

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 116 760 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.11.2009 Patentblatt 2009/46

(51) Int Cl.:

F21S 8/00 (2006.01)**F21V 33/00** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **09006177.1**(22) Anmeldetag: **06.05.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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 SE SI SK TR**

• **Hanke, Andreas****49078 Osnabrück (DE)**• **Bülter, Christoph****48477 Hörstel (DE)**(30) Priorität: **08.05.2008 DE 102008022760**(71) Anmelder: **Oase GmbH****48477 Hörstel-Riesenbeck (DE)**(74) Vertreter: **Engelmann, Kristiana et al****Busse & Busse, Patentanwälte****Grosshandelsring 6****49084 Osnabrück (DE)**

(72) Erfinder:

• **Dreyer, Markus****48477 Hörstel (DE)****(54) Vorrichtung zur Erzeugung eines beleuchteten Wasserstrahls**

(57) Eine Vorrichtung zur Erzeugung eines beleuchteten Wasserstrahls mit einem Grundkörper (4,5) an dem zumindest ein Leuchtmittel (6) befestigt ist, und einer Wasserführung, die eine Wasseraustrittsöffnung (12) aufweist, ist **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasseraustrittsöffnung (12) in einem das Leuchtmittel (6) übergreifenden, separaten Abdeckelement (11) ausge-

bildet ist. Bevorzugt ist die Wasseraustrittsöffnung (12) zentral über dem Leuchtmittel (6) angeordnet. Die Wasserführung kann sich zwischen dem Grundkörper (4,5) und dem Abdeckelement (11) spaltförmig, vorzugsweise in Form eines Ringspalts, erstrecken, wobei das Abdeckelement (11) mit dem Grundkörper (4,5) zur Beeinflussung der Spaltform variierbar verbunden sein kann.

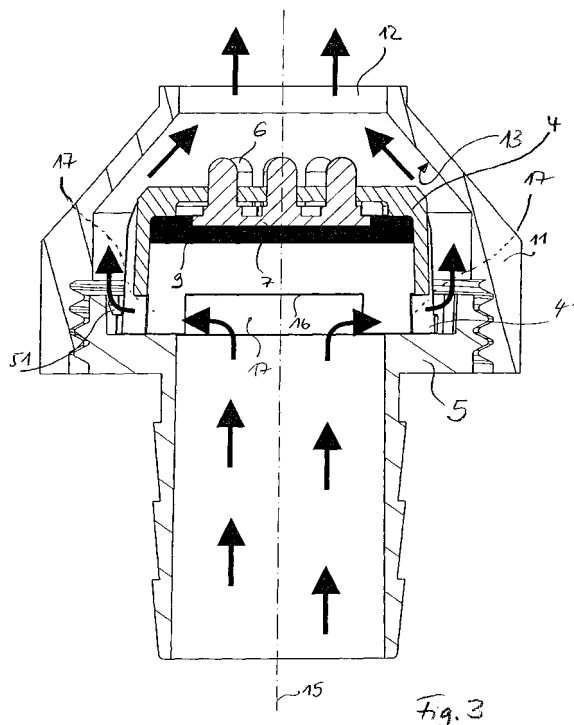


Fig. 3

EP 2 116 760 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung eines beleuchteten Wasserstrahls nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Vorrichtungen verfügen üblicherweise über einen Grundkörper, an dem zumindest ein Leuchtmittel befestigt ist. Eine Wasserführung erstreckt sich - meist durch den Grundkörper hindurch - und endet in einer Strahl bildenden Wasseraustrittsöffnung.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus dem deutschen Gebrauchsmuster 20 2005 011 205 U21 bekannt. Bei der dort beschriebenen Leuchte sind Leuchtmittel in Form von LEDs an der oberen Stirnseite des ringförmigen Grundkörpers angeordnet und beleuchten den Wasserstrahl von der Seite, nachdem er die Vorrichtung über die Wasseraustrittsöffnung verlassen hat. Diese vorbekannte Brunnenleuchte illuminiert den Wasserstrahl durch die Anleuchtung von außen nur unzureichend. Außerdem treten die sichtbaren Leuchtmittel sowohl bei Betrieb der Vorrichtung aber auch insbesondere wenn diese nicht in Gebrauch ist optisch stark, teilweise sogar störend hervor. Besonders bei Verwendung in naturnahen Arrangements wird diese sichtbare Technik oft als störend empfunden. Schließlich sind die Leuchtmittel durch ihre Anordnung leicht mechanischen Beschädigungen ausgesetzt, so dass ein hoher Wartungsbedarf besteht.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung zu schaffen, die in ihrem Anwendungsspektrum diesbezüglich verbessert ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0004] Durch das Vorsehen eines das bzw. die Leuchtmittel übergreifenden, separaten Abdeckelementes, das erst die Wasserstrahl bildende Wasseraustrittsöffnung enthält, wird einerseits eine optisch ansprechende Gestaltung und andererseits ein mechanischer Schutz für die Leuchtmittel geschaffen. Die Reparaturanfälligkeit einer derartigen Vorrichtung vermindert sich damit erheblich. Außerdem wird durch die Anordnung des Leuchtmittels unterhalb bzw. innerhalb des Abdeckelementes der Wasserstrahl gleichsam von innen heraus illuminiert, was einen wesentlich attraktiveren Lichteffekt ergibt.

[0005] Bevorzugt ist die Wasseraustrittsöffnung im wesentlichen zentral über dem Leuchtmittel bzw. den Leuchtmitteln angeordnet. Die Leuchtmittel sind wegen ihrer kompakten Bauweise und hohen Lichtausbeute bei geringem Stromverbrauch vorzugsweise LEDs.

