterung 10 wird dabei entweder mit einem Klickverschluss oder einer Verschraubung, die in die Ausnehmung 26 eingreift, an der Frontplatte 24 befestigt. Die Halterung 10 ist lösbar in

der Frontplatte 24 eingesetzt und kann jederzeit ein- und ausgebaut oder bei Bedarf nachgerüstet werden.

**[0025]** Zusammenfassend darf festgestellt werden, dass mit der vorliegenden erfindungsgemäßen Vorrichtung 1, 1' mit einem Gehäuse 2, 2' ein Unterwasserantrieb 4 vorgestellt wird, der einen Verstellmechanismus 13 zur Einstellung des Winkels  $\alpha$  zur Wasseroberfläche des Schwimmbeckens aufweist. Das Gehäuse 2, 2' weist ferner mindestens einen Wassereintritt 6 und mindestens einen Wasseraustritt 7 auf, der in verschiedenen Ausführungsbeispielen gezeigt wird. Um den Wasseraustritt 7 herum ist eine ringförmige Halterung 10 angeordnet, die eine Vielzahl von Lichtquellen 5 aufnimmt, die elektrisch/elektronisch angesteuert werden. Die ringförmige Halterung kann für verschiedene Gehäuse sowohl in der Form als auch in der Funktion unterschiedlich ausgebildet sein.

## 20 Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Erzeugung einer starken Strömung in einem Schwimmbecken mit einem Gehäuse (2), in dem eine strömungserzeugende Einrichtung (4, 8) angeordnet ist, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Lichtquelle (5), die an oder in unmittelbarer Nähe der Frontseite des Gehäuses der Vorrichtung (1) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Lichtquelle (5) im Bereich des Strömungsein- und/oder Strömungsaustritts (6, 7) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Lichtquelle (5) frontseitig am Gehäuse (9) der Vorrichtung (1) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine ringförmige Halterung (10) zur Aufnahme der mindestens einen Lichtquelle (5).
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strahlung der mindestens einen Lichtquelle (5) im wesentlichen senkrecht zur Ebene liegt, die durch die ringförmige Halterung (10) aufgespannt ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ringförmige Halterung (10) kreisringförmig oder mehrckig oder oval ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Lichtquelle (5) im Nahbereich des Randes (11) mindestens einer frontseitigen Auslaß-

und/oder der Einlaßöffnung (6,7) der strömungserzeugenden Einrichtung (3) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einzelne Lichtquellen (5) unterschiedliche Farben annehmen können, wobei jede einzelne Lichtquelle (5) elektrisch/elektronisch angesteuert und in ihrer Lichtstrahlung geregelt werden kann. 5  
10
9. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung/Regelung drahtlos oder drahtgebunden ausgebildet ist und zumindest der Empfänger (12) der Steuerungs/Regelungssignale wasserdicht ausgebildet ist. 15
10. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlaß- und Auslaßöffnung (6,7) im Gehäuse (2) der die starke Strömung erzeugenden Einrichtung (3) nahezu in einer Ebene angeordnet sind. 20
11. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Lichtquelle (5) Signalfunktion hat und beispielsweise den Betriebszustand der die starke Strömung erzeugenden Einrichtung (3) anzeigt. 25
12. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ringförmig ausgebildete Halterung (11) zumindest teilweise Bestandteil der Auslaßöffnung (7) ist. 30
13. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Einlaß- und Auslaßöffnung auf einer zumindest teilweise gewölbten Fläche angeordnet ist. 35  
40
14. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Lichtquelle (5) eine LED sein kann. 45
15. Verfahren zur Erzeugung einer starken Strömung in einem Schwimmbecken mit einer Einrichtung (4,8), die **gekennzeichnet wird durch** mindestens eine Lichtquelle (5), die im Bereich des Strömungsein- und/oder Strömungsaustritts (6,7) der Einrichtung (4,8) angeordnet wird. 50  
55

