

(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
28. Dezember 2006 (28.12.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/136207 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61C 17/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/055393

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Oktober 2005 (20.10.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2005 009 738.1 20. Juni 2005 (20.06.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIRONA DENTAL SYSTEMS GMBH [DE/DE];
Fabrikstrasse 31, 64625 Bensheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FREY, Hans Peter
[DE/DE]; Hildenbrandstr. 2a, 67277 Frankenthal (DE).
HAMANN, Harald [DE/DE]; Fuldastr. 24, 64625 Ben-
sheim (DE). REITEMEIER, Bernd [DE/DE]; Zum

Heiderand 20B, 01328 Dresden (DE). JATZWALK,
Lutz [DE/DE]; Hauptstrasse 31, 02633 Seitschen (DE).
NEUMANN, Klaus [DE/DE]; Tzschimmerstr. 17, 01309
Dresden (DE). MIELKE, Michael [DE/DE]; Hopfgarten-
str. 6, 01307 Dresden (DE).

(74) Anwalt: SOMMER, Peter; Viktoriastrasse 28, 68165
Mannheim (DE).

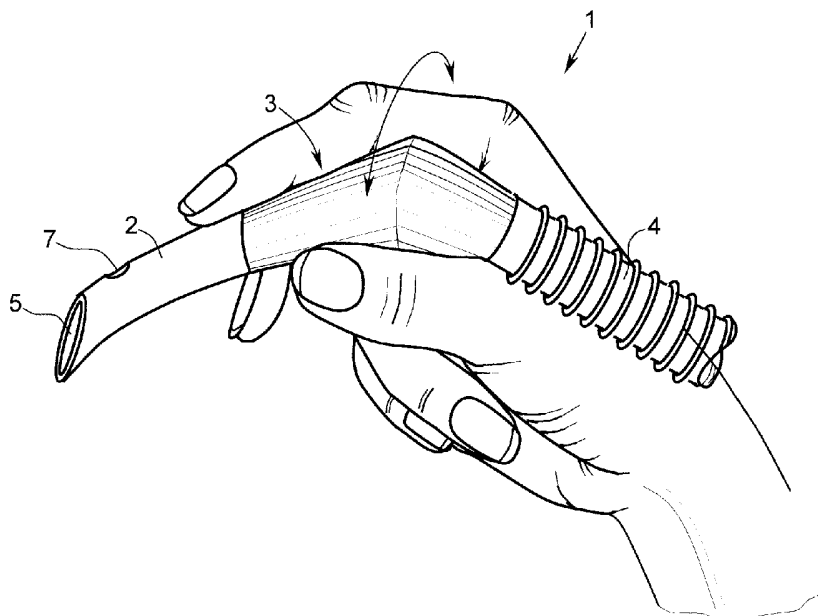
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DENTAL HANDPIECE

(54) Bezeichnung: ZAHNÄRZTLICHES HANDSTÜCK



(57) Abstract: A dental aspiration handpiece (1) comprises an aspiration cannula (2) and a handle part (3) with a connection to a flexible aspiration tube (4), the aspiration cannula (2) having at one end an aspiration opening (5) and at the other end an outlet opening (6) into the handle part (3). At least one other opening (7) is provided between the aspiration opening (5) and the outlet opening (6), and has such a diameter and design that the volume flow to be aspirated through the aspiration opening (5) is ensured and a volume flow sufficient to prevent back flow due to the force of gravity is maintained when the aspiration opening (5) is closed.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/136207 A1



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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein zahnärztliches Saughandstück (1), umfassend eine Saugkanüle (2) und einen Griffteil (3) mit einem Anschluss an einen Saugschlauch (4), wobei die Saugkanüle (2) an einem Ende eine Ansaugöffnung (5) aufweist und an dem anderen Ende eine Austrittsöffnung (6) in das Griffteil (3). Zwischen der Ansaugöffnung (5) und der Austrittsöffnung (6) ist mindestens eine weitere Öffnung (7) vorgesehen, wobei der Durchmesser und die Ausgestaltung der Öffnung (7) so bemessen ist, dass einerseits der über die Ansaugöffnung (5) abzusaugende Volumenstrom sichergestellt ist und andererseits im Falle des Verschlusses der Ansaugöffnung (5) ein hinreichender Volumenstrom aufrechterhalten wird, um einen schwerkraftbedingten Rückfluss zu verhindern.

