

(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
4. Oktober 2007 (04.10.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/109915 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B05C 17/005 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2007/000160

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. März 2007 (23.03.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
453/06 24. März 2006 (24.03.2006) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MEDMIX SYSTEMS AG [CH/CH]; Grundstrasse 12, CH-6343 Rotkreuz (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KELLER, Wilhelm, A. [CH/CH]; Obstgartenweg 9, CH-6402 Merlischachen (CH).

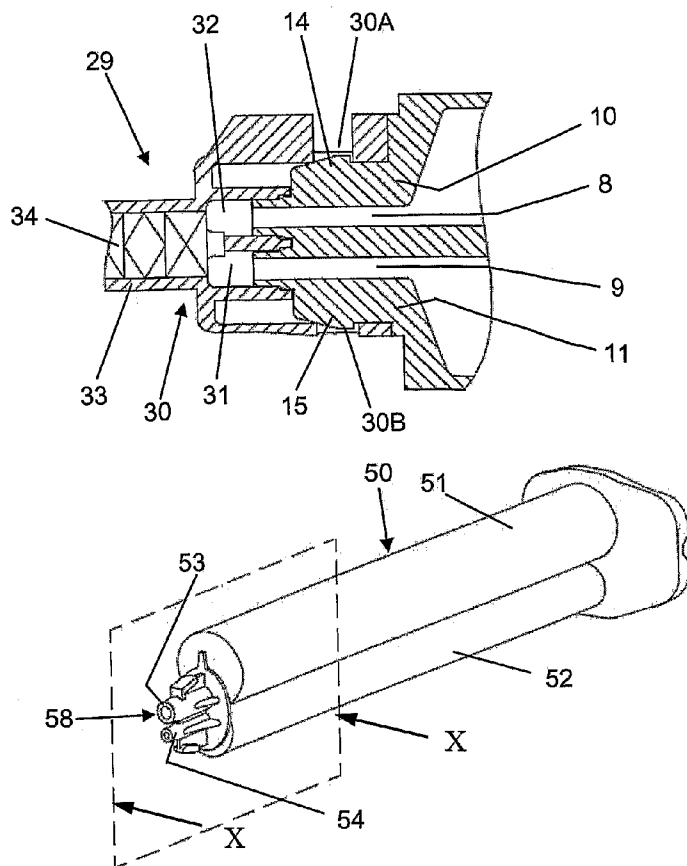
(74) Anwalt: AMMANN PATENTANWÄLTE AG BERN; Schwarztorstrasse 31, Postfach, CH-3001 Berne (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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, 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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISCHARGE ARRANGEMENT WITH DETACHABLY FASTENABLE ACCESSORY PARTS

(54) Bezeichnung: AUSTRAGANORDNUNG MIT ABNEHMBAR BEFESTIGBAREN ZUBEHÖRTEILEN



ausgebildet, dass die Zubehörteile auf

(57) Abstract: The discharge arrangement with a syringe has at least one container and accessory parts such as a mixer or closure cap. The fastening region (6) of the syringe (1) and the fastening region (20) of the accessory parts (2, 29) are formed in such a way that the accessory parts can be fitted onto the syringe and can be removed without a turning movement, by applying pressure to their fastening region (20), wherein retaining means on one part (1) interact with retaining means on the other part (2, 29). For this purpose, the fastening region of the syringe is provided with at least a first pair of retaining elements (14, 15) on the side regions opposite one another that are not intended to be subjected to pressure, and these retaining parts interact with a corresponding first pair of retaining elements (26, 26A; 30A, 30B) on the accessory parts. In developments, the fastening region may have two pairs of retaining means and it may be possible for the containers of the syringe to be fitted together. Such discharge arrangements can be produced at lower cost and can be handled more easily.

(57) Zusammenfassung: Die Austraganordnung mit einer Spritze weist mindestens einen Behälter sowie Zubehörteile wie Mischer oder Verschlusskappe auf. Der Befestigungsbereich (6) der Spritze (1) und der Befestigungsbereich (20) der Zubehörteile (2, 29) sind derart

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/109915 A1



(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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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.

die Spritze aufsteckbar und ohne Drehbewegung, durch Druck auf deren Befestigungsbereich (20) abnehmbar sind, wobei Rückhaltemittel an einem Teil (1) mit Rückhaltemitteln am anderen Teil (2, 29) zusammenwirken. Dazu ist der Befestigungsbereich der Spritze mit mindestens einem ersten Paar von Rückhalteelementen (14, 15) an einander gegenüberliegenden Seitenbereichen, die nicht vorgesehen sind, mit Druck beaufschlagt zu werden, versehen und diese Rückhalteteile wirken mit einem entsprechenden ersten Paar von Rückhalteelementen (26, 26A; 30A, 30B) an den Zubehörteilen zusammen. In Weiterbildungen kann der Befestigungsbereich zwei Paar Rückhaltemittel aufweisen und die Behälter der Spritze können zusammensteckbar sein. Solche Aus-
traganordnungen sind kostengünstiger herstellbar und einfacher zu handhaben.

Austraganordnung mit abnehmbar befestigbaren Zubehörteilen

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine
Austraganordnung mit einer Spritze oder Kartusche mit
5 mindestens einem Behälter und Zubehörteilen gemäss
Oberbegriff von Patentanspruch 1.

Es sind eine grosse Anzahl von Spritzen, Doppelspritzen oder
Kartuschen oder Doppelkartuschen bekannt, an die zum
10 Austragen Zubehörteile angeschlossen werden, beispielsweise
Mischer, Austragspitzen, Spraydüsen oder Zwischenstücke.

Der Stand der Technik kennt im Allgemeinen zwei Arten von
Befestigungsmöglichkeiten, einerseits Befestigungsteile des
15 Bajonetttyps und andererseits Befestigungsteile mit
Schraubringen. Gemeinsam ist diesen Befestigungsmitteln,
dass entweder die Befestigungsteile relativ aufwendig
herzustellen sind oder im Falle ein Teil mehr vorhanden ist,
und insgesamt das Ankoppeln und Entfernen der Teile
20 umständlich sein kann.

In der US 2005/230422 A1 ist eine weitere Befestigungsart
gemäss Oberbegriff von Anspruch 1 offenbart, bei welcher der
Mischer oder Zubehörteil mittels Haken auf die Kartusche
25 aufgeschnappt wird und bei Druck auf den Befestigungsbereich
der Kartusche dort befindliche Rückhaltenasen ausser
Eingriff mit Haken am Mischer gebracht werden.

In der DE 202 19 529 U1 ist ein Schnappverschluss offenbart,
30 bei welchem Federarme am Auslass der Kartusche angebracht
sind, die durch Verformen zum Verrasten mit einem
Zubehörteil gebracht werden. Zum Lösen der Verbindung muss
ebenfalls ein Druck auf die Federarme verübt werden.

- 2 -

Es ist demgegenüber Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Austraganordnung mit einer Spritze oder Kartusche mit mindestens einem Behälter anzugeben, an die die Zubehörteile
5 einfach anzukoppeln oder davon zu entfernen sind und deren Herstellungskosten geringer als bei bekannten Anordnungen sind. Diese Aufgabe wird mit der Austraganordnung gemäss Patentanspruch 1 gelöst.

10 Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es zu ermöglichen, dass bei gleichen Ankopplungs- und Entfernungsmöglichkeiten die Behälter der Spritzen einzeln hergestellt und gefüllt werden können, um gemeinsam ausgetragen zu werden. Diese Aufgabe wird mit der Austraganordnung gemäss Patentanspruch
15 NN gelöst.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, bei gleichen Ankopplungs- und Entfernungsmöglichkeiten den Rückhalt der Zubehörteile an der Kartusche zu erhöhen. Diese Aufgabe wird
20 mit der Austraganordnung gemäss Patentanspruch NN gelöst.

Dabei wird unter dem Begriff "Spritze" im Folgenden sowohl eine Einfach- als auch eine Doppel- oder Mehrfachspritze oder eine Einfach-, Doppel- oder Mehrfachkartusche gemeint.
25 Es sind auch Doppelkartuschen mit konzentrischer Anordnung der Behälter oder ein zylindrischer Behälter mit Trennwand möglich.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Zeichnungen von
30 Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Sicht ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen

- 3 -

Doppelspritze mit einer aufsteckbaren
Verschlusskappe,

- Fig. 2 zeigt eine Ausschnittsvergrößerung des
5 Befestigungsbereichs der Spritze von Fig. 1,
- Fig. 3 zeigt den Befestigungsbereich mit aufgesteckter
Verschlusskappe der Ausführung von Fig. 1 mit
10 schematisch eingezeichneten
Krafteinwirkungen,
- Fig. 4 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie IV-IV in
Fig. 3,
- 15 Fig. 5 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie V-V in Fig.
3,
- Fig. 6 zeigt eine Ausführungsvariante zu Fig. 5 mit
aufgestecktem Mischer,
20
- Fig. 7 zeigt in perspektivischer Sicht die Spritze von
Fig. 1 mit einem aufsteckbaren Mischer,
- Fig. 8 zeigt in perspektivischer Sicht die
25 Doppelspritze und den Mischer von Fig. 7 mit
einem aufsteckbaren Zwischenstück,
- Fig. 9 zeigt in perspektivischer Sicht eine
30 Ausführungsvariante einer Doppelspritze mit
Behältern und Auslässen mit verschiedenen
Durchmessern,

- Fig. 10 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie X - X in Fig. 9,
- Fig. 11 zeigt in perspektivischer Sicht ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer herkömmlichen Doppelspritze und einem Adapter,
- Fig. 12 zeigt analog Fig. 3 den Befestigungsbereich der Spritze von Fig. 11 mit aufgesteckter Verschlusskappe und schematisch den Verlauf der Krafteinwirkungen,
- Fig. 13 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie XIII-XIII in Fig. 12 und
- Fig. 14 zeigt eine Ausführungsvariante zu Fig. 13 mit aufgestecktem Mischer,
- Figur 15 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer zusammensteckbaren Kartusche,
- Figuren 16 und 17 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel einer zusammensteckbaren Kartusche, die
- Figuren 18 - 24 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Austraganordnung mit verstärkter Rückhaltekraft,
- Fig. 18 zeigt als Explosionszeichnung eine Doppelkartusche mit Mischer,
- Fig. 19 zeigt in vergrössertem Massstab den Befestigungsbereich der Kartusche von Fig. 18,

- Fig. 20 zeigt den Mischer-Befestigungsbereich,
- Fig. 21 zeigt einen Schnitt in der Ebene XXI-XXI in
Fig. 18,
- 5 Fig. 22 zeigt einen Schnitt in der Ebene XXII-XXII in
Fig. 18,
- Fig. 23 zeigt die Kartusche von Fig. 18 mit einer
10 Verschlusskappe,
- Fig. 24 zeigt die Verschlusskappe von Fig. 23 in
vergrössertem Massstab und in perspektivischer
Sicht.
- 15
- Fig. 1 zeigt eine Spritze 1 und eine Verschlusskappe 2. Wie
bereits erwähnt, wird hier unter dem Begriff "Spritze" im
Folgenden sowohl eine Einzelspritze als auch eine Doppel-
oder Mehrfachspritze sowie eine Einfachkartusche oder
20 Doppel- oder Mehrfachkartusche gemeint. Bei den gezeichneten
Spritzen handelt es sich durchwegs um Doppelspritzen.
- Die Spritze 1 weist zwei Behälter 3 und 4 sowie einen
Rückhalteflansch 5 auf. Im Unterschied zu den herkömmlichen
25 Spritzen weist deren Befestigungsbereich 6 keine Bajonett-
Befestigungsmittel oder Schraubverbindungen auf, sondern
Schnappverbindungsmittel, die mit entsprechenden
Schnappverbindungsmitteln am Zubehörteil wie
Verschlusskappe, Mischer, Zwischenstück, Spraydüse oder an
30 sonstigen Zubehörteilen zusammen wirken.