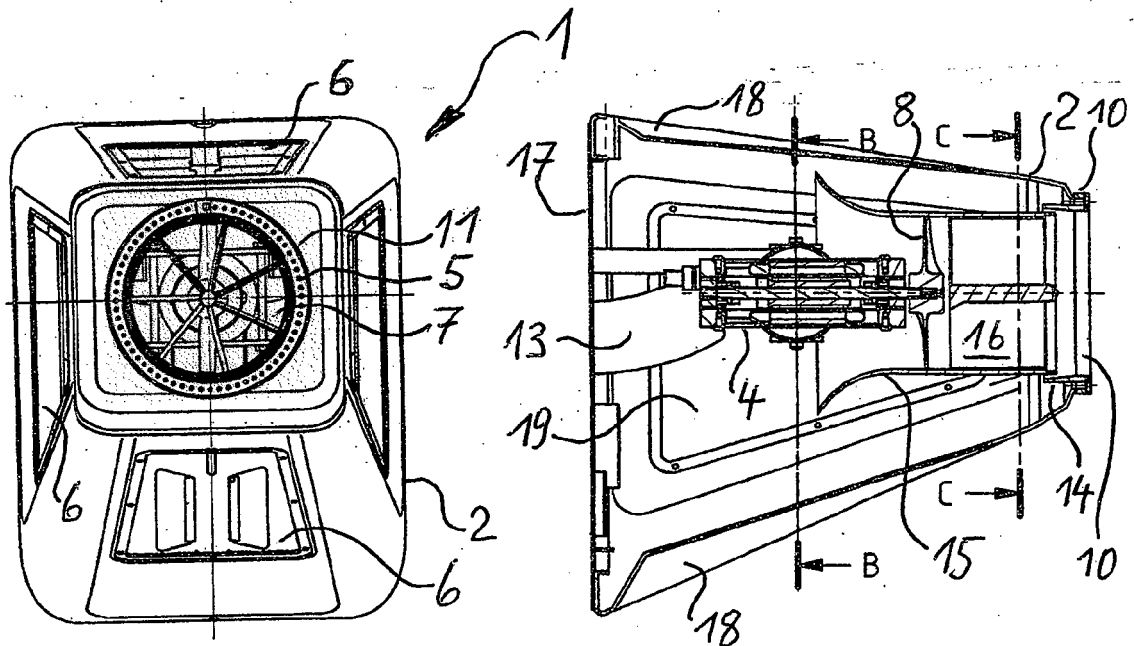


Fig. 1

Fig. 2

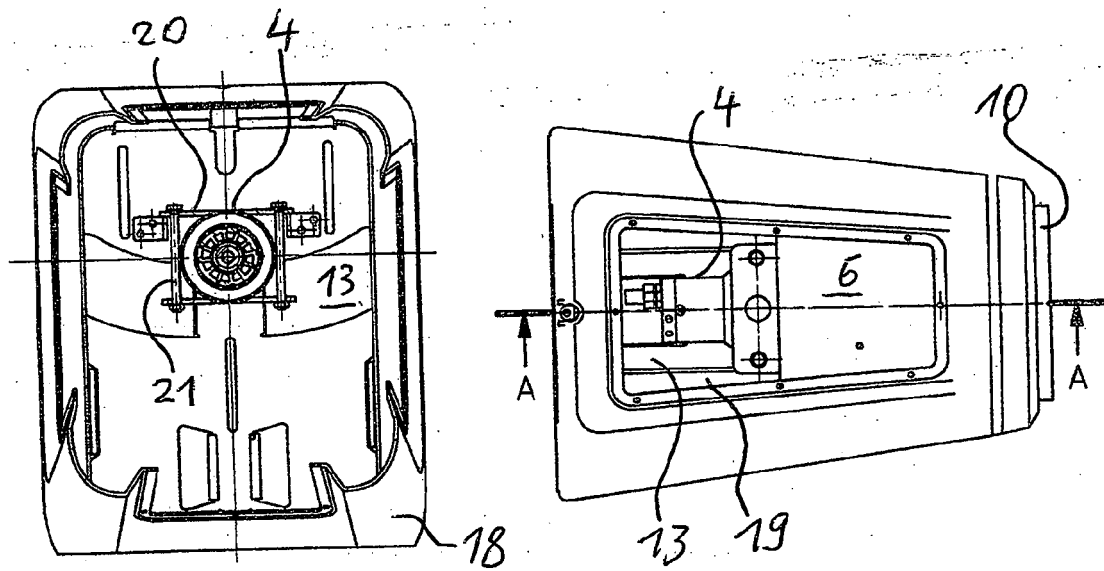
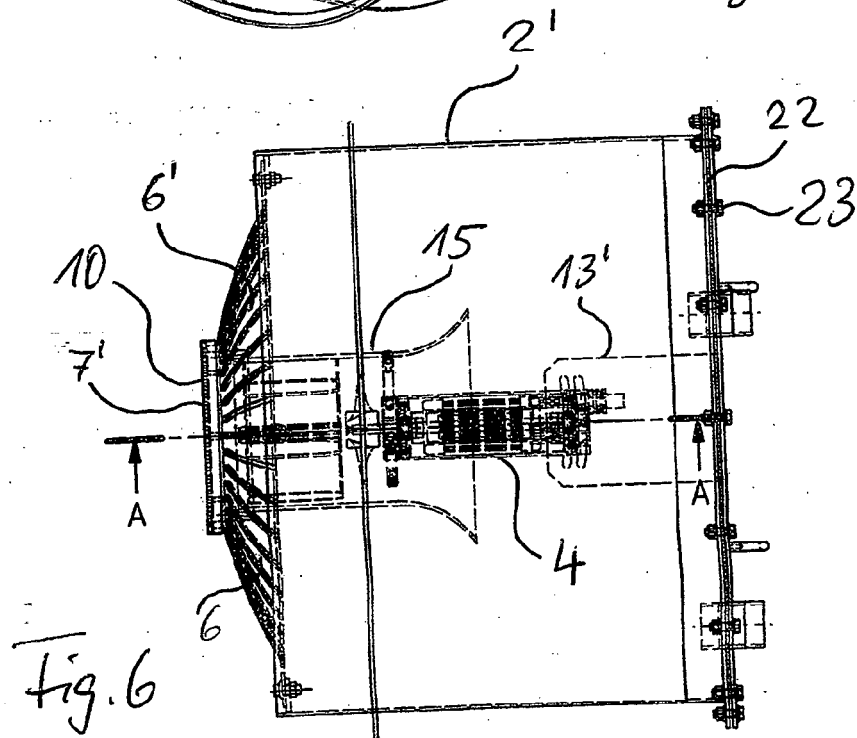
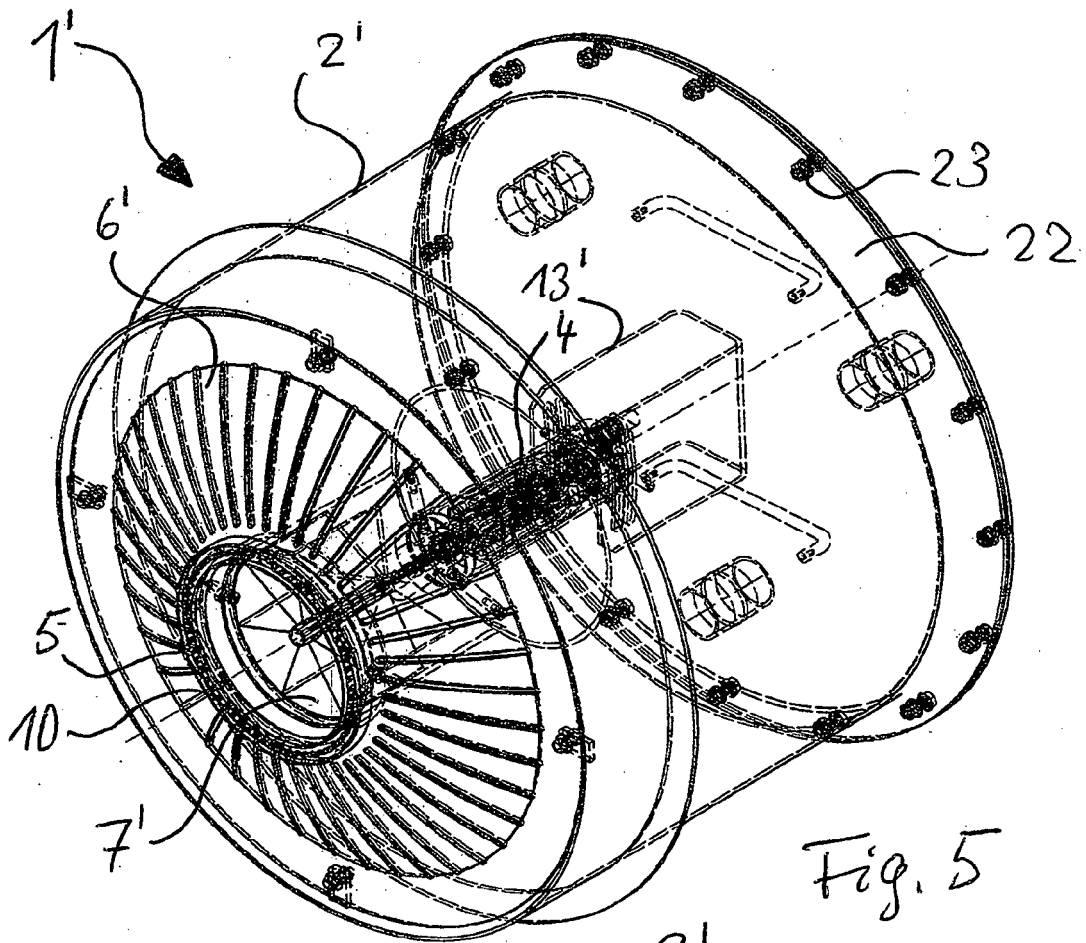
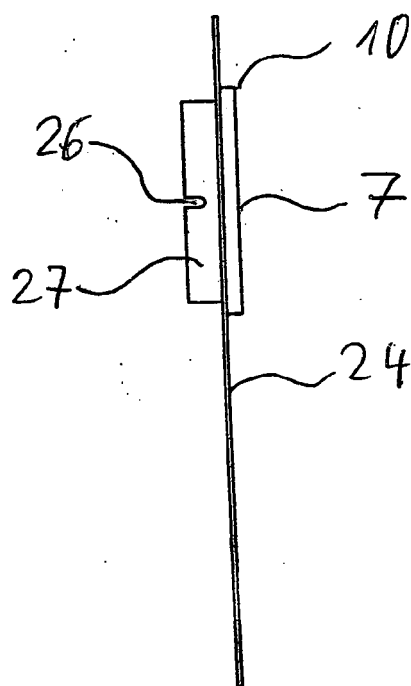
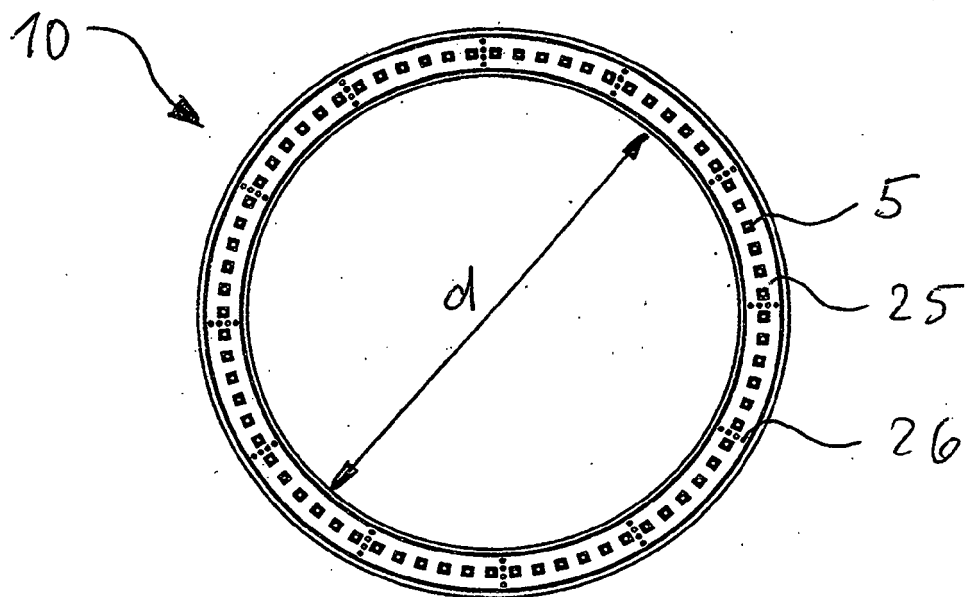


Fig. 3

Fig. 4









## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 19 00 0601

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 644 805 A2 (WTS KERESKEDELM I ES SZOLGALTATO KFT [HU]) 2. Oktober 2013 (2013-10-02) * Absätze [0001], [0005] - [0013]; Ansprüche 1-10; Abbildungen 1,2 *	1-15	INV. E04H4/00 A63B69/12 E04H4/14
X	CH 707 215 A2 (MÜLLER PETER A [CH]) 15. Mai 2014 (2014-05-15) * Absätze [0001], [0006] - [0022]; Abbildung 1 *	1-3,7, 9-11,13, 15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04H A63B A61H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>11. Februar 2021</b>	Prüfer <b>Decker, Robert</b>
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 : mündliche 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 19 00 0601

5 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.

11-02-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2644805	A2	02-10-2013	DE 102012006317 A1 EP 2644805 A2	02-10-2013 02-10-2013
15	CH 707215	A2	15-05-2014	KEINE	
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

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**

- WO 2015176694 A1 **[0002]**
- DE 202012011034 U1 **[0002]**
- WO 2011098576 A2 **[0002]**
- DE 102008025587 B3 **[0003]**