

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juli 2009 (16.07.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/086649 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61F U/08 (2006 01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2009/000006

(22) Internationales Anmeldedatum:
6 Januar 2009 (06 01 2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
40/08 11 Januar 2008 (11 01 2008) CH

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **ÄWENGEN, Daniel F.** [CH/CH], Holzweg 9,
CH 4106 Therwil (CH)

(74) Anwalt: **E. BLUM & CO. AG**, Vorderberg 11, CH 8044
Zürich (CH)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(54) Title: VARIABLE HEARING PROTECTION

(54) Bezeichnung: VARIABLER GEHORSCHUTZ

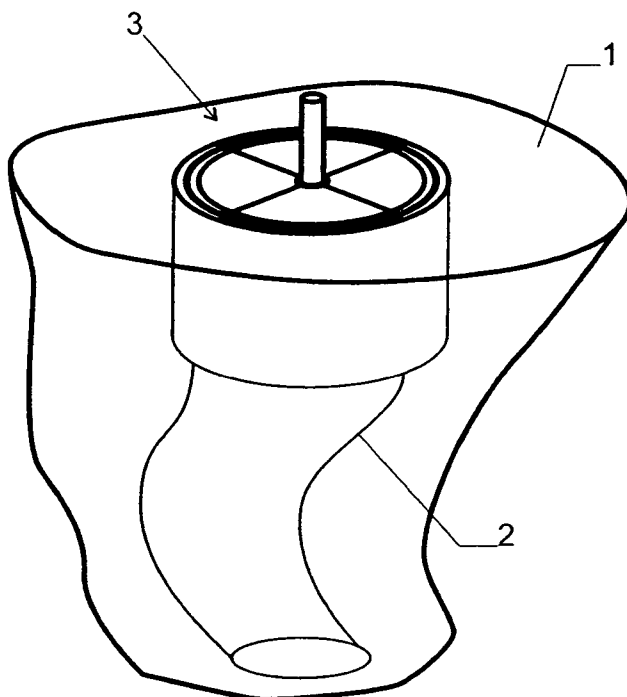


Fig. 1

(57) Abstract: The variable hearing protection comprises an adjusting mechanism (3), by which the attenuation can be varied in a Channel (2) running through the hearing protection. For this purpose, in the adjusting mechanism a disk (16) is disposed, which extends across the entire Channel cross section and has sectors with varying thicknesses. The disk (16) is disposed rotatably relative to a first barrier part (13), in which an opening (15) is disposed. Depending on which of the sectors is moved to be congruent with the opening (15), in this way strong or weak attenuation can be set. In that the disk (16) covers the entire cross section of the Channel (2), penetration of dirt can be prevented and undesirable sudden pressure changes can be avoided.

(57) Zusammenfassung: Der variable Gehörschutz besitzt einen Verstellmechanismus (3), mit welchem die Dämpfung in einem durch den Gehörschutz verlaufenden Kanal (2) verändert werden kann. Hierzu ist im Verstellmechanismus eine Scheibe (16) angeordnet, welche sich über den ganzen Kanalquerschnitt erstreckt und Sektoren unterschiedlicher Dicke aufweist. Die Scheibe (16) ist drehbar gegenüber einem ersten Barrierenteil (13), in welchem eine Öffnung (15) angeordnet ist. Je nachdem, welcher der Sektoren mit der Öffnung (15) zur Deckung gebracht wird, kann so eine starke oder schwache Dämpfung eingestellt werden. Indem die Scheibe 16 den ganzen Querschnitt des Kanals

(2) abdeckt, können ein Durchtritt von Schmutz verhindert und unerwünschte plötzliche Druckänderungen vermieden werden.

WO 2009/086649 A1

Variabler Gehörschutz

Hinweis auf verwandte Anmeldungen

5 Diese Anmeldung beansprucht die Priorität der Schweizer Patentanmeldung 0040/08, die am 11. Januar 2008 eingereicht wurde und deren ganze Offenbarung hiermit durch Bezug aufgenommen wird.

10 Gebiet der Erfindung

 Die Erfindung betrifft einen variablen Gehörschutz zum Einsetzen in den Gehörgang.