Der auslassseitige Befestigungsbereich 6 weist einen
Auslassflansch 7 auf, an dem die beiden vereinzelt

- 6 -

Auslässe 8 und 9 angeordnet sind. Jeder Auslass 8 und 9 weist einen im Wesentlichen diametral angeordneten, nach aussen weisenden Steg 10 und 11 auf, der, vom Auslassflansch 7 ausgehend, sich zum Auslass hin verjüngt. Jeder Steg weist
5 einen Sattel 12, bzw. 13 auf, der in einen Abstand vom Auslassflansch endet und dort in eine Einrastnase 14 bzw. 15 übergeht, die in den Einschnappöffnungen 26, 26A einrasten.

Die beiden Sättel 12 und 13 sind nicht gleich gestaltet,
10 wobei der Sattel 12 in diesem Beispiel auslassseitig einen Abschlusssteg 16 aufweist, der beim Sattel 13 fehlt. Das Vorhandensein oder Fehlen des Abschlusssteiges 16 ergibt eine Kodierung, damit das Zubehörteil ausschliesslich in einer eindeutigen Orientierung aufgesteckt werden kann. Die beiden
15 Auslässe sind ferner in ihrer durch die Pfeile V - V in Fig. 3 definierten Verbindungsebene beidseits mit Klemmführungen 17 versehen. Ausserdem weist der Auslassflansch 7 eine visuelle Kodierungsnase 18 auf, die als Orientierungshilfe für das Zubehörteil dient, das eine entsprechende
20 Orientierungsnase 19 aufweist.

Fig. 4 zeigt die Verschlusskappe 2 mit einem im Wesentlichen ovalen Befestigungsbereich 20, wobei auf dem Gehäuse eine Riffelung 21 als Fingerauflage angeordnet ist. Die
25 Verschlusskappe weist im Innern ein Steckteil 22 mit zwei Zapfen 23 und 24 auf, siehe Fig. 5 sowie ein Klemmteil 25, das derart geformt ist, dass es über die Auslässe und die Klemmführungen 17 aufgesteckt werden kann, um dort eine klemmende Wirkung entfaltet.

30

Ein im Wesentlichen ovaler Befestigungsbereich, bzw. ovales Gehäuseteil 28, hat sich als besonders vorteilhaft für seine Zusammendrückbarkeit erwiesen, doch ist die Erfindung nicht

- 7 -

auf diese Form beschränkt. Die Erfindung bezieht sich auch auf ein Gehäuseteil mit einem kreisrunden oder anders gearteten Querschnitt.

5 Das Klemmteil 25 weist in Richtung der Verbindungslinie zwischen den beiden Auslässen zwei Kodierschlitz 27 und 27A auf, wobei die Kodierschlitz verschiedene Breiten haben, um entweder den Abschlusssteg 16 von Sattel 12 oder den Sattelsteg 11 ohne Abschlusssteg aufzunehmen. Das heisst mit
10 anderen Worten, dass die Breite der Kodierschlitz 27, 27A ebenfalls Kodierungsmittel sind, die sicher stellen, dass die Kappe stets nur in einer Position aufgesteckt werden kann, um bei Mehrmalgebrauch eine Kontaminierung zu verhindern.

15

Insbesondere aus Fig. 5 geht hervor, dass Verschlusskappe 2 an ihrem offenen Ende zwei gegenüberliegende Einschnapp-Öffnungen 26, 26A aufweist, die die Einrastnasen 14 und 15 an der Spritze hintergreifen, um so eine sichere
20 Verriegelung zu gewährleisten.

In Fig. 3 ist die Krafteinwirkung und in Fig. 4 ist die Verformung eingezeichnet, wenn auf den Befestigungsbereich 20 des Zubehörteils 2 beidseits gedrückt wird. In diesem
25 Falle ist aus Fig. 4 durch strichpunktierte Linien ersichtlich, dass der Gehäuseteil mit den Rippen 21 zusammengedrückt wird und dadurch die mit den Pfeilen S bezeichneten Einschnapp-Öffnungen sich von den Einrastnasen entfernen und dadurch die Einrastnasen freigeben und somit
30 das Zubehörteil in Richtung R abgezogen werden kann.

In den Fig. 6 und 7 ist als Zubehörteil ein Mischer 29 dargestellt, dessen Befestigungsbereich 30 analog dem

- 8 -

Befestigungsbereich 20 der Verschlusskappe ausgeführt ist, wobei die zwei getrennten Einlässe 31 und 32 über die Auslässe 8 und 9 der Spritze schiebbar sind. Der Querschnitt des Mischer-Befestigungsbereiches 30 entspricht im
5 Wesentlichen dem Querschnitt des Befestigungsbereichs 6 gemäss den Figuren 4 und 5 der Spritze, bzw. des Verschlusses, mit den Einschnapp-Öffnungen 30A und 30B.

In Fig. 8 ist als Zubehörteil ein Zwischenstück 35
10 dargestellt, das einen spritzenseitigen Befestigungsbereich 36 und einen zuberhörseitigen Befestigungsbereich 37 aufweist. Die beiden Befestigungsbereiche sind mit den vorhergehend beschriebenen Befestigungsbereichen identisch, d. h. der zusammendrückbare Befestigungsbereich 36
15 entspricht dem Befestigungsbereich 30 des vorhergehenden Beispiels und der Befestigungsbereich 37 entspricht dem Befestigungsbereich 6 der Spritze. Das Zwischenrohr 38 kann starr oder flexibel sein und enthält zwei Kanäle, die die beiden Komponenten getrennt führen.

20

In den Figuren 9 und 10 ist eine Variante mit einer Doppelspritze 50 gezeichnet, bei welcher die beiden Behälter 51 und 52 einen unterschiedlichen Durchmesser, bzw. ein unterschiedliches Volumen, z.B. 4:1 aufweisen.
25 Dementsprechend weisen auch die Auslässe 53 und 54 verschiedene Durchmesser auf, während die übrigen Teile des Befestigungsbereiches 59 gleich wie vorhergehend sind.

Es ist logisch, dass dementsprechend die Stopfen 56 und 57
30 von Verschlusskappe 58 sowie die Einlässe 31 und 32 des Mixers verschiedene Durchmesser aufweisen, während auch hier die übrigen Teile des Befestigungsbereiches 59 gleich wie vorhergehend sind. Durch die verschiedenen Durchmesser

- 9 -

der Auslässe, bzw. Stopfen und Mischer-Einlässe ergibt sich eine weitere Kodierungsmöglichkeit.

In den Ausführungsbeispielen gemäss den Fig. 1 bis 10 wurde
5 eine besonders günstig herstellbare und einfach zu handhabende Austraganordnung beschrieben. Es kann aber auch Gründe geben, die es vorteilhaft erscheinen lassen, bestehende Spritzen mit z. B. Bajonettanschlüssen zu verwenden.

10

In den Fig. 11 bis 14 sind Ausführungsbeispiele dargestellt, in welchen von einer herkömmlichen Spritze mit Bajonettanschluss ausgegangen wird. In Fig. 11 ist eine solche Doppelspritze 39 dargestellt, die Bajonettklauen 40
15 aufweist. Um steckbare Zubehörteile an eine solche herkömmliche Doppelspritze anschliessen zu können ist ein Adapter 41 erforderlich, der einerseits an die Spritze angeschlossen werden kann und andererseits einen Befestigungsbereich aufweist, wie in den vorhergehenden
20 Beispielen aufgezeigt. Zu diesem Zwecke weist der Adapter 41 Bajonettknocken 42 und Kodiersegmente 42A auf, die wie die Bajonettklauen 40 kodiert sein können, wie dies aus dem Stand der Technik bekannt ist. Auf seiner anderen Seite weist der Adapter einen Befestigungsbereich 43 auf, der dem
25 Befestigungsbereich 6 des vorhergehenden Beispiels entspricht. Zum Ausrichten der aufsteckbaren Zubehörteile weist der Adapter ebenfalls eine Ausrichtnase 44 sowie eine Kodiernase 44A auf.

30 In Fig. 12 ist analog Fig. 3 auf der Doppelspritze und dem Adapter die Verschlusskappe 2 aufgesteckt. Im Übrigen sind die einzelnen Elemente dieselben wie in Fig. 4.

- 10 -

In Fig. 13 ist ersichtlich, dass die Einlässe 48 und 49 des Adapters in die Auslässe 60 und 61 der Doppelspritze eingeschoben sind und die Bajonettverbindung 40 und 42 eingerastet ist.

5

In Fig. 14 ist analog Fig. 6 die Auslassseite der Doppelspritze 39 eingezeichnet, an der der Adapter eingerastet ist und auf dem der Mischer 29 aufgesteckt ist. Der Adapter 41 ist identisch mit dem Adapter von Fig. 13, während der Mischer 29 identisch zu demjenigen gemäss Fig. 6 ist und auf dieselbe Weise aufgesteckt und wieder abgezogen werden kann.

Analog zum Adapter für Bajonettverbindungen ist es auch möglich, einen Adapter für Schraubverbindungen mittels einer Überwurfmutter zwischen Zubehörteil und Spritze zu verwenden. Dabei weist der Adapter einen Bund für eine Überwurfmutter auf und das Gewinde ist am Spritzen-Auslassflansch angebracht.

20

Den Ausführungsbeispielen gemäss den Figuren 1 bis 14 ist gemeinsam, dass die Spritze mit den mindestens beiden Behältern einstückig hergestellt ist. Für gewisse Zwei-Komponenten-Materialien ist dies nachteilig, weil gegebenenfalls die beiden Komponenten nicht mit dem Kunststoff der Doppelspritze oder Kartusche verträglich sind. Daher bestehen unterschiedliche Anforderungen an den Spritzenwerkstoff. Beispielsweise wäre für die eine Komponente ein Behälter aus Polypropylen ideal, während für die andere Komponente ein Behälter aus Polyamid notwendig wäre. Ausserdem besteht in der Medizin der Bedarf, beide Komponenten separat abzufüllen und in unterschiedlichen Prozessen nachzubehandeln, beispielsweise unterschiedliche

- 11 -

Sterilisationsprozesse, sterile oder nicht sterile Abfüllung.

Die Lösung der zweiten Aufgabe besteht darin, eine
5 zusammensteckbare Spritze, insbesondere eine Doppelspritze, anzugeben, die robust und verwindungssteif ist und ohne Adapterteile eine Vielzahl von herkömmlichen Zubehörteilen aufnehmen kann. Die Ausführungsbeispiele gemäss den Figuren 15 bis 17 erfüllen diese Forderungen.

10

Im Ausführungsbeispiel gemäss Figur 15 enthält die Doppelspritze 143 im Wesentlichen zwei zylindrische Behälter 144 und 145, die in einer starren Halterung mit Behälteraufnahmen aufgenommen werden kann und die beiden
15 Zylinder auf ihrer vollen Länge aufnimmt. Es können Rastmittel vorgesehen sein, um die Zylinder zu halten. Die beiden zylinderförmigen Behälter 144 und 145 weisen je einen Auslass 147 und 148 auf, der einen kleineren Durchmesser aufweist als der Behälter und am Rand der Stirnflächen 149
20 und 150 der Behälter angeordnet ist.

