

(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. Juni 2011 (16.06.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/069758 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61B 5/151 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/066911

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. November 2010 (05.11.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 057 892.7
11. Dezember 2009 (11.12.2009) DE
10 2010 010 507.4 6. März 2010 (06.03.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): GERRESHEIMER REGENSBURG GMBH [DE/DE]; Bischof-von-Henle-Strasse 2b, 93051 Regensburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STREHL, Michael [DE/DE]; Zimmermannstr. 18, 92536 Pfreimd (DE).

(74) Anwalt: HANNKE BITTNER & PARTNER; Ägidienplatz 7, 93047 Regensburg (DE).

(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, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DETECTION ELEMENT FOR DETERMINING THE POSITION OF A LANCET ELEMENT IN A LANCING DEVICE

(54) Bezeichnung : DETEKTIONSELEMENT ZUR POSITIONSBESTIMMUNG EINES LANZETTENELEMENTS IN EINER STECHHILFE

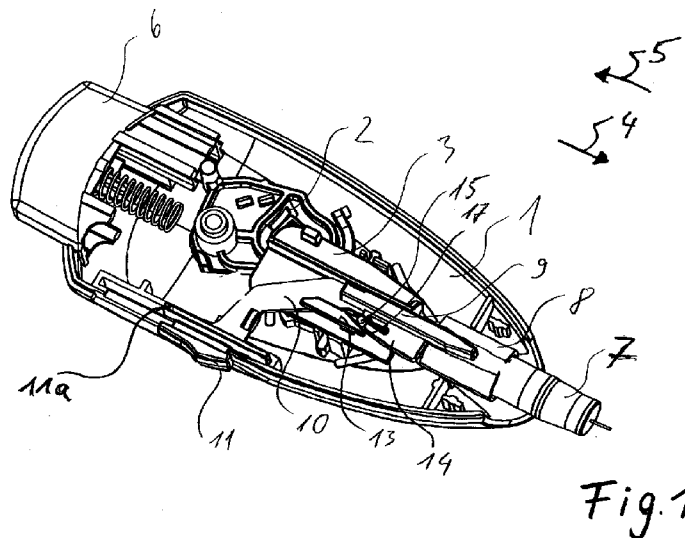


Fig.1

(57) Abstract: The invention relates to a blood lancet device having a main body (1) for arranging a plurality of device components comprising a lancet receiving apparatus (3) for coupling the blood lancet device to a lancet element (7), at least one spring element (17) for spring loading the lancet receiving apparatus (3) and an actuation element for actuating a movement of the lancet receiving apparatus (3), wherein there is a detection apparatus (14) in the region of the lancet receiving apparatus (3) for at least temporarily outputting at least one signal in respect of an attaching position of the lancet element, which is at least partially coupled to the blood lancet device.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2011/069758 A1



— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

— *mit geänderten Ansprüchen gemäss Artikel 19 Absatz 1*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Blutlanzettenvorrichtung mit einem Grundkörper (1) zum Anordnen einer Vielzahl an Vorrichtungskomponenten, umfassend eine Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) zum Koppeln der Blutlanzettenvorrichtung mit einem Lanzettenelement (7), mindestens einem Federelement (17) zum Federkraftbeaufschlagen der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) und ein Betätigungselement zum Auslösen einer Bewegung der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3), wobei im Bereich der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) eine Detektionseinrichtung (14) zum zumindest zeitweisen Ausgeben zumindest eines Signals hinsichtlich einer Fixierposition des mit der Blutlanzettenvorrichtung zumindest teilweise gekoppelten Lanzettenelements vorgesehen ist.

Detektionselement zur Positionsbestimmung eines Lanzettenelements in einer Stechhilfe

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Detektionselement für Lanzetten in Stechhilfen, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

5 Bisher war es üblich, dass Lanzetten bzw. Lanzettenelemente, auch wenn sie innerhalb eines Lanzettenhalters innerhalb einer Stechhilfe zum Anstechen von Haut für eine Blutentnahme angeordnet sind, bei einem Lanzettenwechsel von Hand aus dem Gehäuse bzw. dem Lanzettenhalter der Stechhilfe herausgezogen werden mussten. Hierbei ist es problematisch, dass zum einen die Gefahr einer ungewollten Verletzung besteht und zum anderen
10 blutbehaftete Lanzetten bzw. Lanzettenelemente von einem zuvor erfolgten Einstich angefasst werden müssen.