- 1 -

Beschreibung

Zahnärztliches Handstück

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein zahnärztliches Saughandstück,
5 umfassend eine Saugkanüle und ein Griffteil, welcher einen Anschluss für einen Saugschlauch aufweist. Das Saughandstück kann auch einteilig ausgebildet sein, so dass die Saugkanüle in das Griffteil übergeht und unmittelbar mit dem Saugschlauch fest oder lösbar verbunden ist.

10 Stand der Technik

Aus der DE 89 04 304 U1 ist ein mehrteiliges Saughandstück bekannt, bei dem die Saugkanüle von einem Griffteil abnehmbar ist und das Griffteil mit einer Anschlussstelle an einen Saugschlauch ausgebildet ist.

15 Insbesondere dann, wenn sich die Absaugkanüle an der Mundschleimhaut oder Zunge des Patienten festsaugt, besteht die Möglichkeit, dass ein Rückfluss von aufgesaugten Sekreten stattfindet, wenn zugleich eine entsprechende Patientenpositionierung und Handhaltung des Saughandstückes vorliegt.

20 Das Auftreten einer derartigen Situation ist darüber hinaus nur dann gegeben, wenn nichtdesinfizierte oder sterilisierte Teile des Absaugsystems, umfassend u. a. das Griffstück und den Absaugschlauch, über dem Höhenniveau der Saugkanüle liegen. Flüssigkeit, die in diesen Teilen verblieben ist,
25 fließt aufgrund der Schwerkraft in den Mund des Patienten. Darüber hinaus müssen im Saugschlauch und Griffstück nichtdesinfizierte oder entfernte Sekrete enthalten sein, was nach den derzeit existierenden Richtlinien zur Hygiene in der Zahnmedizin der Fall sein kann, da nach der Patientenbehandlung lediglich ein kurzes Durchspülen der Absaug-

30 schläuche mit Wasser vorgesehen ist. Eine Desinfektion und

– 2 –

Reinigung am Ende der Sprechstunde wird als ausreichend angesehen.

Obwohl dies einen seltenen Ausnahmezustand darstellt, sollte ein Rückfluss zuverlässig verhindert werden.

5 Darstellung der Erfindung

Die Aufgabe wird mit den in den Ansprüchen wiedergegebenen Merkmalen gelöst.

Das erfindungsgemäße zahnärztliche Saughandstück umfasst eine Saugkanüle und ein Griffteil mit einem Anschluss an einen Saugschlauch, wobei die Saugkanüle an einem Ende eine Ansaugöffnung aufweist und an dem anderen Ende eine Austrittsöffnung in das Griffteil. Zwischen der Ansaugöffnung und der Austrittsöffnung ist mindestens eine weitere Öffnung, vorzugsweise mit einem Durchmesser von 2,5 bis 5 mm, insbesondere von 4 mm, vorgesehen. Der Durchmesser und die Ausgestaltung der Öffnung sind so bemessen, dass einerseits der über die Ansaugöffnung abzusaugende Volumenstrom sichergestellt ist und andererseits im Falle des Verschlusses der Ansaugöffnung ein hinreichender Volumenstrom aufrechterhalten wird, um einen schwerkraftbedingten Rückfluss zu verhindern.

Die Öffnung ist in einem Bereich angeordnet, der normalerweise beim Verschließen der Ansaugöffnung durch Festsaugen an der Zunge oder der Mundschleimhaut des Patienten zugänglich bleibt und zudem in einem Abstand zum Griffbereich aufweist. Vorteilhafterweise ist die Öffnung näher bei der Ansaugöffnung als bei dem Griffbereich angeordnet und besonders vorteilhafterweise so nah wie möglich an der Ansaugöffnung, ohne dass diese jedoch bei der üblichen Benutzung des Saughandstücks verschlossen wird.

- 3 -

Zwar ist in der US 6 881 060 B2 ein Saughandstück mit einer Öffnung zur Regulierung des Saugdrucks offenbart, diese Öffnung liegt jedoch im Griffbereich und kann vollständig verschlossen werden und kann dann einen Rückfluss gerade
5 nicht mehr verhindern.