Der Befestigungsbereich 120 der Spritze ist analog zu den ersten Ausführungsbeispielen ausgeführt. Jeder Auslass weist einen Steg 110, bzw. 111 auf, der sich von der Stirnfläche
25 aus gehend zum Auslassende hin verjüngt. Jeder Steg weist einen Sattel 112, bzw. 113 auf, der in einem Abstand von der Stirnfläche endet und dort in eine Einrastnase 114, bzw. 115 übergeht, die in Einschnapp-Öffnungen 126, 126A am Mischer 129 einrastet.

30

Wie verhergehend sind die beiden Sättel 112 und 113 nicht gleich gestaltet, wobei Sattel 112 in diesem Beispiel auslassseitig einen Abschlusssteg 116 aufweist, der beim Sattel 113 fehlt. Senkrecht zur durch die Stege definierten
35 Ebene sind Klemmführungen 117 vorgesehen. Im Falle einer

- 12 -

Kodierung kann eine visuelle Kodierungsnase 118 an der Stirnfläche angebracht sein, die mit einer Orientierungsnase 119 am Mischer zusammenarbeitet.

5 Die Spritze 162 gemäss den Fig. 16 und 17 ist ähnlich aufgebaut wie diejenige gemäss Fig. 15, wobei jedoch der erste Behälter 163 zusammen mit dem Rückhalteflansch 153 und der Abstützwand 165 sowie der Behälteraufnahme 154 eine Einheit bildet, während der zweite Behälter 164 derselbe ist
10 wie Behälter 145. Die Abstützwand 165 weist eine Ausnehmung 166 zur Aufnahme des Auslasses des zweiten Behälters 163 auf. Am Behälter 163 sind Nocken 178 zum Niederhalten des zweiten Behälters 164 angeordnet. Die übrigen Teile, insbesondere der Befestigungsbereich 120, sind dieselben wie
15 vorhergehend beschrieben.

Während bei den Ausführungsbeispielen gemäss den Figuren 1 bis 17 der Befestigungsbereich eher für Doppelspritzen geeignet ist, ist in den Figuren 18 bis 24 ein
20 Ausführungsbeispiel für eine Austraganordnung angegeben, deren Befestigungsbereich für eine stärkere Rückhaltekraft ausgelegt ist und daher eher für Kartuschen geeignet ist, bei denen höhere Austragskräfte vorherrschen.

25 In Fig. 18 ist in einer Explosionszeichnung eine Doppelkartusche 200 mit den beiden Behältern 201 und 202 und einem Endflansch 203 sowie ein Mischer 204 mit Mischerrohr 205, Mischwendel 204H und Mischer-Einlassteil 204A dargestellt. In Fig. 19 ist der Befestigungsbereich 220 der
30 Kartusche und in Fig. 20 der Befestigungsbereich 230 des Mixers gut erkennbar.

Der Befestigungsbereich 220 der Kartusche, siehe auch Fig. 19, weist einen Flansch 206 auf, der im Grenzbereich beider

- 13 -

Behälter je eine Schnappöffnung 207, 208 enthält und der eine visuelle Kodierung 209 in Form einer Nase aufweist. An seinem Umfang, im Bereich der beiden Stirnseiten der Behälter, weist der Flansch 206 zwei Kodierränder 210, 211 auf, wobei der eine Kodierrand 211 eine Kodierlücke 212 enthält.

Um die beiden Auslässe 213 und 214 ist ein Kranz 215 angeordnet. Die beiden Auslässe können wie in vorliegendem Ausführungsbeispiel einen unterschiedlichen, oder einen gleichen Durchmesser aufweisen, wobei Auslass 214 einen kleineren Durchmesser aufweist als Auslass 213. Kranz 215 weist bei den Schnappöffnungen 207 und 208 eine Einbuchtung 216, 217 auf. In Abweichung von den vorher beschriebenen Ausführungsbeispielen gemäss den Figuren 1 - 17 befinden sich die Schnappnasen nicht an den Auslässen, sondern am Kranz 215, wobei sich die Schnappnasen 218, 219 im Bereich der Verbindungslinie der beiden Auslässe, bzw. Kartuschen-Mittelpunkte befinden, siehe insbesondere Fig. 19.

Der Befestigungsbereich 230 des Mischers 204 ist entsprechend ausgestattet. Am Gehäuse 221 des Befestigungsbereichs des Mischers sind die äusseren Kodiermittel angeordnet, wie die visuelle Kodiernase 222, der Kodiernocken 223, der in die Kodierlücke 212 an der Kartusche passt sowie ein Kodiersegment 224, der zwischen die Kodierränder am Mischer passt. In Fig. 25 sind die inneren Elemente des Mischers dargestellt, die beiden Einlässe 225 und 226 wobei die Einlässe entsprechend den Auslässen unterschiedliche Durchmesser aufweisen, aber auch gleiche Durchmesser aufweisen können. Das Mischergehäuse weist ferner zwei Einschnappöffnungen 227 und 228 zur Aufnahme der Schnappnasen 218 und 219 an der Kartusche auf.

- 14 -

Im Unterschied zu den vorhergehenden Ausführungsbeispielen besitzt der Befestigungsbereich des Mischers zwei weitere Rückhalteelemente, die beiden Schnappleisten 229 und 229A, deren Nasen geeignet sind, die Schnappöffnungen 207 und 208 am Kartuschenflansch zu hintergreifen, um so eine stärkere Rückhaltekraft zu bewirken, als bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen.

10 In den Schnittbildern der Figuren 21 und 22 ist veranschaulicht, wie beim Abziehen des Mischers von der Kartusche Kräfte F auf den Befestigungsbereich des Mischers einwirken, um diesen in Richtung der beiden F-Pfeile zu komprimieren und in Richtung der beiden Pfeile S

15 auszudehnen. Dadurch gelangt man in die Stellungen dieser Figuren 21 und 22, wobei Fig. 21 ein Schnitt gemäss der Ebene XXI-XXI und Fig. 22 ein Schnitt gemäss der Ebene XXII - XXII in Fig. 18 ist und beide Schnitte veranschaulichen, dass, gemäss Fig. 21, gleichzeitig beim Zusammenpressen des

20 Befestigungsbereiches des Mischers die Schnappöffnungen 227 und 228 des Mischers in Richtung der Pfeile S bewegt werden und ausser Eingriff mit den Schnappnasen 218 und 219 an der Kartusche gelangen und gemäss Fig. 22 beim Zusammenpressen des Befestigungsbereiches des Mischers in Richtung der

25 Pfeile F die Nasen der Schnappleisten 229 und 229A ausser Eingriff mit den Schnappöffnungen 207 und 208 an der Kartusche kommen. Als Ergebnis dieser beiden Bewegungen kann der Mischer abgezogen werden.

30 Die Figuren 23 und 24 zeigen die der Verschlusskappe 2 des ersten Ausführungsbeispiels entsprechende Verschlusskappe 231. In Fig. 23 ist in perspektivischer Sicht die Kartusche 200 sowie eine Verschlusskappe 231 dargestellt. In Fig. 24

- 15 -

weist das Kappengehäuse 232 analog zum Mischergehäuse eine visuelle Kodierung 233 sowie ein Kodiersegment 234 auf. Im Innern des Kappengehäuses sind zwei Stopfen 235 und 236 angebracht, die gemäss den Auslässen der Kartusche einen unterschiedlichen Durchmesser aufweisen, jedoch auch gleiche Durchmesser besitzen können. Analog zum Mischer weist die Kappe zwei Schnappleisten 237 und 238 sowie, um 90° gedreht, zwei Schnappöffnungen 239, 240 auf. Der Vorgang des Einschnappens und des Entferns der Kappe ist derselbe wie beim Mischer.

Das letzte Ausführungsbeispiel gemäss den Figuren 18 bis 24 wurde mit einer Doppelkartusche offenbart, die einstückig gespritzt ist. Es ist auch möglich, eine solche Kartusche analog den vereinzelt Spritzen gemäss den Figuren 16 und 17 mit vereinzelt Behältern 163 und 164 zu gestalten, wobei der Befestigungsbereich 220 der Kartusche und der Zubehörteile 230 gemäss den Figuren 18 bis 24 in völliger Analogie zu den vorhergehenden Beispielen gemäss den Figuren 16, 17 auf die vereinzelt Behälter, bzw. Behälteraufnahmen übertragbar ist.

- - - - -

Patentansprüche

1. Austraganordnung mit einer Spritze oder Kartusche mit mindestens einem Behälter und Zubehörteilen, wobei der
5 Befestigungsbereich (6, 43, 37; 120; 220) der Spritze (1; 101; 143; 162) oder Kartusche (200) oder eines Zwischenteils (35, 41) und der Befestigungsbereich (20, 30, 36; 230) der Zubehörteile (2, 29, 35; 130; 204) derart ausgebildet sind, dass die Zubehörteile auf die Spritze oder Kartusche
10 aufsteckbar und ohne Drehbewegung, durch Druck auf deren Befestigungsbereich (20, 30, 36; 230), abnehmbar sind und wobei Rückhaltemittel an einem Teil (1; 101; 143; 162, 200; 35, 41) mit Rückhaltemitteln am anderen Teil (2, 29, 35; 130; 204) zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet, dass der
15 Befestigungsbereich der Spritze oder Kartusche mindestens ein erstes Paar von Rückhalteelementen (14, 15; 114, 115; 218, 219) an einander gegenüberliegenden Seitenbereichen, die nicht vorgesehen sind, mit Druck beaufschlagt zu werden, aufweist, das mit einem entsprechenden ersten Paar von
20 Rückhalteelementen (26, 26A; 30A, 30B; 227, 228) an den Zubehörteilen zusammenwirkt.

2. Austraganordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Paar von Rückhalteelementen
25 (14, 15; 114, 115; 218, 219) an der Spritze oder Kartusche sich im Bereich der Mittellinie befindet, die deren beiden Auslässe (8, 9; 147, 148; 213, 214) miteinander verbindet.

3. Austraganordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsbereich (6, 43, 37; 120; 220) der Spritze oder Kartusche oder eines
30 Zwischenteils Einrastnasen (14, 15; 114, 115; 218, 219) aufweist, hinter denen das offene Ende (26, 26A; 30A, 30B;

- 17 -

227, 228) des Zubehörteils (2, 29, 35; 130; 204)) einrastbar und durch Zusammendrücken des Befestigungsbereichs des Zubehörteils entriegelbar ist.

5 4. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsbereich (6, 43, 37) der Spritze oder Kartusche oder eines Zwischenteils zwei Sattelstege (10, 11; 110, 111) mit Sattel (12, 13; 112, 113) aufweist, wobei ein Sattel (12; 112) am Sattelsteg (10; 110)
10 einen Abschlusssteg (16; 116) aufweist, der breiter als der Sattelsteg (11; 111) ist und dass der Befestigungsbereich des Zubehörteils zwei entsprechende Kodierschlitze (27, 27A) aufweist, um das Zubehörteil nur in einer bestimmten Orientierung aufstecken zu können.

15

5. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsbereiche (6, 43, 37, 20, 30, 36, 120; 130) je eine Ausrichtnase (18, 19, 44, 118, 119) aufweisen.

20

6. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsbereich (6, 43, 37; 120) der Spritze oder Kartusche oder eines Zwischenteils Klemmführungen (17, 117) aufweist, auf die entsprechende
25 Klemmteile (25) am Befestigungsbereich des Zubehörteiles klemmbar sind.

7. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslassflansch (45) der
30 Spritze (39) oder Kartusche mit kodierten Bajonettklauen (40) versehen ist und zwischen der Spritze oder Kartusche und einem Zubehörteil ein Adapter (41) angeordnet ist, der auf der einen Seite kodierten Bajonettknocken (42, 44A) sowie

- 18 -

Kodiersegmente (42A) und auf der anderen Seite einen kodierten Befestigungsbereich (43) aufweist.

8. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslassflansch der Spritze oder Kartusche mit Schraubverbindungsteilen versehen ist und zwischen der Spritze oder Kartusche und einem Zubehörteil ein Adapter angeordnet ist, der auf der einen Seite einen Bund für eine Überwurfmutter für ein kartuschenseitiges Schraubgewinde und auf der anderen Seite einen Befestigungsbereich (43) aufweist.

9. Austraganordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsbereich (230) der Kartusche (200) oder Spritze ein zweites Paar von Rückhalteelementen (207, 208) an einander gegenüberliegenden Seitenbereichen, die vorgesehen sind, mit Druck beaufschlagt zu werden, aufweist, das mit einem entsprechenden zweiten Paar von Rückhalteelementen (229, 229A; 237, 238) an den Zubehörteilen (204, 231) zusammenwirkt.

10. Austraganordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich an einem Teil (200, oder 204, oder 231) jeweils ein Paar Schnappnasen (218, 219) bzw. Schnappleisten (229, 229A; 237, 238) und ein Paar Schnappöffnungen (107, 108; 2227, 228, 239, 240) befindet.

11. Austraganordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Paar von Rückhalteelementen (117, 118) an der Kartusche oder Spritze sich im Bereich der Grenzlinie zwischen den Behältern (201, 202) befindet.

- 19 -

12. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Zubehörteil ein auf der Spritze oder Kartusche aufsteckbares Zwischenstück (35) ist.
- 5 13. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäuseteil (28, 221, 232) des Zubehörteils (2, 29, 35; , 204, 231) im Befestigungsbereich (20, 30, 36, 230) verformbar ist.
- 10 14. Austraganordnung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt des Gehäuseteils im Befestigungsbereich im wesentlichen oval oder kreisrund ist.
- 15 15. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsbereich der Spritze oder Kartusche oder eines Zwischenteils und der Befestigungsbereich des Zubehörteils Kodiermittel (18, 19, 44; 118, 119; 209, 222, 212, 223; 233; 210, 211, 224; 234) aufweisen, um beim Aufsetzen eine eindeutige Orientierung
20 des Zubehörteils zu gewährleisten.
- 25 16. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelspritze oder Doppelkartusche aus zusammengesteckten Behältern besteht, mit zusammengehörigen Behältern mit je einem Auslass, wovon mindestens einer vereinzelt ist und über Verbindungsmittel mit dem anderen Behälter verbunden ist, wobei die Verbindungsmittel eine Einheit aus mindestens einer Behälteraufnahme (154, 155), Abstützwand (165) und
30 Rückhalteflansch (153) enthält und die Abstützwand mindestens eine Ausnehmung (66; 166) zur Aufnahme mindestens einer der Behälterauslässe (147, 148) und jede Behälteraufnahme eine Führungshülse (167, 168) aufweist sowie die Auslassseite als Befestigungsbereich (120) zur

Befestigung eines Mischers oder Zubehörteils ausgebildet ist.

17. Austraganordnung nach Anspruch 16, dadurch
5 gekennzeichnet, dass die Einheit eine Halterung (146) mit
zwei Behälteraufnahmen (154, 155), eine Abstützwand (156)
und einen einteiligen Rückhalteflansch (153) enthält, wobei
die Abstützwand Ausnehmungen (156A) zur Aufnahme der
Behälterauslässe und die Behälteraufnahmen je eine
10 Führungshülse (167) aufweisen.

18. Austraganordnung nach Anspruch 16, dadurch
gekennzeichnet, dass die Einheit einen Behälter (164), eine
Behälteraufnahme (154), eine Abstützwand (165) und einen
15 Rückhalteflansch (153) enthält, wobei die Abstützwand eine
Ausnehmung zur Aufnahme eines Behälterauslasses und die eine
Behälteraufnahme eine Führungshülse (167) aufweist.

19. Austraganordnung nach Anspruch 16, dadurch
20 gekennzeichnet, dass die zusammengehörigen, vereinzelt
Behältern mit je einem Auslass versehen und über
Verbindungsmittel miteinander verbunden sind, wobei die
Auslässe (147, 148) je an einem Abstützwandteil (104, 105)
angeordnet sind und die Einlassseite der Behälter (102, 103)
25 je ein Rückhalteflanschteil (107, 108) aufweist und die
Verbindungsmittel (174, 175) an den Abstützwandteilen und
die Verbindungsmittel (172, 173) an den Rückhalteflansch-
Teilen angeordnet sind und zusammengesetzt eine gemeinsame
Abstützwand (109) sowie einen gemeinsamen Rückhalteflansch
30 (106) ergeben und die Auslassseite als Befestigungsbereich
(120) zur Befestigung eines Mischers oder Zubehörteils
ausgebildet ist.

20. Austraganordnung nach Anspruch 19, dadurch
35 gekennzeichnet, dass die Verbindungsmittel mindestens eine

- 21 -

Einschnappöffnung (172, 174) am Abstützwandteil und Rückhalteflanschteil eines der Behälter und mindestens einen Verbindungszapfen (173, 175) am Abstützwand- und Rückhalteflanschteil des anderen Behälters sind.

5

21. Austraganordnung nach einem der Ansprüche 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Auslass (147, 148) der Behälter (143, 101, 162) durch eine Verschlusskappe (157) verschliessbar ist, die einen nicht ganz umlaufenden,
10 zusammendrückbaren Kragen (159) und einen Absatz (160) zum Hintergreifen der Rückhaltenase (114, 115) am Auslass enthält.