[0006] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus den Unteransprüchen und einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel, das im Folgenden beschrieben wird; es zeigen:

Fig. 1 einen Quellstein mit einer daran festgelegten erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt,

Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 im Detail,

Fig. 3 eine leicht veränderte Ansicht des Gegenstands aus Fig. 2 mit eingezeichnetem Wasserfluss,

5 Fig. 4 eine alternative Ausführungsform des Gegenstands aus Fig. 2 in einer Abbildung entsprechend Fig. 1,

10 Fig. 5 eine Draufsicht aus Richtung IV auf den Gegenstand aus Fig. 2,

Fig. 6 eine dreidimensionale ungeschnittene Darstellung des Gegenstands aus Fig. 2 und

15 Fig. 7 eine andere Ausführungsform des Gegenstands der vorherigen Figuren in einer Ansicht entsprechend Fig. 6.

[0007] In Fig. 1 ist ein Quellobjekt in Form eines Quellsteins 1 dargestellt, durch den sich eine Wasserleitung 2 hindurcherstreckt. Am oberen Ende der Wasserleitung 2 ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung angebracht, die einen illuminierten Wasserstrahl 3 erzeugt. Die näheren Details der Vorrichtung sind insbesondere in den Fig. 2 und 3 zu erkennen.

[0008] Die Vorrichtung besitzt einen Grundkörper, der einstückig ausgebildet sein kann, jedoch bevorzugt wie dargestellt aus zumindest zwei Elementen, nämlich einem Leuchtmittelträger 4 und einem Anschlussstück 5 besteht. Dies hat fertigungstechnisch den Vorteil, dass der Leuchtmittelträger 4 mit den elektrischen Komponenten vorkonfektioniert und anschließend mit dem rein mechanischen Bauteil des Anschlussstückes 5 verbunden werden kann. Vorzugsweise handelt es sich bei den Leuchtmitteln 6 um LEDs, die auf einer Platine 7 befestigt und mit einer elektrischen Zuleitung 8 verbunden sind. Diese Leuchtmittel 6 sind an dem Leuchtmittelträger 4 vorzugsweise zentral festgelegt, beispielsweise indem sie durch entsprechende Öffnungen des Leuchtmittelträgers 4 von unten hindurch gesteckt sind. Übergänge, Schaltungen und Lötstellen oder dergleichen können von einer Vergussmasse 9 geschützt umgeben sein, die gleichzeitig die Leuchtmittel 6 an dem Leuchtmittelträger 4 festhalten kann. Der Leuchtmittelträger 4 kann mit dem Anschlussstück 5 verbunden sein. Bei der dargestellten Ausführungsform geschieht dies über eine Rastverbindung, bei der ein flanschartiger Vorsprung 41 des Leuchtmittelträgers 4 entsprechend im Anschlussstück 5 ausgebildete Rastnocken 51 rastend untergreift. Die Verbindung kann jedoch auch auf andere Art und Weise bewirkt werden. Es ist insbesondere auch möglich, dass Leuchtmittelträger 4 und Anschlussstück 5 erst indirekt durch ein im Folgenden näher beschriebenes Abdeckelement 11 verbunden werden.

20 **[0009]** Das als Düsenkopf ausgebildete Abdeckelement 11 umgibt den Leuchtmittelträger 4 und damit den oberen Teil des Grundkörpers. Es schützt so die Leuchtmittel 6 vor mechanischen Beschädigungen, wenn bei-

spielsweise Gegenstände auf die Vorrichtung fallen. Der Wasserstrahl 3 wird erst im Abdeckelement 11 und durch dessen Kontur gebildet und verlässt die Vorrichtung an einer obenseitigen düsenartigen Wasseraustrittsöffnung 12. In Fig. 3 ist die in der Vorrichtung ausgebildete Wasserführung, die sich durch den Grundkörper und das Abdeckelement 11 erstreckt, anhand von Pfeilen verdeutlicht. Dabei durchströmt das zugeführte Wasser das Anschlussstück 5 des Grundkörpers zunächst entlang seiner Längsmittelachse 15 und wird dann im weiteren Verlauf durch eine Prallfläche 16 abgelenkt und verlässt das Innere des Grundkörpers durch eine oder mehrere Durchbrüche 17, die bei der dargestellten Ausführungsform in den Seitenwandungen des Leuchtmittelträgers 4 ausgebildet sind, jedoch auch durchaus bereits im Anschlussstück 5 vorgesehen sein können. Das Wasser wird dann weiter an der Außenseite des Grundkörpers, hier des Leuchtmittelträgers 4, entlang geleitet, wobei der Grundkörper und das Abdeckelement 11 zwischen sich einen spaltförmigen Teil der Wasserführung ausbilden.

[0010] Bei der dargestellten Ausführungsform handelt es sich dabei um einen Ringspalt, so daß der Leuchtmittelträger 4 an allen Seitenwänden und seiner Oberseite umströmt wird. Im Rahmen der Wasserführung laufen die Wandungen des Abdeckelementes 11 zur Wasseraustrittsöffnung 12 zusammen, woraus sich ein düsenartiger Effekt zur Wasserstrahlbildung ergibt. Vorzugsweise hat das Abdeckelement 11 daher im oberen Bereich eine konische Innenkontur 13. Die Leuchtmittel 6 befinden sich innerhalb des sich formenden Wasserstrahls 3 und noch unterhalb der Wasseraustrittsöffnung 12 und sorgen dafür, dass nur der beleuchtete Wasserstrahl sichtbar wird. Dies garantiert eine perfekte Illumination, selbst wenn die Düse unter einem beliebigen Winkel geneigt eingebaut ist.