 Vorrichtungen dieser Art dienen dazu, die
15 Hörempfindlichkeit einer Person bedarfsgerecht an die jeweiligen Anforderungen und Verhältnisse anzupassen.

Hintergrund

20 Aus DE 103 24 763 ist ein variabler Gehörschutz bekannt, welcher einen flexiblen Einpasskörper zum Einsetzen in den Gehörgang aufweist. Durch den Einpasskörper erstreckt sich ein Kanal, durch welchen der Schall zum Trommelfell gelangen kann. Im Kanal ist eine Blende
25 mit einer Öffnung angeordnet. Die Öffnung kann verschlossen werden, indem ein im Kanal angeordneter Verschluss-
 teil gedreht wird.

 Diese Lösung hat den Nachteil, dass das Öffnen des Verschluss-
 teils unter Umständen mit lautem Knack-
30 *cken* verbunden ist, da beim Öffnen ein relativ plötzlicher Druckausgleich stattfinden kann. Zudem können sich in der Öffnung Verschmutzungen festsetzen, die ein Betätigen der Vorrichtung erschweren.

Darstellung der Erfindung

Es stellt sich die Aufgabe, einen Gehörschutz dieser Art bereitzustellen, welche diese Nachteile mindestens teilweise reduziert.

Diese Aufgabe wird vom Gehörschutz nach Anspruch 1 erfüllt. Demgemäss sind zwei gegeneinander drehbare Barrierenteile vorgesehen. Der erste Barrierenteil besitzt eine Öffnung. Der zweite Barrierenteil weist eine Scheibe auf, welche den ganzen Kanal verschiebt, d.h. die sich über den ganzen Querschnitt des Kanals erstreckt. Die Scheibe besitzt mehrere Bereiche unterschiedlicher Dicke, welche unterschiedlich starke Transmission für den Schall besitzen. Durch Drehen der Barrierenteile gegeneinander kann die Öffnung wählbar mit Bereichen unterschiedlicher Dicke zur Deckung gebracht werden, wodurch die Dämpfung des durch die Öffnung hindurch tretenden Schalls variiert werden kann.

Indem eine Scheibe verwendet wird, welche sich über den ganzen Querschnitt des Kanals erstreckt, können einerseits plötzliche Druckausgleichsprozesse vermieden werden, und andererseits dient die Scheibe auch als Verschmutzungsschutz und verhindert den Durchtritt von Verunreinigungen.

Der Gehörschutz besitzt einen Einpasskörper, vorzugsweise aus deformierbarem Material, durch welchen sich der genannte Kanal erstreckt. Dieser Einpasskörper kann abdichtend in den Gehörgang des Benutzers eingefügt werden. Dabei kann es sich um einen dem jeweiligen Benutzer individuell angepassten Formkörper handeln, oder um einen Körper, der so dimensioniert und beschaffen ist, dass er sich an unterschiedliche Gehörgänge anpasst.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 die Ansicht einer ersten Ausführung der Erfindung (Griff nicht dargestellt) ,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Verstellmechanismus der Ausführung nach Fig. 2 ,

Fig. 3 einen Schnitt entlang Linie III-III von Fig. 2 ,

Fig. 4 eine Ansicht der Ausführung nach Fig. 2 von unten,

Fig. 5 einen Schnitt entlang Linie V-V von Fig. 2 und

Fig. 6 einen Schnitt durch eine zweite Ausführung der Erfindung.

20

Wege zur Ausführung der Erfindung

Der Gehörschutz gemäss Fig. 1 bis 5 besitzt einen Einpasskörper 1, welcher in den Gehörgang des Benutzers eingefügt werden kann. Vorzugsweise besteht der Einpasskörper 1, wie erwähnt, aus deformierbarem Material, so dass er sich gut an den Verlauf des Gehörgangs anpasst und abdichtend in diesen eingefügt werden kann. In der Ausführung nach Fig. 1 handelt es sich um einen Einpasskörper 1, welcher in seiner Form einem bestimmten Benutzer angepasst ist. Einpasskörper 1 ist in den Figuren 2 - 5 der Übersichtlichkeit halber weggelassen.