15

- - - - -

FIG. 1

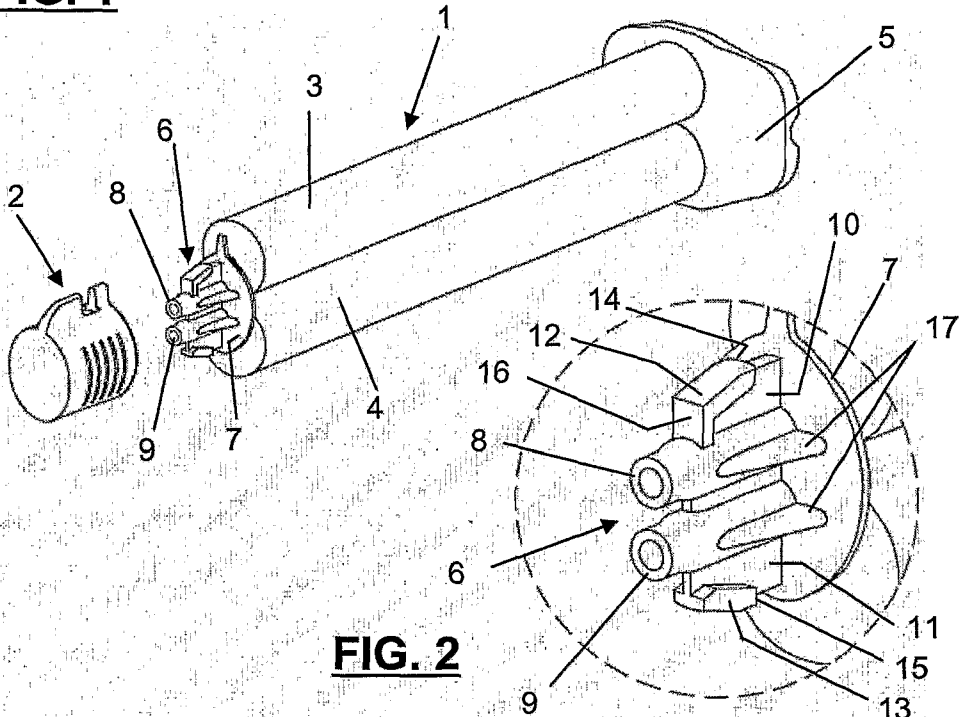


FIG. 3

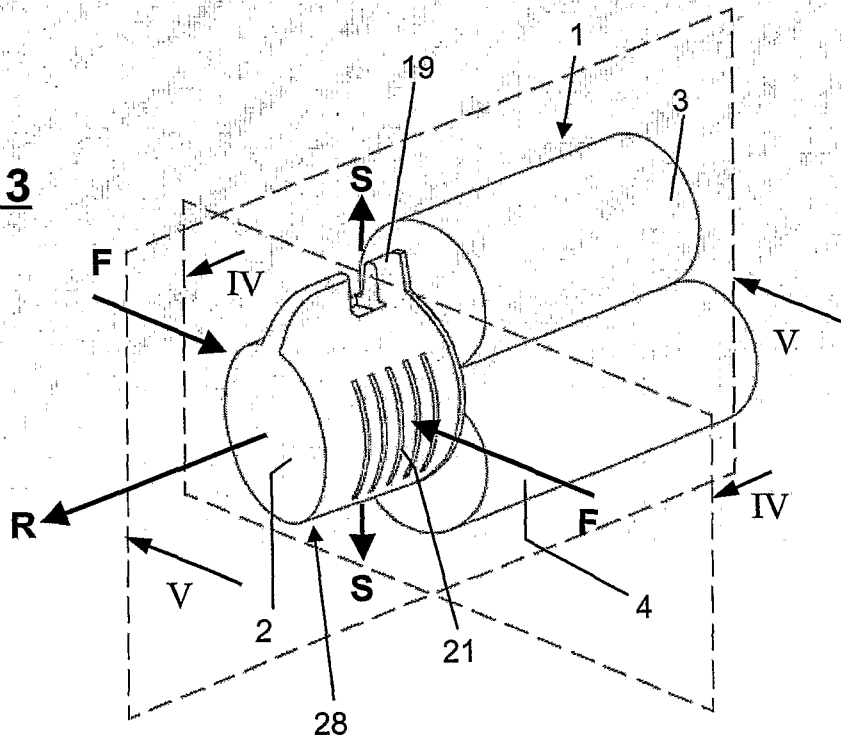


FIG. 4

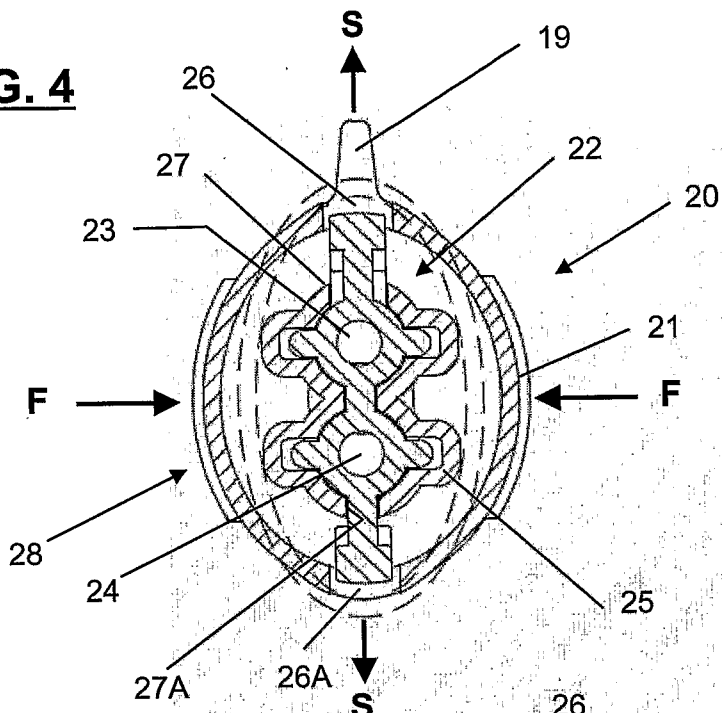


FIG. 5

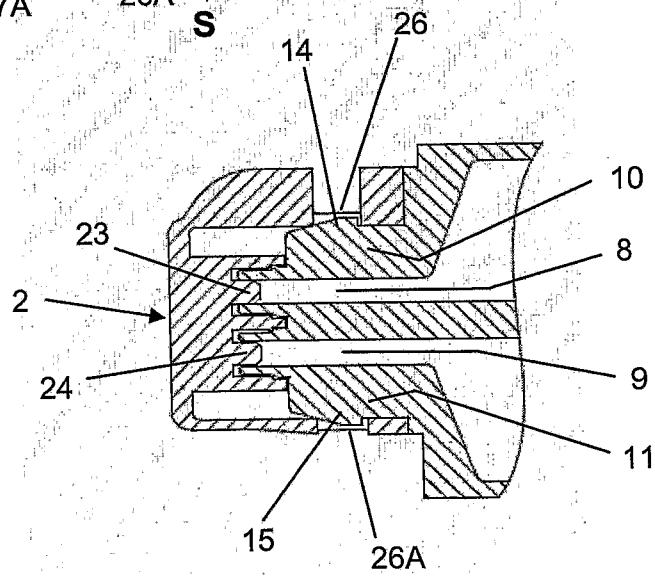


FIG. 6

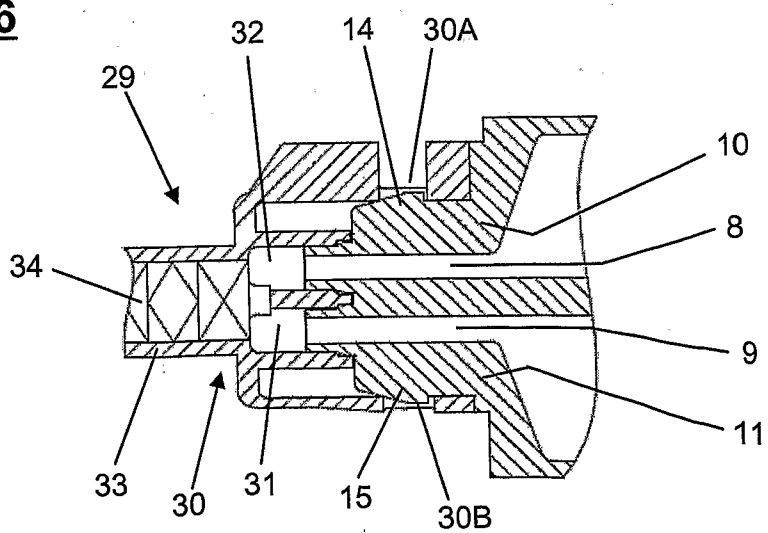


FIG. 7

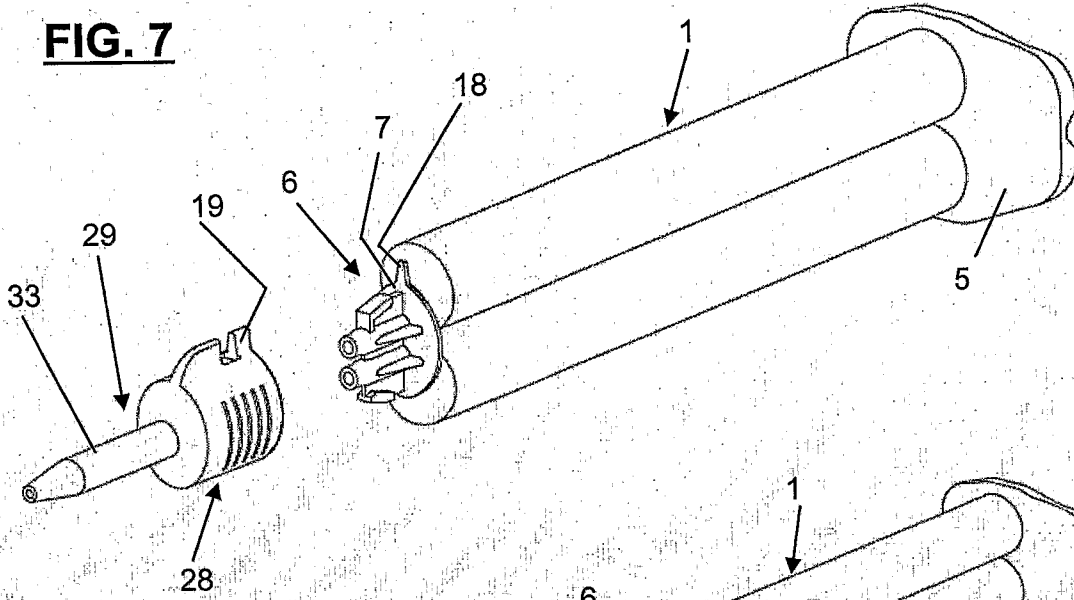


FIG. 8

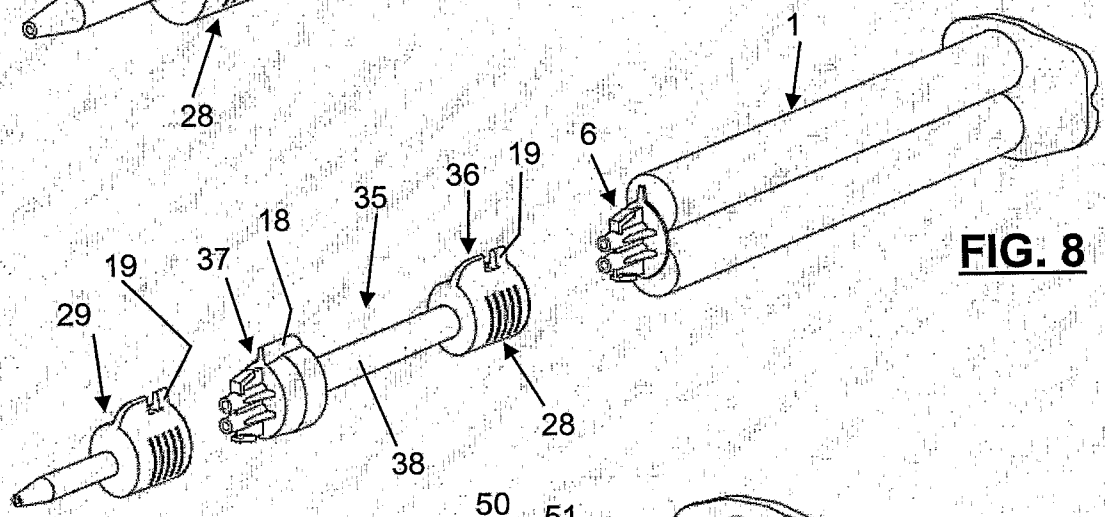


FIG. 9