[0011] Die Breite des sich zwischen dem Leuchtmittelträger 4 und dem Abdeckelement 11 ausbildenden Spalts S (siehe Fig. 2) kann bei der dargestellten Ausführungsform durch die Verbindung des Abdeckelementes 11 mit dem Grundkörper variiert werden. Bevorzugt erfolgt dies wie dargestellt durch eine Schraubverbindung, über die das Abdeckelement 11 mehr oder weniger tief auf den Grundkörper aufgeschraubt werden kann. Eine von außen ansprechende, saubere und auch fertigungstechnisch günstige Ausführung ergibt sich dabei, wenn in dem Abdeckelement 11 ein Innengewinde und an dem Grundkörper, insbesondere dem Anschlussstück 5 ein entsprechendes Außengewinde vorgesehen wird. Andere Verbindungsmöglichkeiten, beispielsweise durch Rastrillen etc. sind jedoch ebenfalls möglich. Durch Verdrehen (bei einer Schraubverbindung) bzw. Herunterdrücken oder Anheben (bei anderen Verbindungsarten) kann somit auf einfache Weise die austretende Wassermenge und damit die Form des Strahls 3 variiert werden und eine Durchflussmengenregulierung vorgenommen werden.

[0012] Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform, bei der die

elektrische Zuleitung 8 alternativ zur Ausführungsform der Fig. 2 nicht bereits im Bereich des Übergangs zwischen dem Leuchtmittelträger 4 und dem Anschlussstück 5 nach außen geführt wird, sondern durch das Innere des Anschlussstücks 5 hindurch. Die elektrische Zuleitung 8 erstreckt sich im weiteren Verlauf im Inneren der Wasserleitung 2 und wird erst sehr viel später durch ein speziell ausgestaltetes Rohrstück 20 mit einer abgedichteten Durchführung 22 aus dem Bereich der Wasserleitung 2 herausgeführt. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die elektrische Zuleitung 8 nicht parallel zur Wasserleitung 2 durch den Quellstein 1 geführt werden muss. Die Bohrung im Quellstein 1 kann daher kleiner gewählt werden. Auch werden Scheuerstellen an der elektrischen Zuleitung bei der Installation vermieden. Schließen muss im Bereich des Grundkörpers 4, 5 keine zusätzliche Aussparung für die elektrische Zuleitung 8 vorgesehen werden. Die Vorarbeiten am Quellobjekt 1 werden dadurch verringert und die gesamte Installation kostengünstiger. Das Vorsehen des abgebildeten Rohrstücks 20, aus dem die elektrische Zuleitung 8 vorzugsweise mit Anschlussstecker durch eine abgedichtete Durchführung 22 herausgeführt werden kann, erleichtert die Installation abermals. Die durch die elektrische Zuleitung 8 in der Wasserleitung 2 verursachte Querschnittsverengung ist dagegen marginal und hat auf das Wasserbild keinen Einfluss.

[0013] Schließlich ist aus den Unterschieden zwischen den Fig. 5 und 6 einerseits sowie 7 andererseits erkennbar, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung unterschiedlich groß und mit einer unterschiedlichen Anzahl von LEDs den verschiedensten Einsatzzwecken und gewünschten Wasserstrahlhöhen und -dicken entsprechend gefertigt werden kann.

[0014] Der erfindungsgemäße Wasserstrahlerzeuger lässt sich ohne großen Aufwand optisch ansprechend gestalten. So kann dem Abdeckelement 11 eine beliebige Form und Farbe verliehen werden, um dieses entweder zu betonen oder beispielsweise dem Quellobjekt 1 anzupassen, damit die Vorrichtung möglichst wenig auffällig ist. Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten ist daher für die erfindungsgemäße Vorrichtung auch nur eine einfache Durchbohrung der Quellsteine 1 nötig, da der Düsenkopf weder aus optischen Gründen, noch zum Schutz der Leuchtmittel versenkt werden muss. Über die Variierbarkeit der Durchflussmenge kann zudem die Strahlform und -höhe den jeweiligen Bedürfnissen angepasst werden, ohne dass der Wasserstrahlerzeuger ausgetauscht werden muss.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Erzeugung eines beleuchteten Wasserstrahls mit einem Grundkörper (4,5) an dem zumindest ein Leuchtmittel (6) befestigt ist, und einer Wasserführung, die eine Wasseraustrittsöffnung (12) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Wasseraustrittsöffnung (12) in einem das Leuchtmittel (6) übergreifenden, separaten Abdeckelement (11) ausgebildet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasseraustrittsöffnung (12) zentral über dem Leuchtmittel (6) angeordnet ist. 5
3. Vorrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtmittel (6) an einem Leuchtmittelträger (4) vorzugsweise im wesentlichen mittig festgelegt ist. 10
4. Vorrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (4,5) ein Anschlussstück (5) zum Anschluss an eine Wasserleitung (2) und/oder ein Quellobjekt (1) aufweist, das zumindest einen Teil der Wasserführung beinhaltet. 15
20
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leuchtmittelträger (4) und das Anschlussstück (5) miteinander verbunden sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserführung sich durch das Innere des Anschlussstücks (5) hindurch erstreckt. 25
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich eine elektrische Zuleitung (8) zur Stromzuführung für das Leuchtmittel (6) durch das Innere des Anschlussstücks (5) hindurch erstreckt. 30
35
8. Vorrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserführung sich zwischen dem Grundkörper (4,5) und dem Abdeckelement (11) spaltförmig, vorzugsweise in Form eines Ringspalts, erstreckt. 40
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (11) mit dem Grundkörper (4,5) zur Beeinflussung der Spaltform variierbar verbunden ist. 45
10. Vorrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (4,5) als Teil der Wasserführung seitlich zumindest einen Durchbruch (17) aufweist, durch den das von der Unterseite zentral anströmende Wasser zu dessen Außenseite geleitet wird. 50