Durch den Einpasskörper 1 erstreckt sich ein Kanal 2, der - da normalerweise von aussen nicht sichtbar - in Fig. 1 in dünneren Linien dargestellt ist. Im Kanal 2 ist ein Verstellmechanismus 3 angeordnet, der die Auf-

gäbe hat, den durch den Kanal 2 hindurch tretenden Schall in vom Benutzer wählbarer Weise zu dämpfen.

Der Aufbau des Verstellmechanismus 3 ist insbesondere aus Fig. 2 bis 5 ersichtlich. Er besitzt einen z.B. zylindrischen, rohrförmigen Rahmen 4, der an seiner Aussenseite mit dem Einpasskörper 1 verbunden ist, z.B. fest verbunden oder mit Reibschluss gehalten. Der Rahmen 4 besteht vorzugsweise aus einem härteren Material als der Einpasskörper. Beispielsweise besteht der Einpasskörper 1 aus einem Schaumstoff, während Rahmen 4 aus Plastik oder Metall gefertigt ist.

Der Rahmen 4 ist koaxial um eine Drehachse 5 der Vorrichtung angeordnet. Ebenfalls koaxial zur Drehachse 5 ist ein Drehstift 6 gelagert, der mit einem außerhalb des Gehörgangs zu liegen kommenden Griff 7 verbunden ist.

Der Drehstift 6 ist an dem in Fig. 2 unteren Ende des Verstellmechanismus in einem ersten Drehlager 9 gelagert, welches über mehrere, radial zur Drehachse 5 verlaufende Streben 10 mit dem Rahmen 4 verbunden ist. Somit verbleiben zwischen den Streben 10 Zwischenräume 11, durch welche der Schall treten kann.

Der Drehstift 6 ist weiter in einem zweiten Drehlager 12 drehbar gelagert. Das zweite Drehlager 12 ist über einen ersten Barriereteil 13 mit dem Rahmen 4 verbunden .

Der erste Barrierenteil 13 erstreckt sich über den ganzen Querschnitt des Kanals 2 und verschliesst diesen bis auf den Bereich einer Öffnung 15, welche z.B. im Wesentlichen die Form eines Kreissektors einnimmt (vgl. Fig. 5). Der erste Barrierenteil 13 ist im ersten Ausführungsbeispiel fest mit dem Rahmen 4 verbunden.

Weiter ist im Verstellmechanismus 3 eine Scheibe 16 vorgesehen, welche zusammen mit dem Drehstift 6 und dem Griff 7 einen zweiten Barrierenteil bildet. Die Scheibe 16 ist kreisförmig und dem Durchmesser des Kanals 2 im Bereich des Verstellmechanismus 3 angepasst. Sie

steht senkrecht zur Drehachse 5, erstreckt sich von Drehstift 6 bis zum Rahmen 4 und ist mit dem Drehstift 6 fest verbunden, währenddem sie sich gegenüber dem Rahmen 4 und dem ersten Barriereteil 13 um die Drehachse 5 drehen

5 kann, wenn der Griff 7 entsprechend betätigt wird. Die Scheibe 16 ist im Wesentlichen unmittelbar angrenzend an den Barriereteil 13 angeordnet, so dass sie von oben auf dem Rand der Öffnung 15 aufliegt.

Die Scheibe 16 ist, wie aus Fig. 3 ersicht-
10 lieh, in der vorliegenden Ausführung in vier Sektoren 18a, 18b, 18c, 18d aufgeteilt. Diese Sektoren besitzen je unterschiedliche Dicke, wie in Fig. 2 für zwei der Sektoren ersichtlich. Durch Drehen der Scheibe 16 kann jeder der Sektoren 18a, 18b, 18c, 18d mit der Öffnung 15 zur
15 Deckung gebracht werden. Je nachdem, welcher der Sektoren mit der Öffnung 15 zur Deckung gebracht wird, kann so eine mehr oder weniger grosse Dämpfung des Schalls erreicht werden, da die unterschiedlich dicken Sektoren 18a, 18b, 18c, 18d den Schall unterschiedlich stark dämpfen. Um ei-
20 nen grossen Unterschied zwischen den einzelnen Einstellungen zu erhalten, sollte der dünnste der Sektoren 18a - 13d wesentlich dünner als der erste Barrierenteil 13 sein.