Die weitere Öffnung kann insbesondere quer zur Erstreckungsrichtung der Saugkanüle angeordnet sein.

Vorteilhafterweise entspricht die Fläche des freien Querschnitts d der Öffnung $1/5$ bis $1/30$ der Fläche des freien
10 Querschnitts D der Saugkanüle.

Vorteilhafterweise ist die Öffnung auf der Oberseite der Saugkanüle in einem Abstand l_1 des 1-fachen bis 4-fachen freien Durchmessers D der Saugkanüle angeordnet, vorzugsweise dem 2,5-fachen.

15 Vorteilhafterweise ist die Öffnung auf der Unterseite der Saugkanüle in einem Abstand l_2 des 0,75-fachen bis 3-fachen freien Durchmessers D der Saugkanüle angeordnet, vorzugsweise dem 2-fachen.

Vorteilhafterweise ist die Öffnung an einer Seitenfläche
20 der Saugkanüle in einem Abstand l_3 des 2-fachen bis 6-fachen des freien Durchmessers D der Saugkanüle angeordnet, insbesondere dem 5-fachen Durchmesser.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung
25 dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 ein zahnärztliches Saughandstück mit einer erfindungsgemäßen Öffnung, die

Fig. 2 eine Saugkanüle mit unterschiedlichen Arten der Anordnung der Öffnung, die

30 Fig. 3 Saugkanüle aus Fig. 2 im Querschnitt, die

- 4 -

Fig. 4A,B eine Anordnung der Öffnung parallel zur Strömungsrichtung, die

Fig. 5 eine mit einem ersten Rückschlagventil versehene Öffnung und die

5 Fig. 6 eine mit einem zweiten Rückschlagventil versehene Öffnung.

Ausführungsbeispiel der Erfindung

Fig. 1 zeigt in einer schaubildlichen Darstellung ein allgemein mit 1 bezeichnetes zahnärztliches Saughandstück mit
10 einer Saugkanüle 2, welche mit einem Griffteil 3 verbunden ist. Das Griffteil 3 weist einen Anschluss an einen Saugschlauch 4 auf.

Die Saugkanüle 2 ist an einem Ende mit einer Ansaugöffnung 5 versehen und besitzt eine zusätzliche Öffnung 7, die ei-
15 nerseits zu der Ansaugöffnung 5 und andererseits zu dem Griffteil 3 beabstandet ist.

In **Fig. 2** ist die Anordnung der Öffnung 7 an der Saugkanüle 2 im Detail dargestellt. Die Saugkanüle 2 weist eine freie Querschnittsfläche D auf, die dem kleinsten Querschnitt der
20 Saugkanüle 2 entspricht. Die Querschnittsfläche der Ansaugöffnung 5 selbst ist gegenüber der kleinsten Querschnittsfläche größer, ebenso die Querschnittsfläche der Austrittsöffnung 6 zum Griffteil 3 hin.

Die Saugkanüle 2 weist eine um einen Abstand l_1 von der Ansaugöffnung 5 zum Griffteil hin zurückversetzte Öffnung 7.1 mit einem Durchmesser d auf, wobei die Öffnung 7.1 auf der
25 Oberseite 2.1 (Fig.3) der Saugkanüle 2 außerhalb des Griffbereichs angeordnet ist.

Alternativ zu der Öffnung 7.1 kann auch eine Öffnung 7.2
30 auf der Unterseite 2.2 (Fig. 3) der Saugkanüle in einem Ab-

- 5 -

stand l_2 zu der Ansaugöffnung 5 angeordnet sein oder eine Öffnung 7.3 auf einer Seitenfläche 2.3 (Fig. 3) der Saugkanüle 2 in einem Abstand l_3 zu der Ansaugöffnung 5, jeweils aber in einem Abstand zu dem Griffteil 3.

- 5 Grundsätzlich vorteilhaft ist eine Anordnung der Öffnung 7 möglichst weit vorne, also zur Ansaugöffnung 5 hin und weg vom Griffteil 3.