55

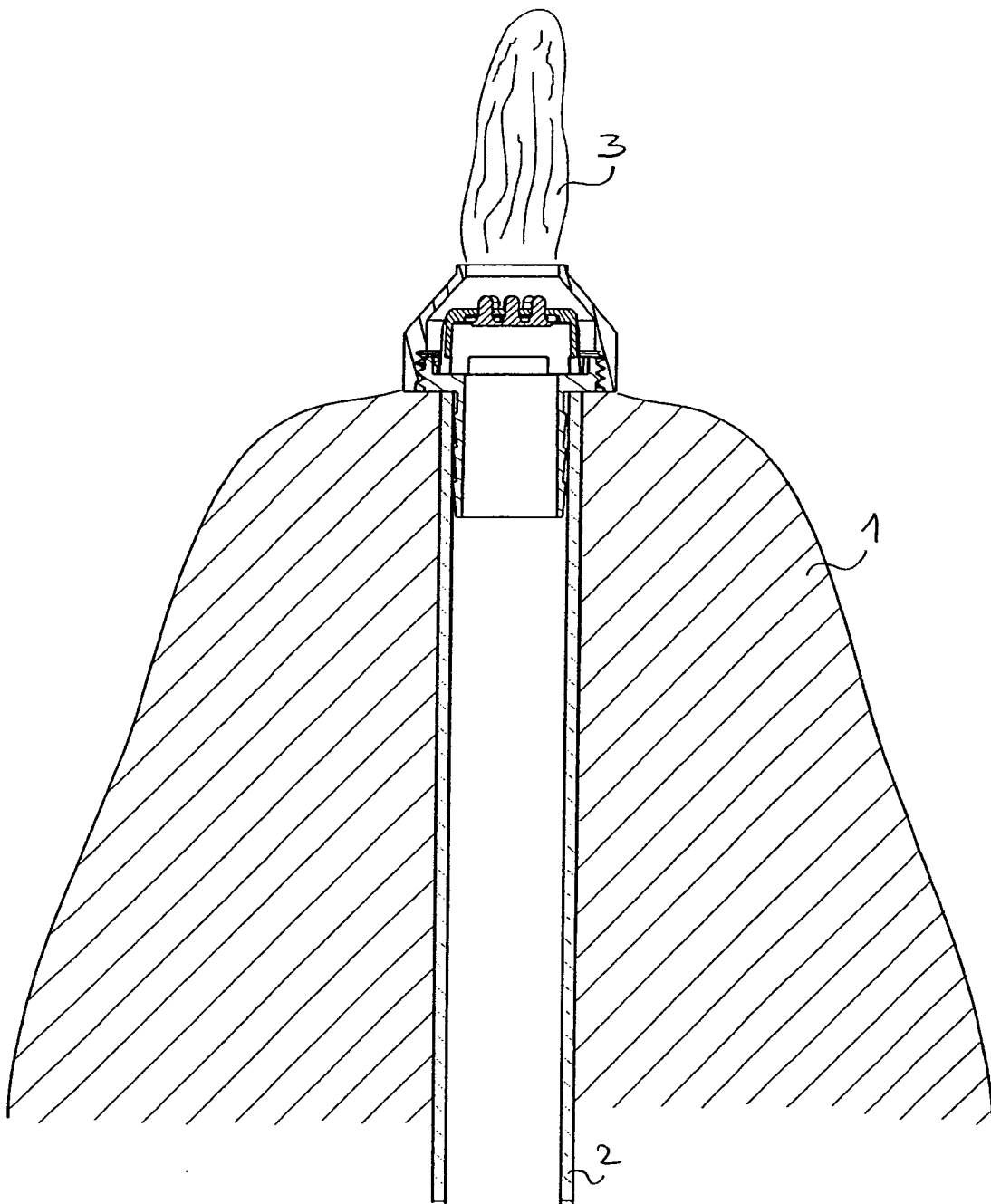


Fig. 1

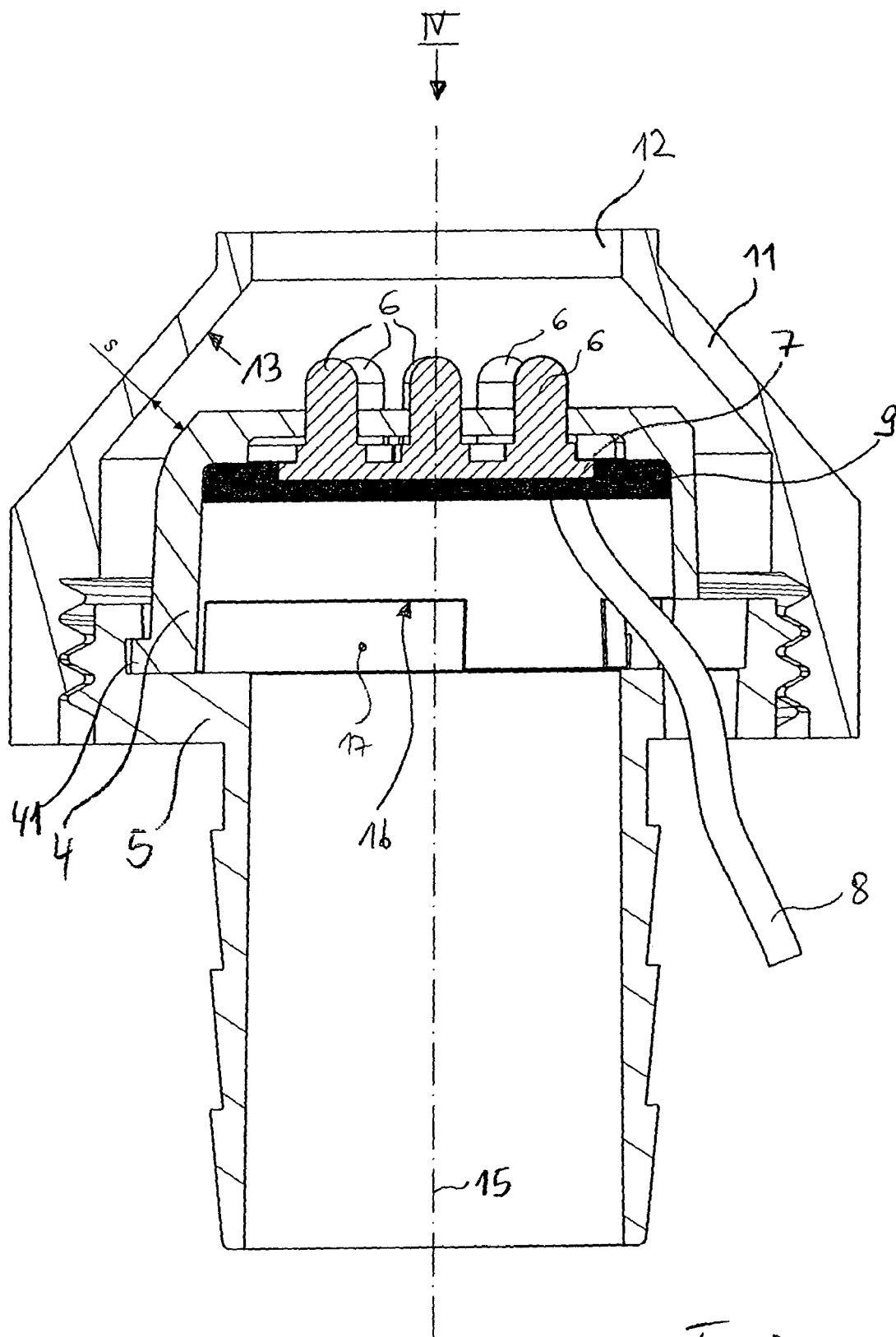


Fig. 2

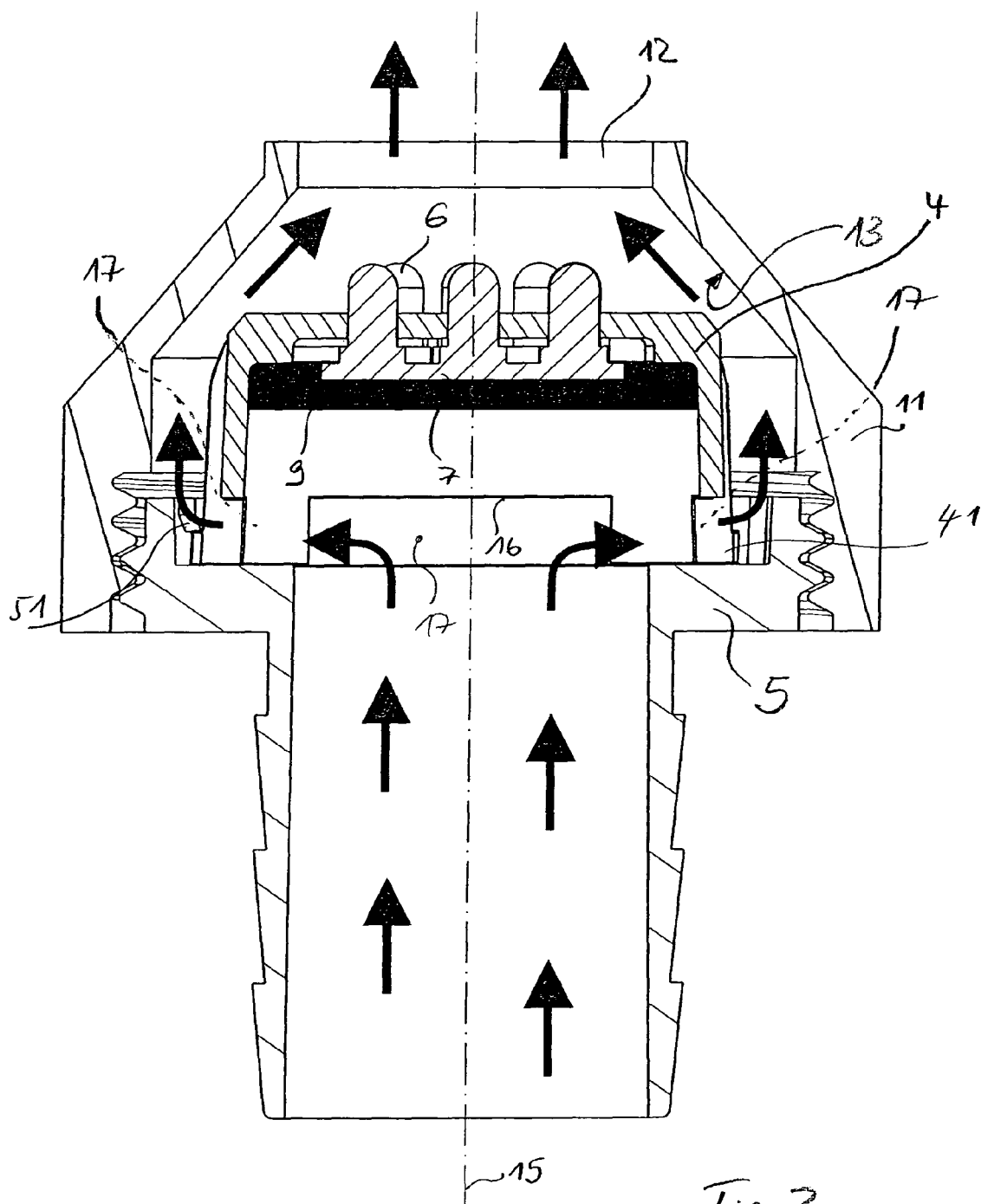


Fig. 3

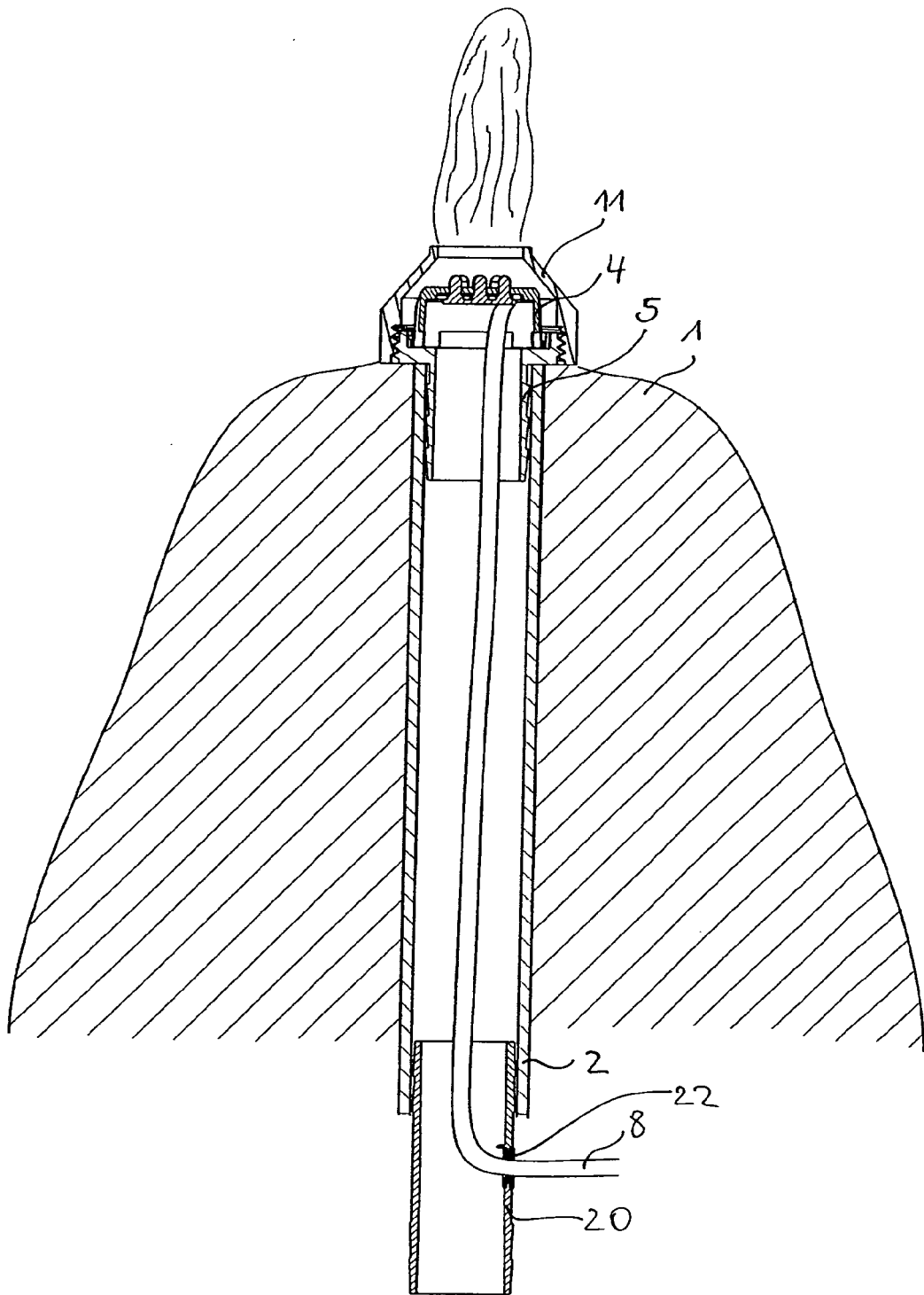


Fig. 4

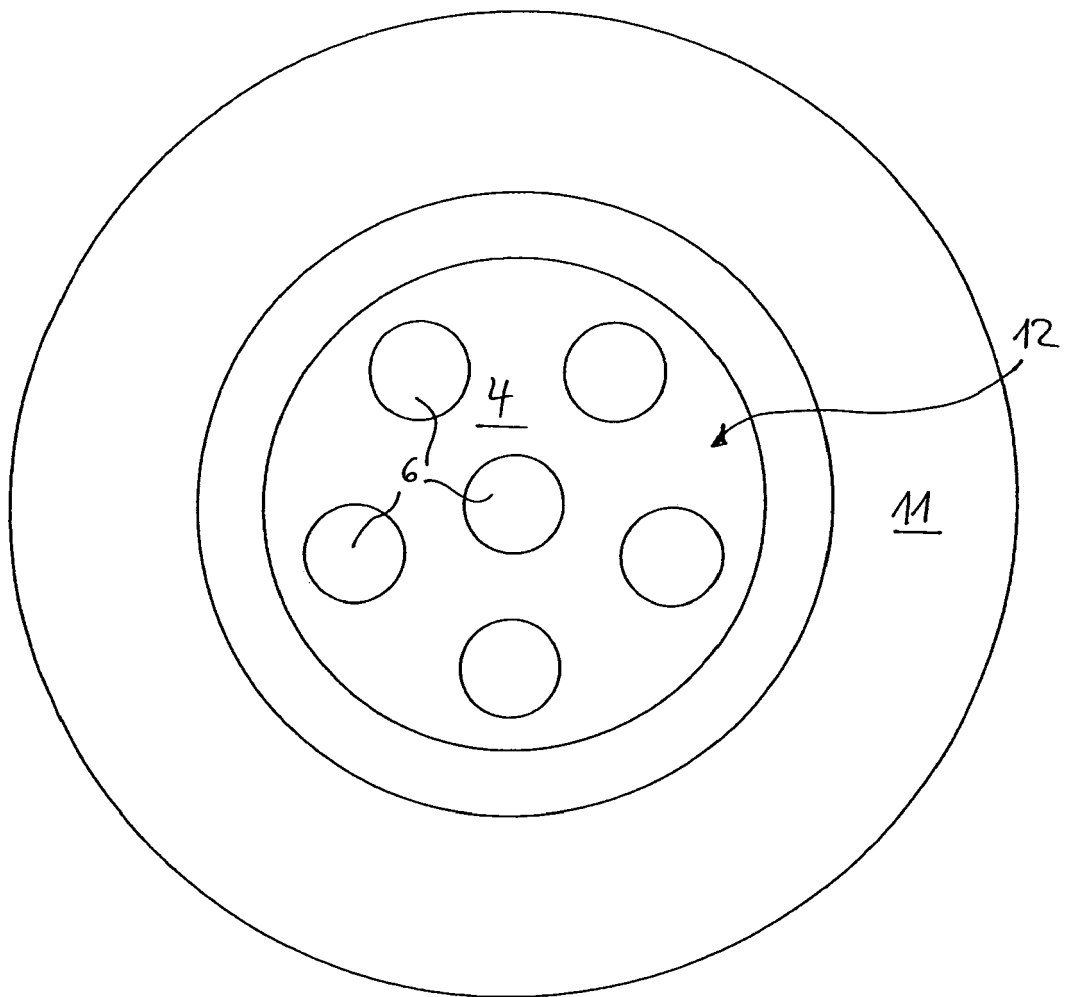


Fig. 5

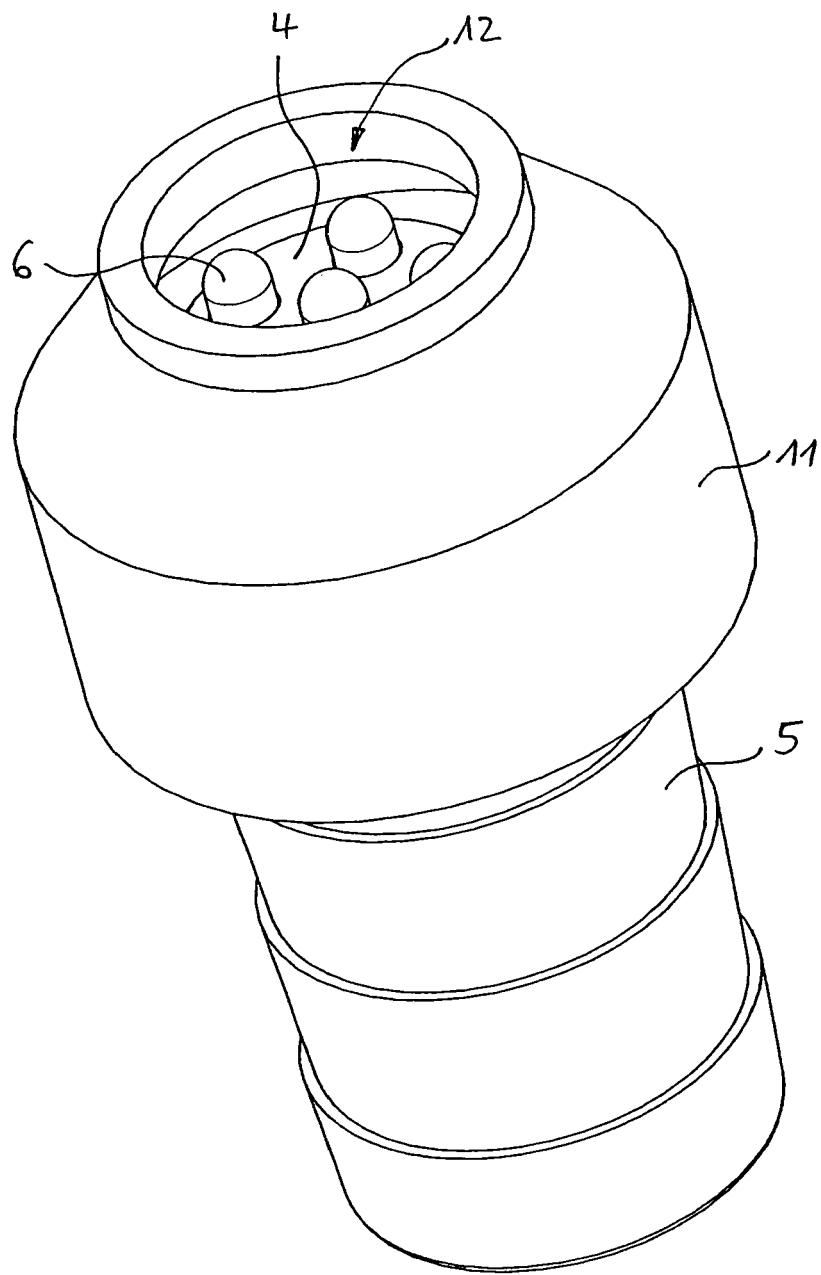


Fig. 6

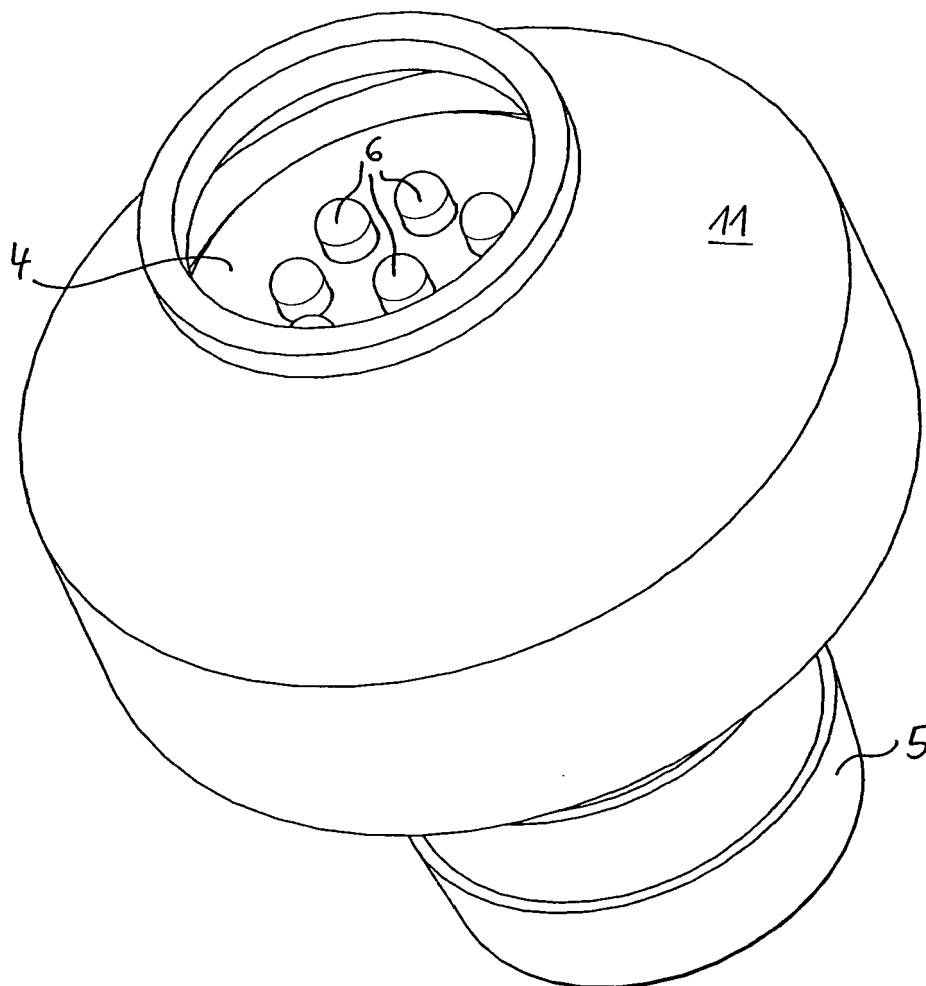


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 00 6177