Um den Benutzer eine korrekte Einstellung des
25 Verstellmechanismus 3 zu erleichtern, ist mindestens einer der Barrierenteile, im vorliegenden Fall der zweite Barrierenteil, mit einem Rastmechanismus ausgestattet. Dieser wird in der Ausführung nach Fig. 1 - 5 durch einen oder mehrere Noppen 18 am Aussenrand der Scheibe 16 ge-
30 bildet, welche in entsprechende Ausnehmungen 19 an der Innenseite des Rahmens 4 einschnappen können, wenn einer der Sektoren 18a - 18d genau in Deckung mit der Öffnung 15 ist.

Fig. 6 zeigt eine Ausführung des Gehörschut-
35 zes mit einem Einpasskörper 1, welcher nicht auf einen bestimmten Gehörgang abgestimmt ist, sondern seine Form an unterschiedliche Gehörgänge anpassen kann. Hierzu ist

der Einpasskörper 1 mit umlaufenden, flexiblen Lamellen 20 versehen, welche sich dem Verlauf des Gehörgangs anpassen können.

Griff 7 ist vorzugsweise nicht rotationssymmetrisch ausgestaltet, so dass der Benutzer einfacher eine Drehkraft auf Drehstift 6 ausüben und von aussen die Orientierung der Scheibe 16 erkennen kann. Die Form des Griffs 7 kann unter funktionellen und/oder ästhetischen Gesichtspunkten gewählt werden. Insbesondere kann der Griff 7 symmetrisch, asymmetrisch, rund wie eine Kugel, abgerundet, oval oder auch z.B. als Figur ausgeformt sein, z.B. als Gemüse oder dergleichen.

In den soweit dargestellten Ausführungen ist der erste Barrierenteil 13 fest im Rahmen 4 angeordnet, während die Scheibe 16 drehbar ist. Denkbar ist jedoch auch, dass die Scheibe 16 fest angeordnet ist, während der Barrierenteil 13 mit der Öffnung 15 gedreht werden kann. Entscheidend ist, dass die relative Position zwischen den beiden Teilen verändert werden kann.

Die Teile des Verstellmechanismus 3 können, wie erwähnt, beispielsweise aus Kunststoff und/oder Metall sein. Es kann sich um Spritzgussteile oder in anderer Weise gefertigte Teile handeln. Die unterschiedlich dicken Sektoren 18a - 18d können hergestellt werden, indem vier Platten unterschiedlicher Grosse aufeinander gelegt werden, von denen eine die ganze Kreisfläche bedeckt, die zweite nur 3/4 davon, die dritte die Hälfte und die vierte 1/4. Platte 16 kann jedoch auch einstückig, insbesondere als Spritzgussteil, gefertigt sein.

Der Verstellmechanismus umfassend den Rahmen 4 und die am Rahmen 4 befestigten Barrierenteile kann vorzugsweise als Ganzes dem Einpasskörper 1 entnommen werden, um so den Einpasskörper 1 oder den Verstellmechanismus 3 zu reinigen oder zu ersetzen.

Öffnung 15 ist in der Ausführung nach Fig. 5 sektorförmig, so dass die ganze Fläche der Sektoren 18a - 18d genutzt werden kann. Denkbar ist jedoch z.B. auch ei-

ne runde, ovale oder andere Ausgestaltung der Öffnung 15.
Es können auch mehrere, z.B. zwei, gegenüber liegende
Öffnungen in Scheibe 16 vorgesehen sein, insbesondere
wenn gegenüber liegende Sektoren 18a, 18c bzw. 18b, 18d
5 der Scheibe 16 jeweils gleiche Dicke haben - durch diese
Massnahme kann die Gesamtfläche der Öffnung (en) 15 ver-
grössert werden.