Die Saugleistung der Spraynebelabsaugung mit dem Saughandstück liegt in der Größenordnung von mindestens 300 l/min, wobei dieser Volumenstrom durch die Ansaugöffnung 5 einge-
10 saugt werden muss. Die zusätzliche Öffnung 7 verhindert auch dann einen Rückfluss von Sekret, wenn die Absaugleistung an der Ansaugöffnung 5 unterschritten wird, da durch die zusätzliche Öffnung 7 zumindest ein gewisser Luftstrom
15 aufrechterhalten wird, der etwa das 0,05 bis 0,15-fache des Volumenstroms der Ansaugöffnung 5 im Normalbetrieb beträgt.

In Fig. 4 ist eine Anordnung der Öffnung 7 parallel zur Strömungsrichtung in der Saugkanüle 2 dargestellt. Dazu weist die Saugkanüle 2 einen stufenartig erweiterten Querschnitt im Bereich vor dem Griffteil 3 auf, auf dessen
20 Stirnseite die Öffnung 7 angeordnet ist.

Die Öffnung 7 kann auch mit einem in den Fig. 5, 6 dargestellten Rückschlagventil 8, 9 ausgebildet sein, das sich erst ab Unterschreiten eines Grenzdruckes öffnet. Das Rück-
25 schlagventil 8 ist als Blattventil ausgebildet, das Rückschlagventil 9 ist ein Schnüffelventil, das von außen in die Öffnung 7 gesteckt werden kann.

Ein weiterer Vorteil der Öffnung 7 besteht darin, dass bei geeigneter Platzierung eine Verringerung der Strömungsgeräusche der Saugkanüle 2 erfolgt. Dazu ist die Öffnung unter Berücksichtigung strömungstechnischer Gestaltungsprin-
30

- 6 -

zipien ausgebildet, also z.B. mit abgerundeten anstatt mit scharfen Kanten.

Es hat sich hinsichtlich der Geräuschentwicklung des Saughandstücks 1 als vorteilhaft erwiesen, die Öffnung 7 an der
5 Unterseite der Saugkanüle 2 anzuordnen, da das Saughandstück 1 gegenüber einem Handstück mit einer anderweitig angeordneten Öffnung 7 leisere Betriebsgeräusche verursacht.

Ansprüche

1. Zahnärztliches Saughandstück (1), umfassend eine Saugkanüle (2) und ein Griffteil (3) mit einem Anschluss an
5 einen Saugschlauch (4), wobei die Saugkanüle (2) an einem Ende eine Ansaugöffnung (5) aufweist und an dem anderen Ende eine Austrittsöffnung (6) in das Griffteil (3), **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Ansaugöffnung (5) und der Austrittsöffnung (6) mindestens eine weitere Öffnung (7) vorgesehen ist, wobei der Durchmesser und die Ausgestaltung der Öffnung (7) so bemessen ist, dass einerseits der über die Ansaugöffnung (5) abzusaugende Volumenstrom sichergestellt ist und andererseits im Falle des Verschlusses der Ansaugöffnung
10 (5) ein hinreichender Volumenstrom aufrechterhalten wird, um einen schwerkraftbedingten Rückfluss zu verhindern.
2. Saughandstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fläche des freien Querschnitts $\square$ der Öffnung
20 (7) $1/5$ bis $1/30$ der Fläche des kleinsten Querschnitts D der Saugkanüle (2) entspricht, insbesondere $1/8$.
3. Saughandstück nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (7) quer zur Erstreckungsrichtung der Saugkanüle (2) angeordnet ist.
- 25 4. Saughandstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (7.1) auf der Oberseite (2.1) der Saugkanüle (2) in einem Abstand l_1 des 1-fachen bis 4-fachen des freien Durchmessers D der Saugkanüle (2) angeordnet ist, vorzugsweise dem 2,5-fachen.
- 30 5. Saughandstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (7.2) auf der Unter-

- 8 -

seite (2.2) der Saugkanüle in einem Abstand l_2 des 1-fachen bis 3-fachen des freien Durchmessers D der Saugkanüle (2) angeordnet ist, vorzugsweise dem 2-fachen.