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 4 564 889 A (BOLSON FRANK J [US]) 14. Januar 1986 (1986-01-14) * Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 28 * * * Abbildungen 1,2 *	1-6,10 7	INV. F21S8/00 F21V33/00
X	EP 1 767 278 A2 (SOLDI BARBARA [IT]) 28. März 2007 (2007-03-28) * Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 31 * * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 4 * * Spalte 3, Zeile 42 - Zeile 52 * * Abbildungen 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16 *	1-3,8	
X	US 6 021 960 A (KEHAT JOEL [IL]) 8. Februar 2000 (2000-02-08) * Spalte 2, Zeile 42 - Zeile 63 * * Abbildungen 1,2,3,4,5,6 *	1-6,10	
X	US 5 207 499 A (VAJDA JASON [US] ET AL) 4. Mai 1993 (1993-05-04) * Spalte 3, Zeile 52 - Zeile 68 * * Spalte 4, Zeile 52 - Zeile 59 * * Spalte 5, Zeile 3 - Zeile 12 * * Spalte 5, Zeile 32 - Zeile 52 * * Abbildungen 1,4 *	1-3,5,8, 10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21S F21V
A	DE 20 2004 013536 U1 (SELIGER ROLAND [DE]) 21. Oktober 2004 (2004-10-21) * Seite 6, Absatz 45 - Seite 7, Absatz 45 * * * Seite 7, Absätze 48,50,51 * * Abbildungen 6,7 *	1-6,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2009	Prüfer Lange, Christian
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 09 00 6177

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.

27-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4564889 A	14-01-1986	KEINE	
EP 1767278 A2	28-03-2007	AT 423623 T	15-03-2009
US 6021960 A	08-02-2000	IL 119431 A	31-10-2000
US 5207499 A	04-05-1993	AU 658184 B2	06-04-1995
		AU 1733792 A	10-12-1992
		CA 2070321 A1	05-12-1992
DE 202004013536 U1	21-10-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

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