Die Zahl der Sektoren in Scheibe 16 ist in
der Ausführung nach Fig. 1 - 5 vier. Es können jedoch
10 auch nur zwei, drei oder mehr als vier Sektoren bzw. Be-
reiche unterschiedlicher Dicke vorgesehen sein. Die ein-
zelnen Sektoren können stufenweise oder kontinuierlich
ineinander übergehen. Denkbar ist auch, dass sich die Di-
cke der Scheibe 16 stufenlos von einer geringsten Dicke
15 im ersten Sektor zu einer maximalen Dicke im letzten Sek-
tor erhöht. Zudem muss die Dicke innerhalb eines Sektors
nicht homogen sein - entscheidend ist, dass die mittlere
Dicke der von mindestens zwei Sektoren unterschiedlich
ist.

20 Während in der vorliegenden Anmeldung bevor-
zugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist
klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf
diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb
des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden
25 kann.

Patentansprüche

1. Variabler Gehörschutz mit einem Einpasskörper (1) zum Einsetzen in den Gehörgang, wobei sich
5 durch den Einpasskörper (1) ein Kanal (2) erstreckt, in welchem ein erster und ein zweiter Barrierenteil (13; 6, 7, 16) angeordnet sind, wobei der erste Barrierenteil (13) den Kanal (2) bis auf mindestens eine Öffnung (15) verschliesst und wobei die Barrierenteile (13; 6, 7, 16)
10 zum Variieren einer Dämpfung des durch den Kanal (2) hindurch tretenden Schalls gegeneinander rotierbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Barrierenteil (6, 7, 16) eine Scheibe (16) aufweist, welche den ganzen Kanal (2) verschliesst und mehrere Bereiche unterschiedlicher Dicke aufweist, wobei durch Drehen der Barrierenteile (13; 6, 7, 16) gegeneinander die Öffnung (15) wählbar mit den Bereichen unterschiedlicher Dicke zur Deckung bringbar ist um die Dämpfung des durch die Öffnung (15) hindurch tretenden Schalls zu variieren.

20 2. Variabler Gehörschutz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei mindestens einer der Barrierenteile (13; 6, 7, 16) einen Rastmechanismus (18, 19) aufweist, mit welchem er unter mehreren Winkelpositionen unterschiedlicher Dämpfung einrastbar ist.

25 3. Variabler Gehörschutz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Scheibe (16) mehrere Sektoren (18a - 18d) unterschiedlicher Dicke aufweist.

4. Variabler Gehörschutz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei im Einpasskörper (1) ein
30 Rahmen (4) angeordnet ist, welcher aus einem härteren Material als der Einpasskörper (1) besteht, und wobei der erste und der zweite Barrierenteil (13; 6, 16) am Rahmen (4) angeordnet sind.

35 5. Variabler Gehörschutz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der zweite Barrierenteil (6, 7, 16) um eine Drehachse (5) senkrecht zur Scheibe (16)

drehbar ist und einen Griff (7) zum Drehen der Scheibe (16) von ausserhalb des Gehörgangs aufweist.

6. Variabler Gehörschutz nach den Ansprüchen 5 und 6, wobei der Rahmen (4) zylindrisch ist und koaxial um die Drehachse (5) angeordnet ist.

7. Variabler Gehörschutz nach Anspruch 6, wobei die Scheibe (16) mit einem Drehstift (6) um die Drehachse (5) drehbar ist, wobei der Drehstift (6) in einem ersten Drehlager (9) gelagert ist, welches über mehrere 10 Streben (10) mit dem Rahmen (4) verbunden ist.

8. Variabler Gehörschutz nach Anspruch 7, wobei der Drehstift (6) weiter in einem zweiten Drehlager (12) gelagert ist, welches von einem der Barrierenteile (13; 6, 7, 16) gehalten ist.