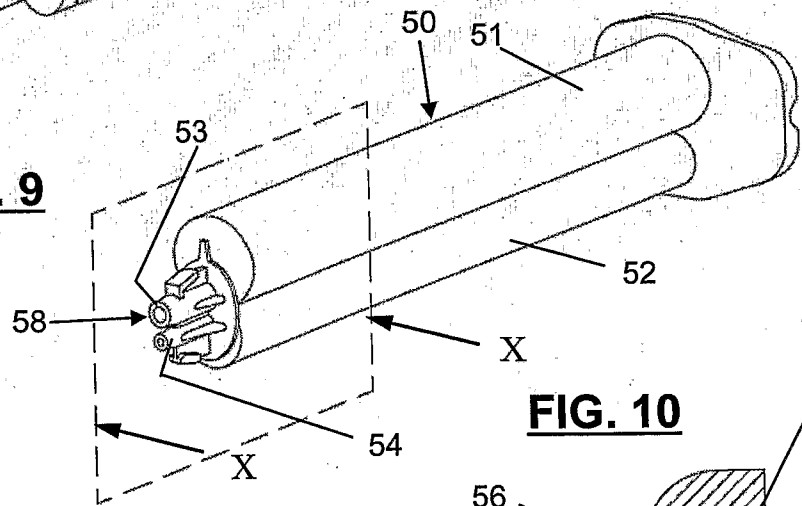


FIG. 10

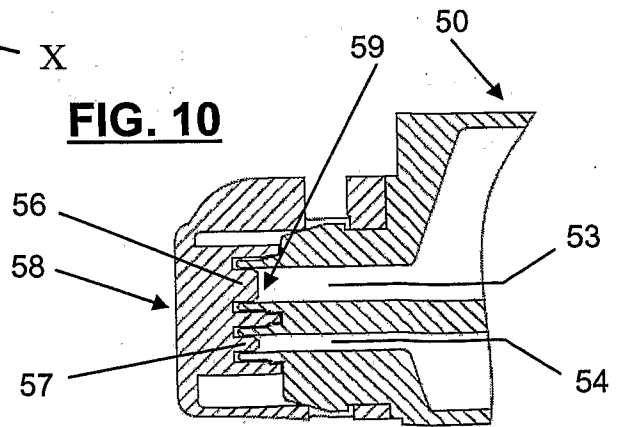


FIG. 11

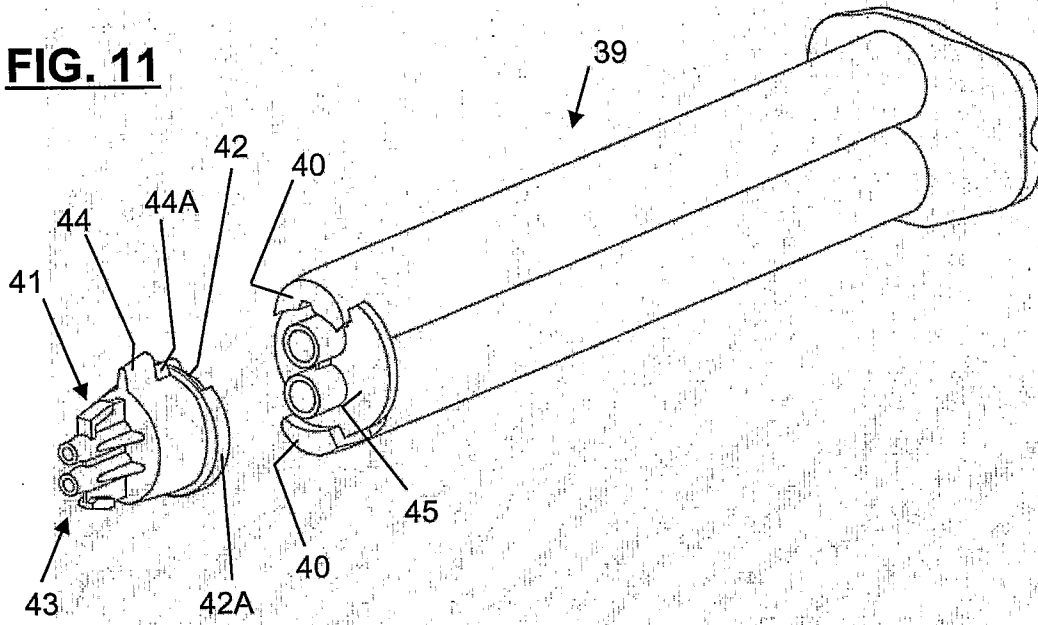


FIG. 12

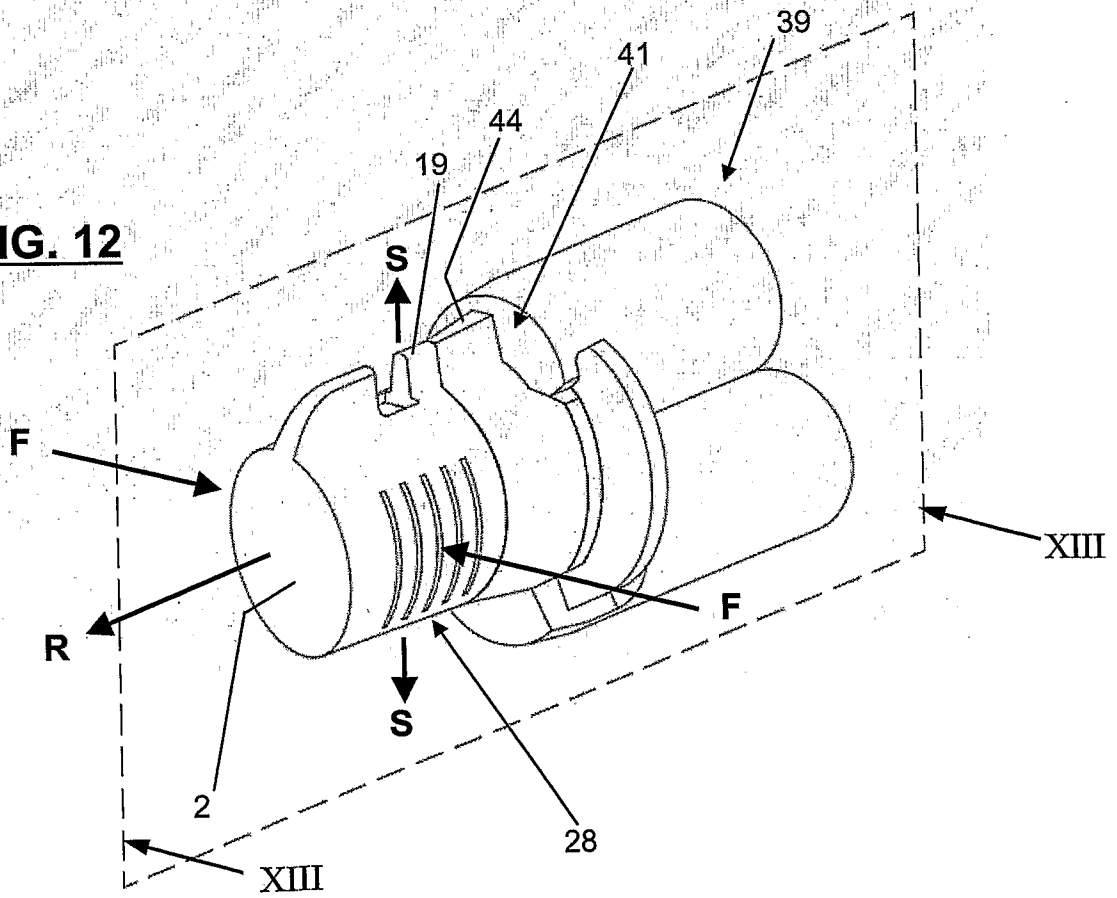


FIG. 13

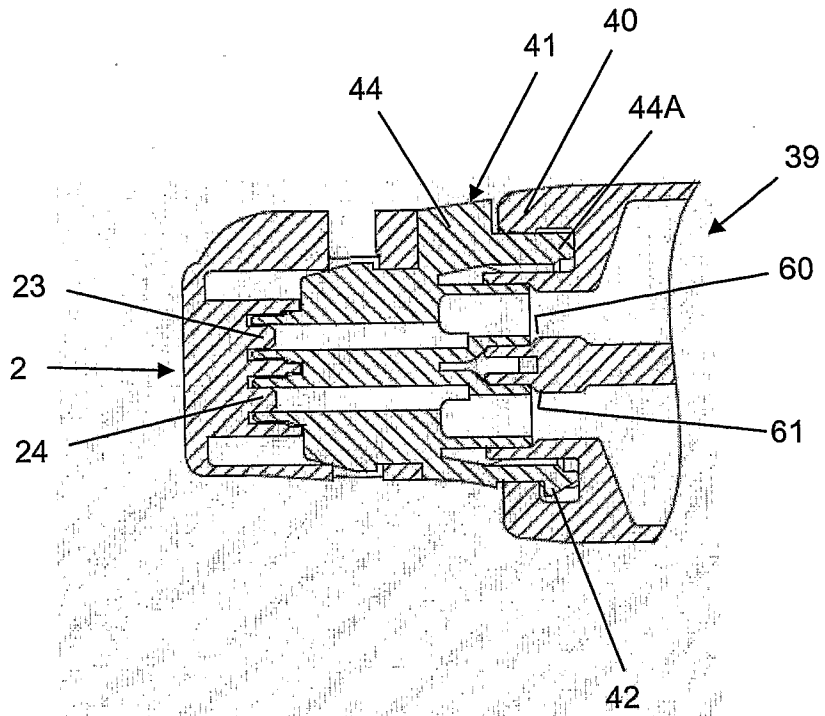
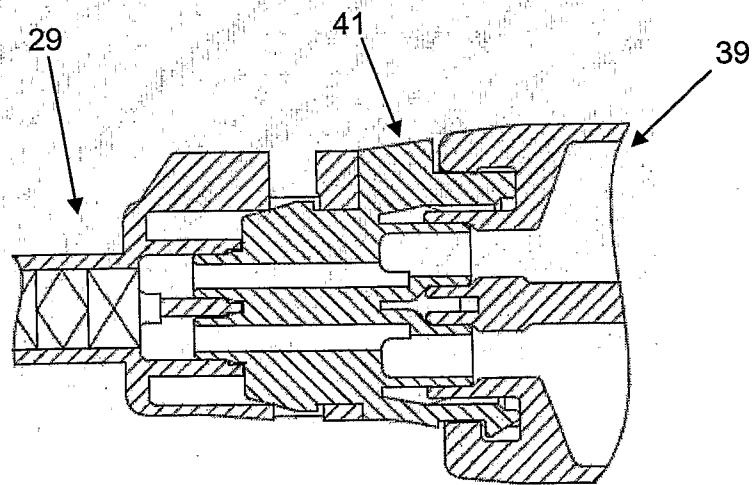


FIG. 14



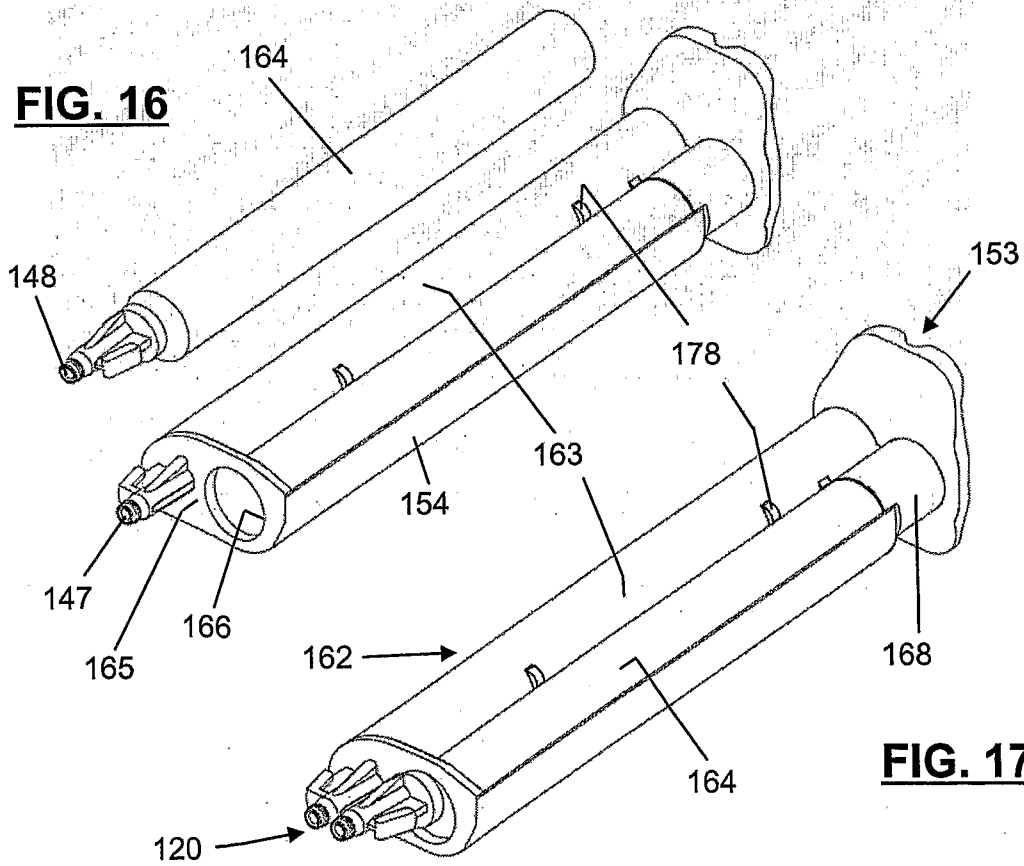
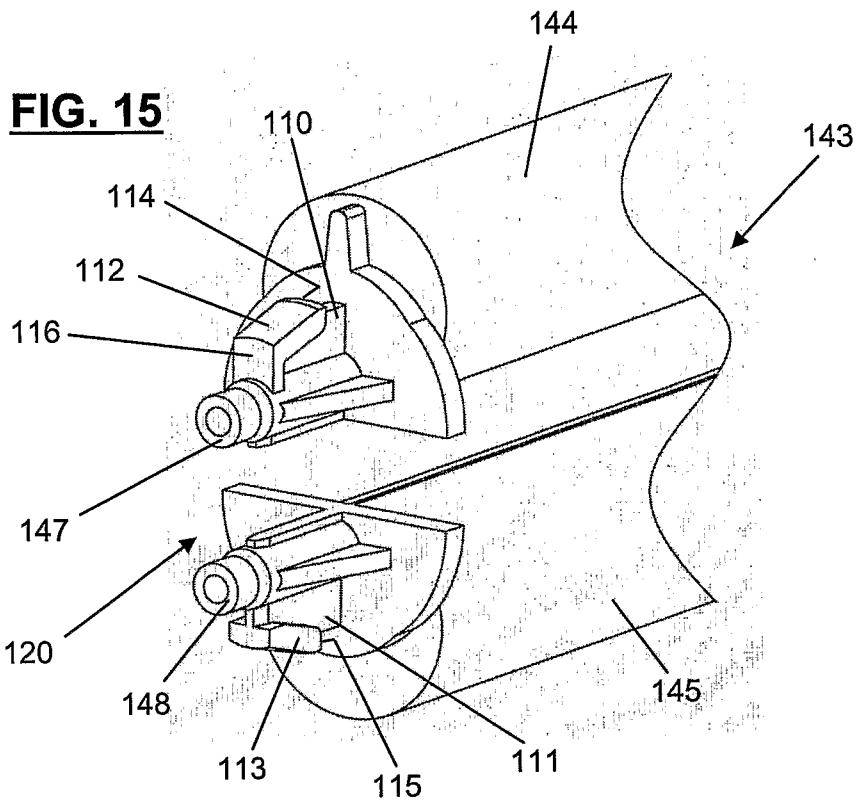