- 5 6. Saughandstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (7.3) an einer Seitenfläche (2.3) der Saugkanüle (2) in einem Abstand l_3 des 2-fachen bis 6-fachen des freien Durchmessers D der Saugkanüle (2) angeordnet ist, insbesondere dem 5-fachen Durchmesser.

Fig. 1

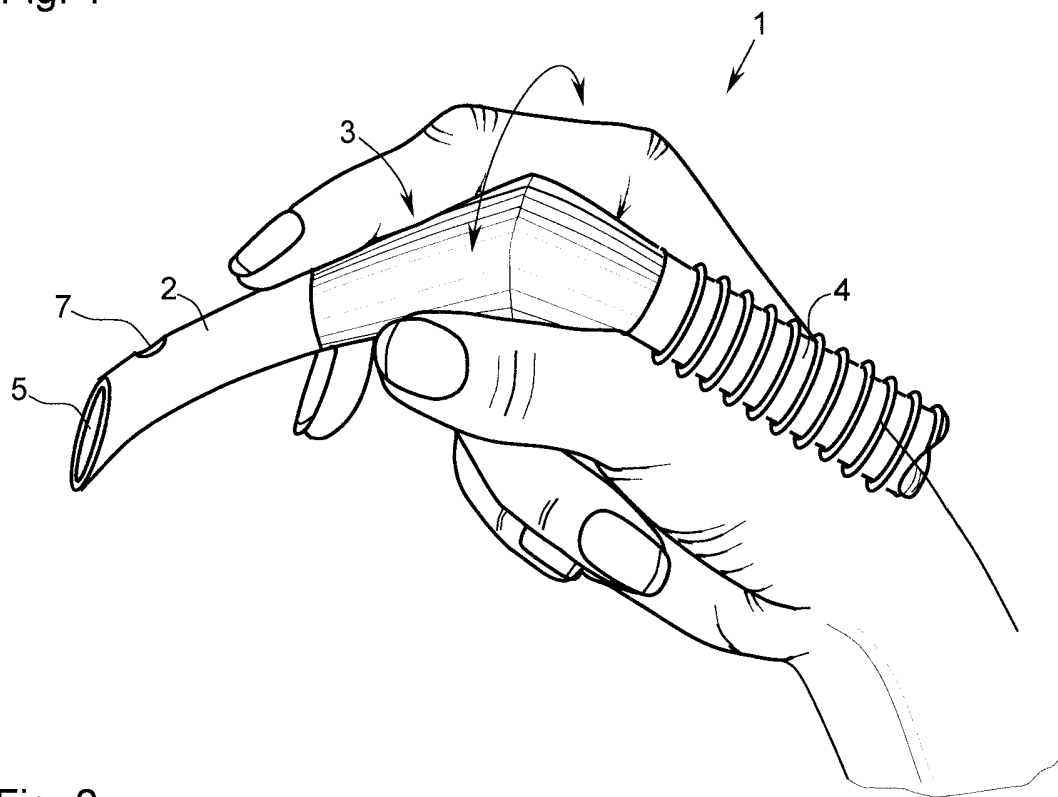


Fig. 2

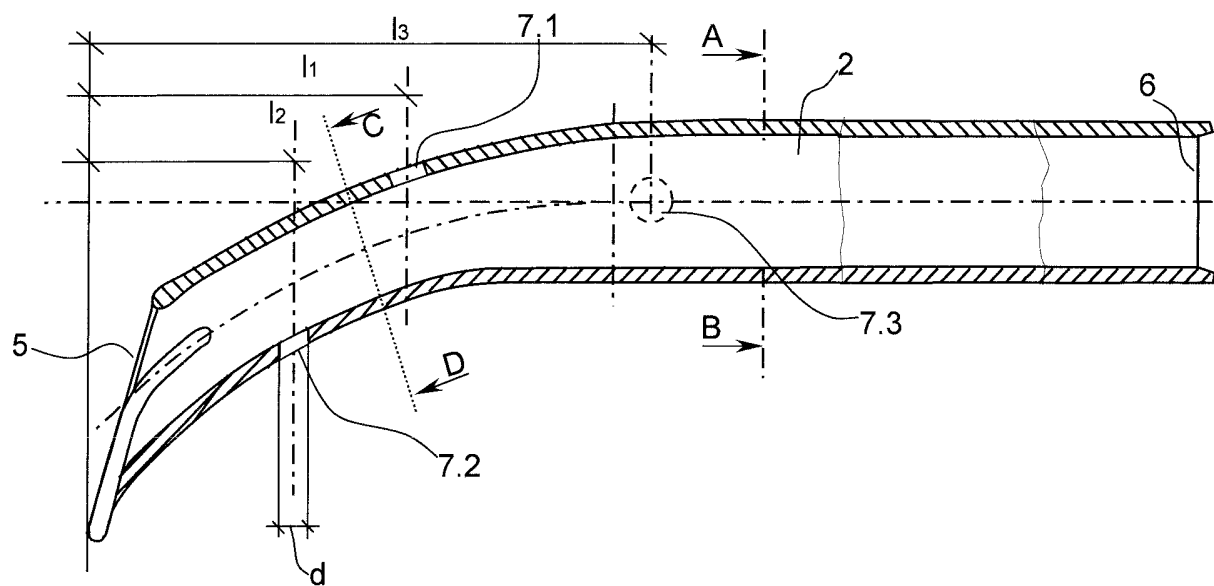


Fig. 3

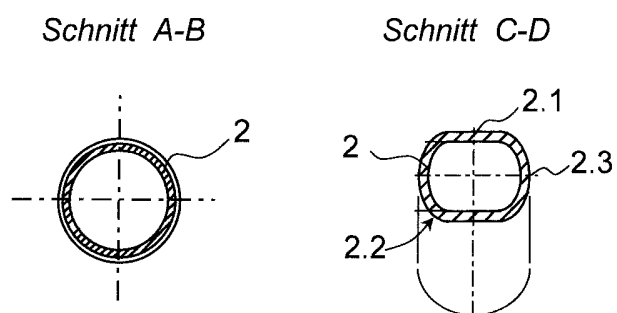


Fig. 4a

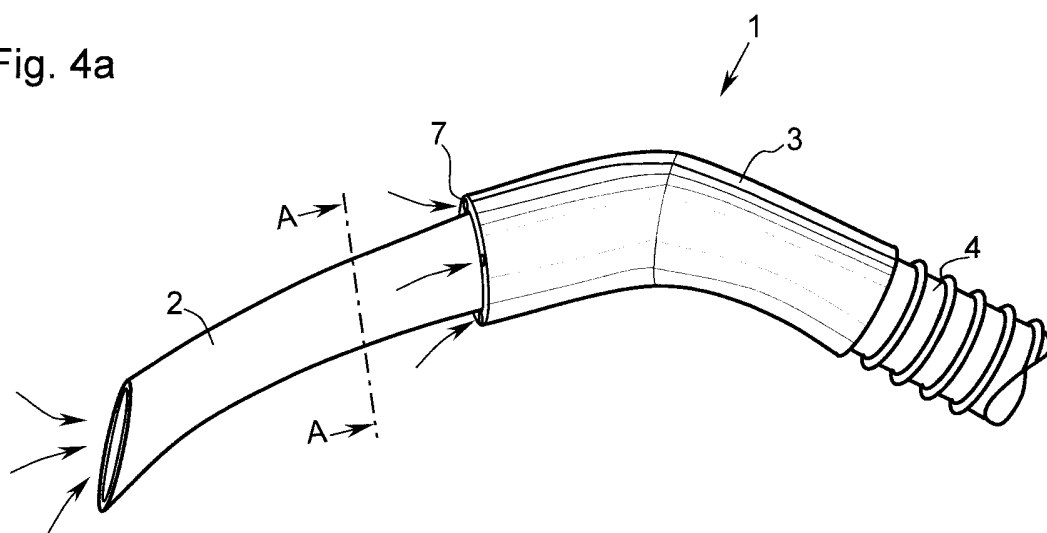


Fig. 4b

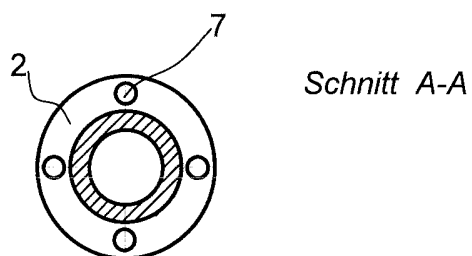


Fig. 5

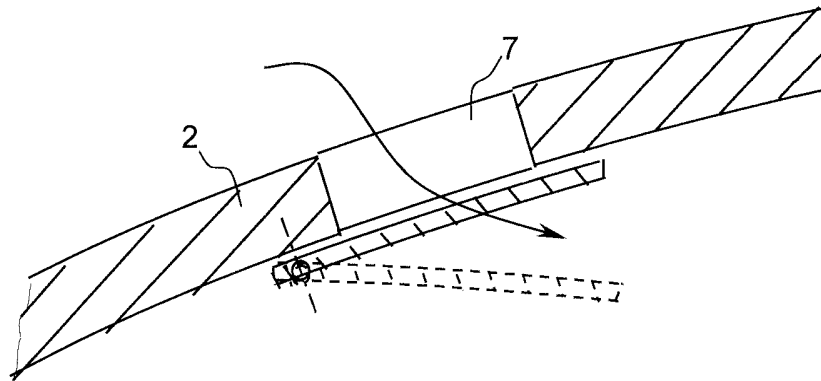
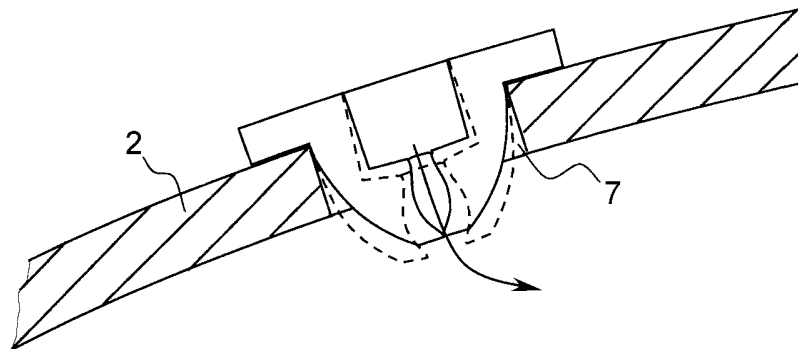


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2005/055393

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C17/08

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)

A61C A61M

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 425 637 A (WHITEHOUSE ET AL) 20 June 1995 (1995-06-20) column 1, lines 35-52 column 2, lines 19-41 figure 1	1-6