15

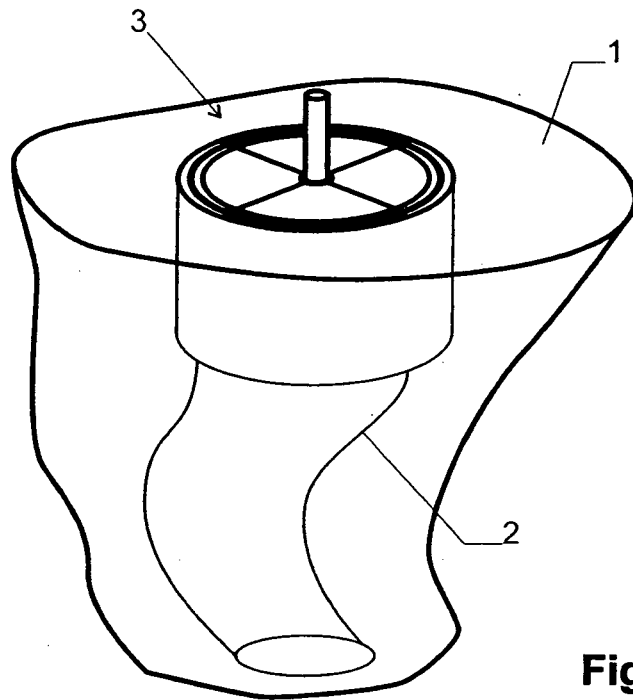


Fig. 1

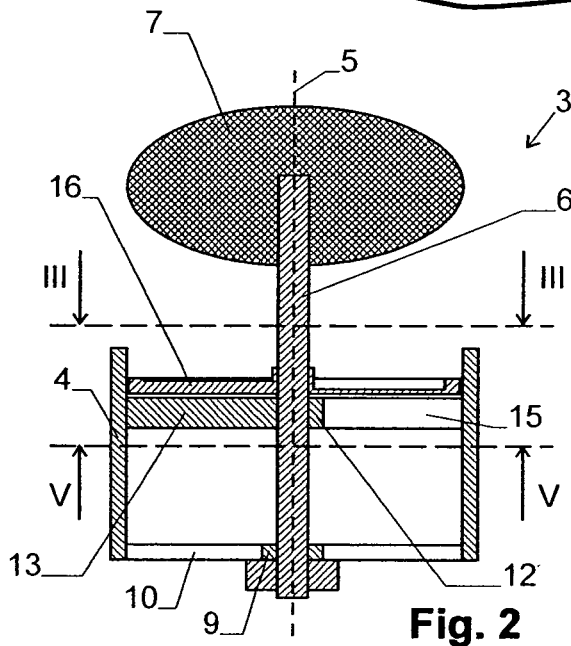


Fig. 2

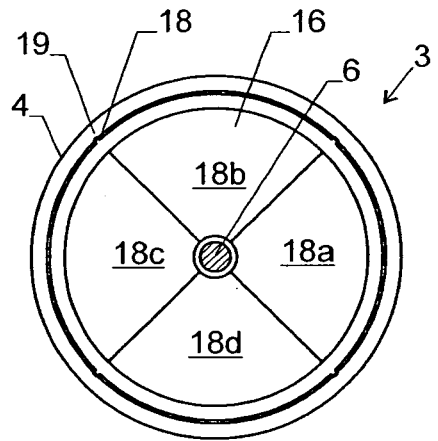


Fig. 3

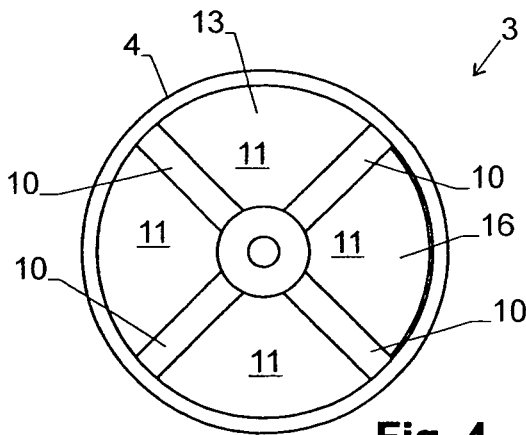


Fig. 4

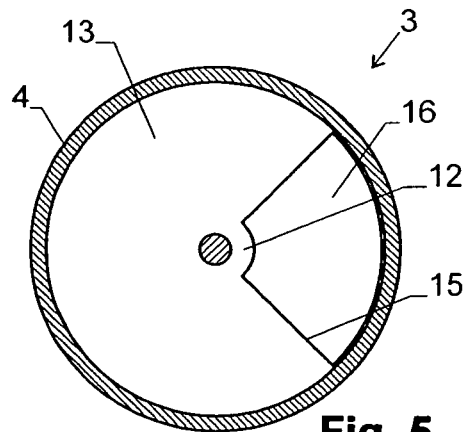


Fig. 5

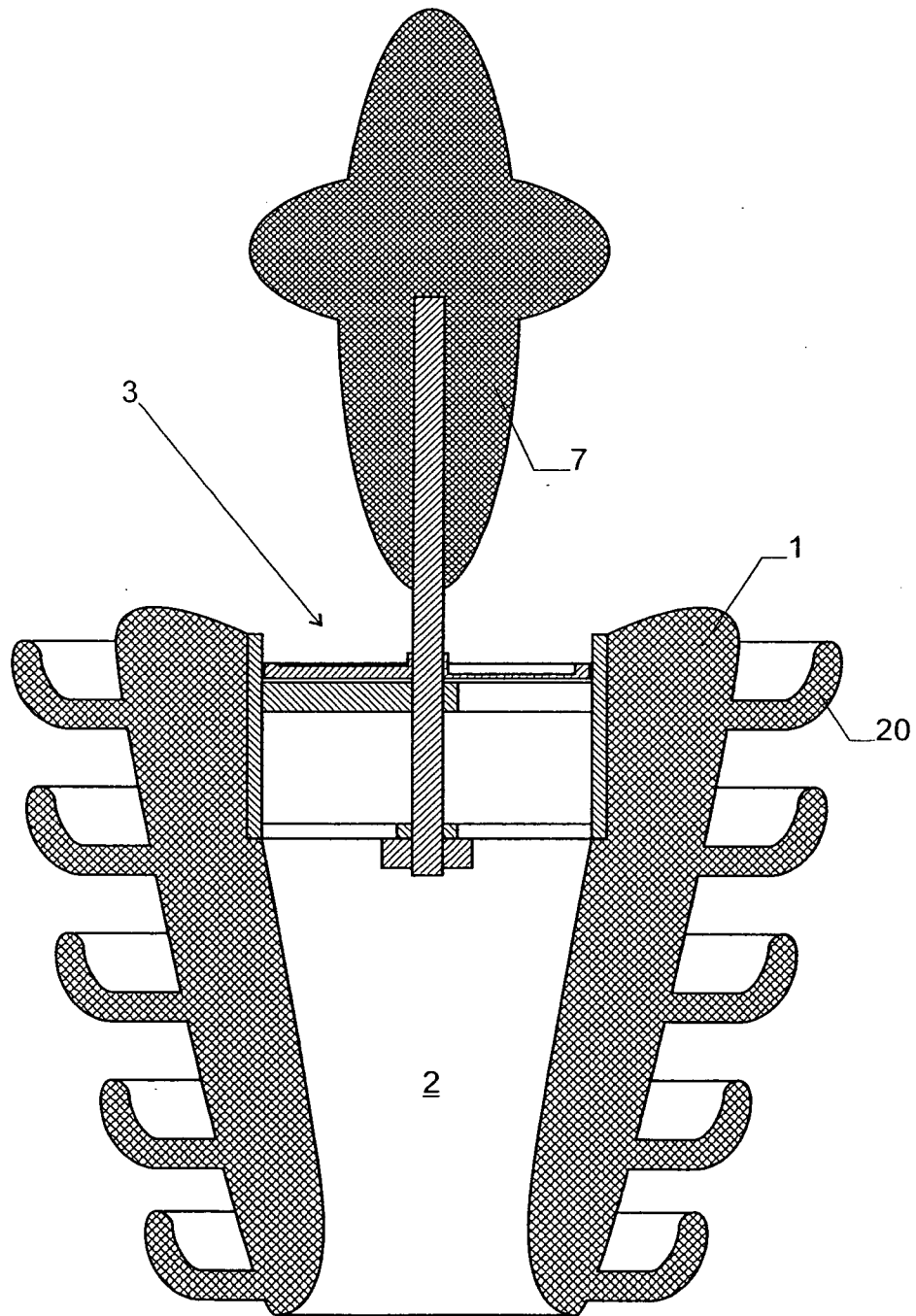


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CH2009/000006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61F11/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national Classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification symbols)