FIG. 18

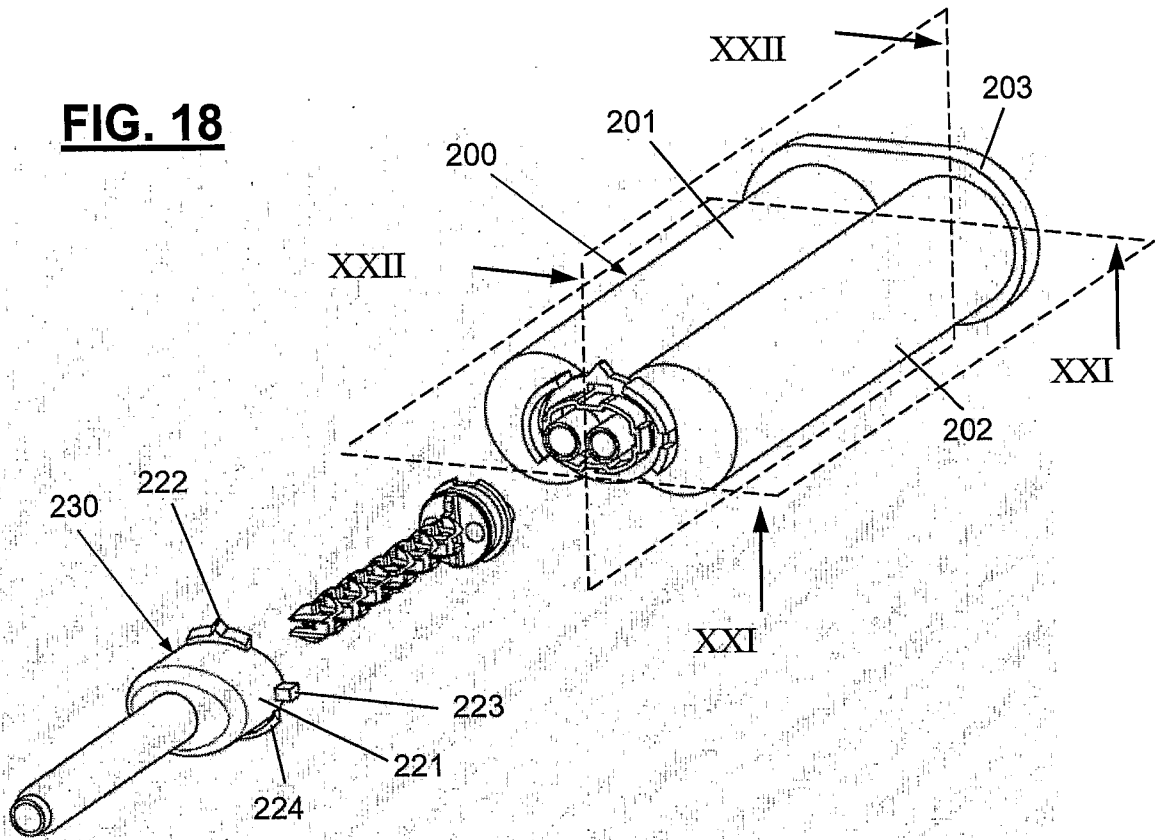


FIG. 19

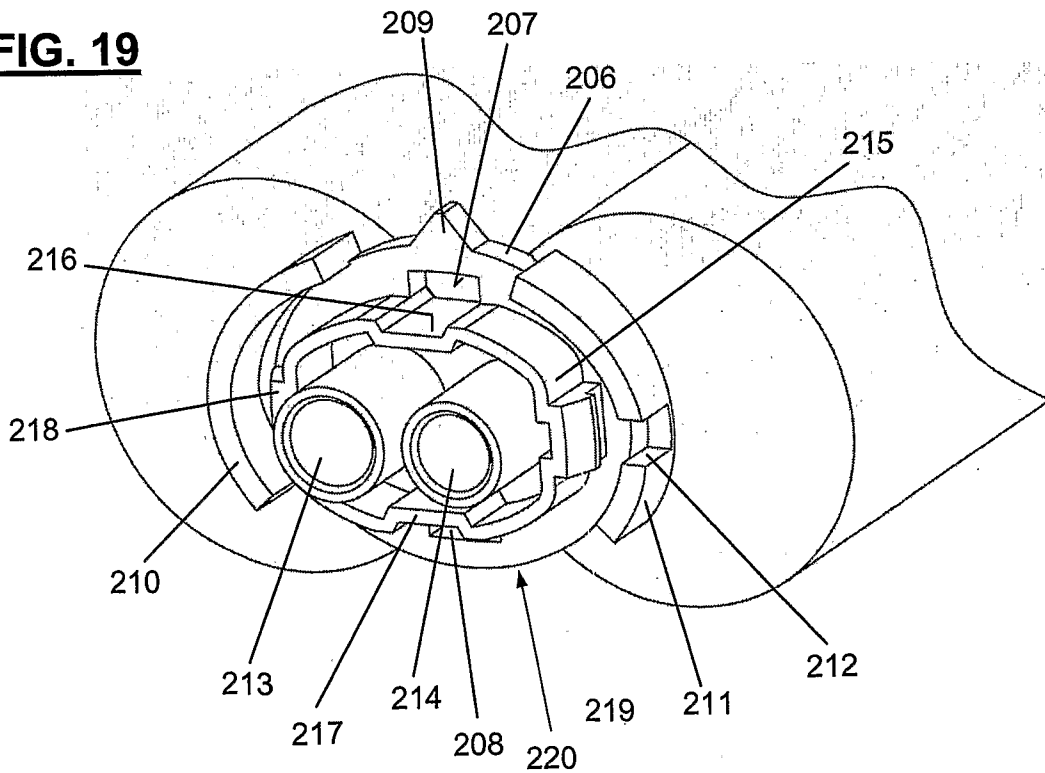


FIG. 20

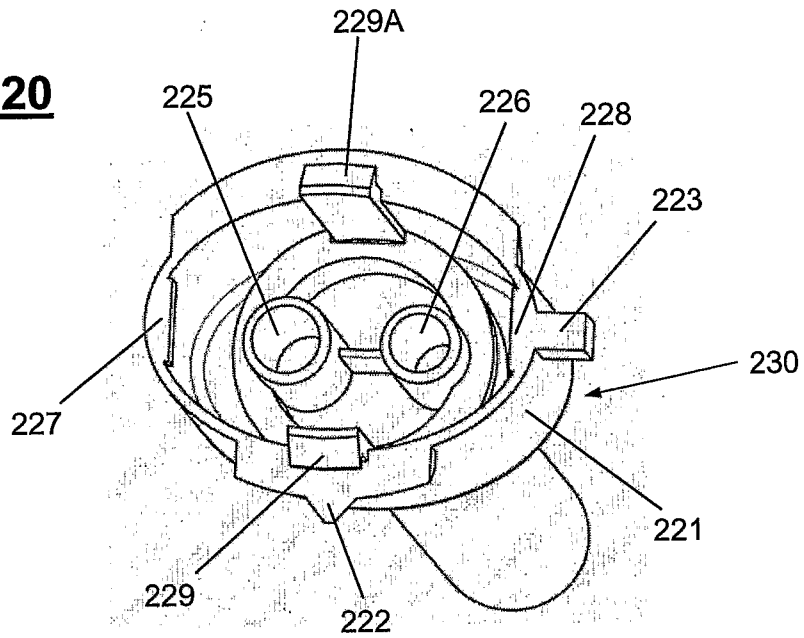


FIG. 21

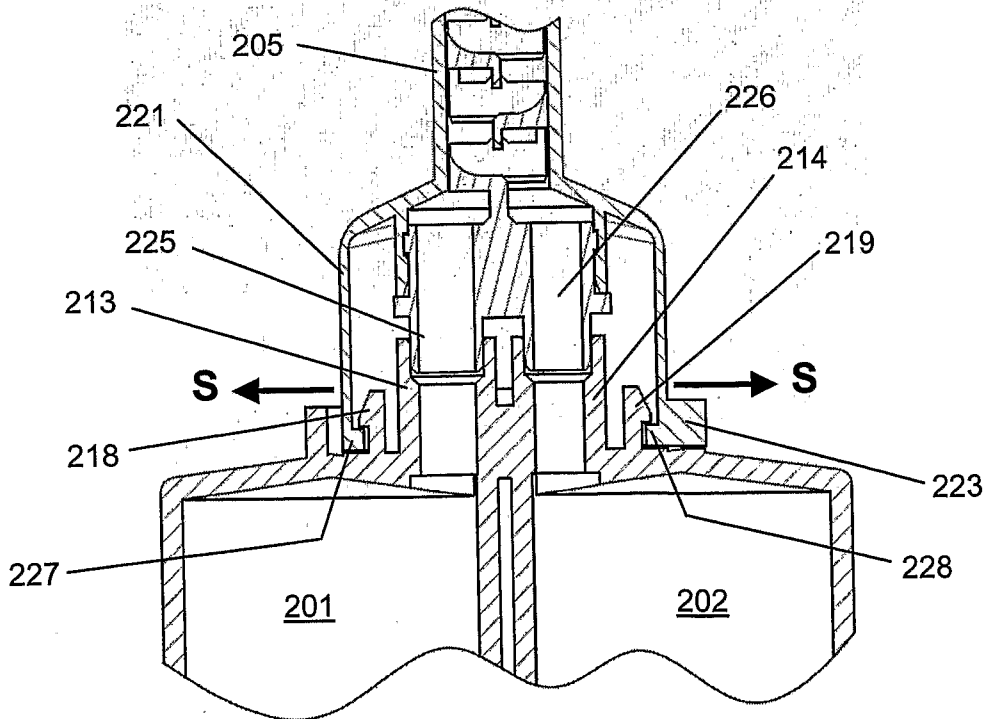


FIG. 22

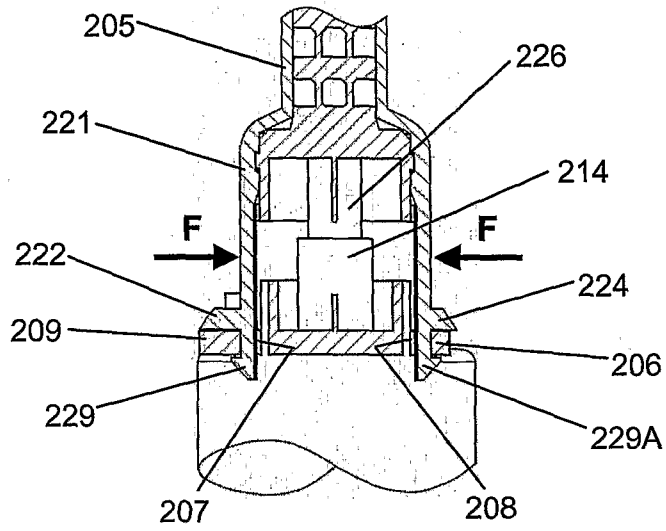


FIG. 23

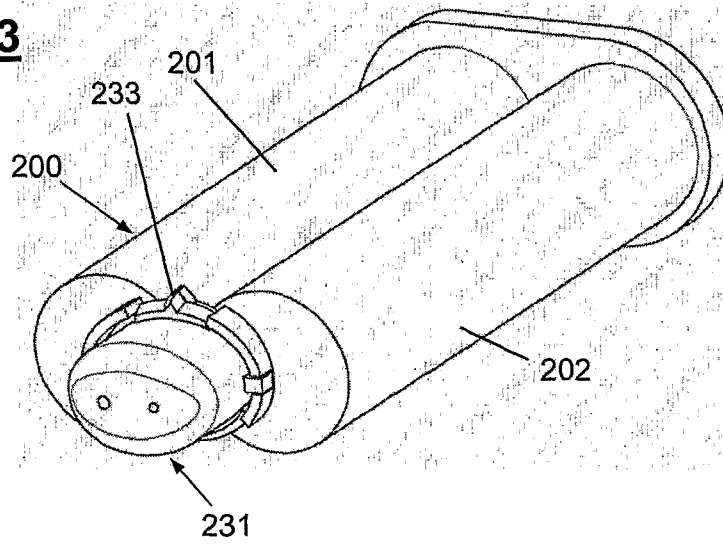
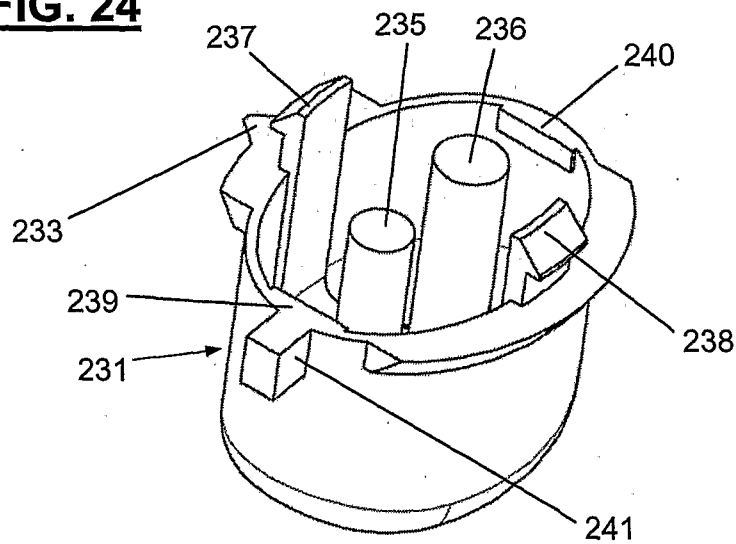


FIG. 24



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2007/000160

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B05C17/005

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)
B65D B05C

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 408 331 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 16 January 1991 (1991-01-16) figures	1-21
X	US 2005/230422 A1 (MULLER BARBARA ET AL) 20 October 2005 (2005-10-20) figures	1-21
X	US 5 137 182 A (KELLER ET AL) 11 August 1992 (1992-08-11) column 3, lines 26-45; figures	1-21
X	US 5 651 397 A (BLACK ET AL) 29 July 1997 (1997-07-29) figures 1,2,12-15	1-21
	----- -/--	

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

29 June 2007

Date of mailing of the international search report

05/07/2007

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

Pöll, Andreas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CH2007/000160

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 161 730 A (HEUSSER ET AL) 19 December 2000 (2000-12-19) figures -----	1-21
X	DE 202 19 529 U1 (S&C POLYMER SILICON- UND COMPOSITE-SPEZIALITAETEN GMBH) 30 April 2003 (2003-04-30) page 12, paragraph 2; figures -----	1-21
A	US 2002/170926 A1 (HORNER TERRY A ET AL) 21 November 2002 (2002-11-21) paragraph [0019]; figures 8a-8c -----	1
A	US 6 769 574 B1 (KELLER WILHELM A) 3 August 2004 (2004-08-03) column 16, line 34 - column 17, line 25; figures -----	1
A	US 6 186 363 B1 (KELLER WILHELM A ET AL) 13 February 2001 (2001-02-13) column 4, line 46 - column 6, line 50 column 15 - column 16; figures -----	1
A	EP 0 791 403 A (KELLER, WILHELM A) 27 August 1997 (1997-08-27) column 3, paragraph 2; figures -----	1
A	US 3 782 600 A (COLUMBUS P,US) 1 January 1974 (1974-01-01) figures -----	1
A	US 5 301 842 A (RITTER ET AL) 12 April 1994 (1994-04-12) figures -----	1
A	DE 203 13 778 U1 (OMICRON DENTAL PRODUKTIONS GMB [DE]) 13 November 2003 (2003-11-13) figure 1 -----	16-21
A	EP 0 721 805 A (BAYER AG [DE]) 17 July 1996 (1996-07-17) figure 2 -----	16-21
A	US 5 263 614 A (JACOBSEN KENNETH H [US] ET AL) 23 November 1993 (1993-11-23) figure 1 -----	16-21
A	US 3 767 085 A (CANNON J ET AL) 23 October 1973 (1973-10-23) figure 1 -----	16-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2007/000160

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0408331	A	16-01-1991	DE 69004754 D1 05-01-1994 DE 69004754 T2 01-06-1994 JP 3026776 U 19-03-1991 JP 7034860 Y2 09-08-1995 US 4974756 A 04-12-1990
US 2005230422	A1	20-10-2005	AU 2003224102 A1 09-02-2004 CA 2493069 A1 29-01-2004 DE 10233051 A1 05-02-2004 WO 2004009249 A1 29-01-2004 EP 1523385 A1 20-04-2005 JP 2005536331 T 02-12-2005
US 5137182	A	11-08-1992	DE 59008848 D1 11-05-1995 EP 0431347 A1 12-06-1991
US 5651397	A	29-07-1997	AU 5934496 A 05-06-1997 CA 2234368 A1 22-05-1997 DE 69604816 D1 25-11-1999 DE 69604816 T2 27-07-2000 EP 0861199 A1 02-09-1998 JP 2000500106 T 11-01-2000 WO 9718145 A1 22-05-1997 US 5988230 A 23-11-1999
US 6161730	A	19-12-2000	JP 2000126569 A 09-05-2000
DE 20219529	U1	30-04-2003	NONE
US 2002170926	A1	21-11-2002	EP 1389171 A1 18-02-2004 WO 02094681 A1 28-11-2002
US 6769574	B1	03-08-2004	US 2001004082 A1 21-06-2001
US 6186363	B1	13-02-2001	NONE
EP 0791403	A	27-08-1997	DE 69605642 D1 20-01-2000 DE 69605642 T2 11-05-2000 ES 2141459 T3 16-03-2000 JP 3857771 B2 13-12-2006 JP 10001198 A 06-01-1998 US 5924600 A 20-07-1999
US 3782600	A	01-01-1974	NONE
US 5301842	A	12-04-1994	EP 0502519 A2 09-09-1992 ES 2049116 T3 01-04-1994 JP 8072945 A 19-03-1996
DE 20313778	U1	13-11-2003	NONE