X	WO 86/06613 A (LASSING, GOERAN) 20 November 1986 (1986-11-20) page 2, lines 5-10 page 3, lines 13-31 page 4, line 18 - page 5, line 5 page 5, lines 20-32 figures 1-3	1-6
X	US 4 221 220 A (HANSEN ET AL) 9 September 1980 (1980-09-09) column 2, lines 22-41 column 3, line 66 - column 4, line 49 figures 1-4	1-6



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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 February 2006

Date of mailing of the international search report

24/02/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Salvignol, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2005/055393

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5425637	A	20-06-1995	NONE	
WO 8606613	A	20-11-1986	DK EP	4087 A 0259321 A1
				06-01-1987 16-03-1988
US 4221220	A	09-09-1980	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/055393

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
A61C17/08

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61C A61M

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 425 637 A (WHITEHOUSE ET AL) 20. Juni 1995 (1995-06-20) Spalte 1, Zeilen 35-52 Spalte 2, Zeilen 19-41 Abbildung 1	1-6
X	WO 86/06613 A (LASSING, GOERAN) 20. November 1986 (1986-11-20) Seite 2, Zeilen 5-10 Seite 3, Zeilen 13-31 Seite 4, Zeile 18 - Seite 5, Zeile 5 Seite 5, Zeilen 20-32 Abbildungen 1-3	1-6
X	US 4 221 220 A (HANSEN ET AL) 9. September 1980 (1980-09-09) Spalte 2, Zeilen 22-41 Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 49 Abbildungen 1-4	1-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Februar 2006

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/02/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Salvignol, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/055393

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5425637	A	20-06-1995	KEINE		
WO 8606613	A	20-11-1986	DK EP	4087 A 0259321 A1	06-01-1987 16-03-1988
US 4221220	A	09-09-1980	KEINE		