A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 082 485 A (SMITH ERIC B [US]) 4 July 2000 (2000-07-04) column 2, line 38 - column 3, line 21 figure 1 <p style="text-align: center;">-----</p>	1
A	EP 0 955 025 A (CABOT SAFETY INTERMEDIATE CORP [US]) 10 November 1999 (1999-11-10) paragraphs [0011], [0012], [0015], [0016], [0018] figure 1 <p style="text-align: center;">-----</p>	1
A	DE 103 24 763 A1 (MR CONFON GMBH [DE]) 27 January 2005 (2005-01-27) paragraphs [0018] - [0021] figures Ia, Ib <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-/--</p>	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 Februar 2009

Date of mailing of the international search report

3, c. 03. 2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL- 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Espuch, Antonio

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CH2009/000006

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99/36016 A (TIEMANN RUDI PETER [NL]) 22 July 1999 (1999-07-22) page 5, line 10 - page 7, line 12 figures 2,3 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2009/000006

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6082485	A	04-07-2000	NONE
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
EP 0955025	A	10-11-1999	AU 752249 B2 12-09-2002
			AU 3871399 A 16-11-1999
			CA 2307076 A1 28-10-2001
			JP 4143939 B2 03-09-2008
			JP 2002509474 T 26-03-2002
			NO 992044 A 01-11-1999
			NZ 501622 A 01-02-2002
			US 6148821 A 21-11-2000
			WO 9955262 A1 04-11-1999
			ZA 9907515 A 08-06-2000
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
DE 10324763	A1	27-01-2005	NONE
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
WO 9936016	A	22-07-1999	AU 1986199 A 02-08-1999
			CA 2318188 A1 22-07-1999
			EP 1049435 A1 08-11-2000
			JP 2002508997 T 26-03-2002
			US 6286622 B1 11-09-2001
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2009/000006

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A61F11/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 082 485 A (SMITH ERIC B [US]) 4. Juli 2000 (2000-07-04) Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 21 Abbildung 1	1
A	EP 0 955 025 A (CABOT SAFETY INTERMEDIATE CORP [US]) 10. November 1999 (1999-11-10) Absätze [0011], [0012], [0015], [0016], [0018] Abbildung 1	1
A	DE 103 24 763 A1 (MR CONFON GMBH [DE]) 27. Januar 2005 (2005-01-27) Absätze [0018] - [0021] Abbildungen Ia, Ib	1
	----- -/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vordem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>T * Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
---	---

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
16. Februar 2009	30. (B. mm)

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Espuch, Antonio
--	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2009/000006

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 99/36016 A (TIEMANN RUDI PETER [NL]) 22. Juli 1999 (1999-07-22) Seite 5, Zeile 10 - Seite 7, Zeile 12 Abbildungen 2,3 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2009/000006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6082485	A	04-07-2000	KEINE	
EP 0955025	A	10-11-1999	AU 752249 B2	12-09--2002
			AU 3871399 A	16-11--1999
			CA 2307076 A1	28-10--2001
			JP 4143939 B2	03-09--2008
			JP 2002509474 T	26-03--2002
			NO 992044 A	01-11--1999
			NZ 501622 A	01-02--2002
			US 6148821 A	21-11--2000
			WO 9955262 A1	04-11--1999
			ZA 9907515 A	08-06--2000
DE 10324763	A1	27-01-2005	KEINE	
WO 9936016	A	22-07-1999	AU 1986199 A	02-08-1999
			CA 2318188 A1	22-07-1999
			EP 1049435 A1	08-11-2000
			JP 2002508997 T	26-03-2002
			US 6286622 B1	11-09-2001