EP 0721805	A	17-07-1996	DE 19500782 A1 18-07-1996 US 5875928 A 02-03-1999
US 5263614	A	23-11-1993	NONE
US 3767085	A	23-10-1973	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2007/000160

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B05C17/005

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65D B05C

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 408 331 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 16. Januar 1991 (1991-01-16) Abbildungen	1-21
X	US 2005/230422 A1 (MULLER BARBARA ET AL) 20. Oktober 2005 (2005-10-20) Abbildungen	1-21
X	US 5 137 182 A (KELLER ET AL) 11. August 1992 (1992-08-11) Spalte 3, Zeilen 26-45; Abbildungen	1-21
X	US 5 651 397 A (BLACK ET AL) 29. Juli 1997 (1997-07-29) Abbildungen 1,2,12-15	1-21
	----- -/--	

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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
29. Juni 2007	05/07/2007
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 Pöll, Andreas

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 161 730 A (HEUSSER ET AL) 19. Dezember 2000 (2000-12-19) Abbildungen -----	1-21
X	DE 202 19 529 U1 (S&C POLYMER SILICON- UND COMPOSITE-SPEZIALITAETEN GMBH) 30. April 2003 (2003-04-30) Seite 12, Absatz 2; Abbildungen -----	1-21
A	US 2002/170926 A1 (HORNER TERRY A ET AL) 21. November 2002 (2002-11-21) Absatz [0019]; Abbildungen 8a-8c -----	1
A	US 6 769 574 B1 (KELLER WILHELM A) 3. August 2004 (2004-08-03) Spalte 16, Zeile 34 - Spalte 17, Zeile 25; Abbildungen -----	1
A	US 6 186 363 B1 (KELLER WILHELM A ET AL) 13. Februar 2001 (2001-02-13) Spalte 4, Zeile 46 - Spalte 6, Zeile 50 Spalte 15 - Spalte 16; Abbildungen -----	1
A	EP 0 791 403 A (KELLER, WILHELM A) 27. August 1997 (1997-08-27) Spalte 3, Absatz 2; Abbildungen -----	1
A	US 3 782 600 A (COLUMBUS P,US) 1. Januar 1974 (1974-01-01) Abbildungen -----	1
A	US 5 301 842 A (RITTER ET AL) 12. April 1994 (1994-04-12) Abbildungen -----	1
A	DE 203 13 778 U1 (OMICRON DENTAL PRODUKTIONS GMB [DE]) 13. November 2003 (2003-11-13) Abbildung 1 -----	16-21
A	EP 0 721 805 A (BAYER AG [DE]) 17. Juli 1996 (1996-07-17) Abbildung 2 -----	16-21
A	US 5 263 614 A (JACOBSEN KENNETH H [US] ET AL) 23. November 1993 (1993-11-23) Abbildung 1 -----	16-21
A	US 3 767 085 A (CANNON J ET AL) 23. Oktober 1973 (1973-10-23) Abbildung 1 -----	16-21

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2007/000160

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0408331	A	16-01-1991	DE 69004754 D1	05-01-1994
			DE 69004754 T2	01-06-1994
			JP 3026776 U	19-03-1991
			JP 7034860 Y2	09-08-1995
			US 4974756 A	04-12-1990
US 2005230422	A1	20-10-2005	AU 2003224102 A1	09-02-2004
			CA 2493069 A1	29-01-2004
			DE 10233051 A1	05-02-2004
			WO 2004009249 A1	29-01-2004
			EP 1523385 A1	20-04-2005
			JP 2005536331 T	02-12-2005
US 5137182	A	11-08-1992	DE 59008848 D1	11-05-1995
			EP 0431347 A1	12-06-1991
US 5651397	A	29-07-1997	AU 5934496 A	05-06-1997
			CA 2234368 A1	22-05-1997
			DE 69604816 D1	25-11-1999
			DE 69604816 T2	27-07-2000
			EP 0861199 A1	02-09-1998
			JP 2000500106 T	11-01-2000
			WO 9718145 A1	22-05-1997
			US 5988230 A	23-11-1999
US 6161730	A	19-12-2000	JP 2000126569 A	09-05-2000
DE 20219529	U1	30-04-2003	KEINE	
US 2002170926	A1	21-11-2002	EP 1389171 A1	18-02-2004
			WO 02094681 A1	28-11-2002
US 6769574	B1	03-08-2004	US 2001004082 A1	21-06-2001
US 6186363	B1	13-02-2001	KEINE	
EP 0791403	A	27-08-1997	DE 69605642 D1	20-01-2000
			DE 69605642 T2	11-05-2000
			ES 2141459 T3	16-03-2000
			JP 3857771 B2	13-12-2006
			JP 10001198 A	06-01-1998
			US 5924600 A	20-07-1999
US 3782600	A	01-01-1974	KEINE	
US 5301842	A	12-04-1994	EP 0502519 A2	09-09-1992
			ES 2049116 T3	01-04-1994
			JP 8072945 A	19-03-1996
DE 20313778	U1	13-11-2003	KEINE	
EP 0721805	A	17-07-1996	DE 19500782 A1	18-07-1996
			US 5875928 A	02-03-1999
US 5263614	A	23-11-1993	KEINE	
US 3767085	A	23-10-1973	KEINE	