Zudem war es bei einem Auswechseln der Lanzette bzw. Lanzettenelement nicht möglich festzustellen, ob die Lanzette zuverlässig, d. h. bevorzugt zu 100 % in den Lanzettenhalter
15 eingeführt worden ist bzw. an der vorgesehenen Stelle positioniert ist, so dass anschließend eine sichere Funktion der Stechhilfe, auch im Hinblick auf die Stechtiefe, nicht gewährleistet war.

Demzufolge ist die Aufgabe der Erfindung, ein Detektionselement für Lanzetten in Stechhilfen zur Verfügung zu stellen, welches signalisiert, dass ein Lanzettenelement nach erfolgtem
20 Lanzettenwechsel vollständig wieder eingeführt ist.

Die Lösung der zuvor gestellten Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mittels einer Blutlanzettenvorrichtung, die einen Grundkörper zum Anordnen einer Vielzahl an Vorrichtungskomponenten, umfassend eine Lanzettenaufnahmeeinrichtung zum Koppeln der Blutlanzettenvorrichtung mit einem Lanzettenelement, mindestens ein Federelement zum Federkraftbeaufschlagen der Lanzettenaufnahmeeinrichtung und ein Betätigungselement zum Auslösen einer Bewegung der Lanzettenaufnahmeeinrichtung, aufweist. Erfindungsgemäß ist im Bereich der Lanzettenaufnahmeeinrichtung eine Detektionseinrichtung zum zumindest zeitweisen Ausgeben zumindest eines Signals hinsichtlich einer Fixierposition des mit der Lanzettenvorrichtung zumindest teilweise gekoppelten Lanzettenelements vorgesehen.

Unter der Fixierposition wird zunächst jede Position des Lanzettenelements innerhalb bzw. im Bereich der Lanzettenaufnahmeeinrichtung verstanden, wobei bevorzugt die Fixierposition die optimale Position des Lanzettenelements in, an und/oder auf die Lanzettenaufnahmeeinrichtung zum Durchführen einer Penetrierbewegung darstellt. Besonders bevorzugt ist die Fixierposition eine Position in der das Lanzettenelement derart gegenüber der Lanzettenaufnahmeeinrichtung positioniert ist, dass ein definierter Stechvorgang durchführbar ist.

Die Blutlanzettenvorrichtung ist gemäß der vorliegenden Erfindung vorteilhaft, da sie einer Bedienperson ermöglicht zu erkennen, wann das ausgetauschte bzw. neu mit der Blutlanzettenvorrichtung gekoppelte Lanzettenelement in der optimalen Position bzw. der Fixierposition angeordnet ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Detektionseinrichtung innerhalb dem Grundkörper angeordnet und gegenüber der Lanzettenaufnahmeeinrichtung bewegbar. Dies ist vorteilhaft, da zum einen durch die Anordnung der Detektionseinrichtung innerhalb des Grundkörpers die Detektionseinrichtung vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt ist. Zudem unterstützt diese Anordnung die Einfachheit der Bedienung, da kein direktes Zusammenwirken des Benutzers bzw. der Bedienperson mit der Detektionseinrichtung erforderlich ist. Zum anderen ist dieses Merkmal vorteilhaft, da eine Bewegung der Detektionseinrichtung gegenüber der Lanzettenaufnahmeeinrichtung in einfacher Weise die Erzeugung von Signalen bevorzugt

von Signalen bezüglich der Position des Lanzettenelements gegenüber der Lanzettenaufnahmeeinrichtung ermöglicht.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die
5 Lanzettenaufnahmeeinrichtung mindestens eine Führung zum Führen der Detektionseinrichtung auf. Eine Führung wird hierbei bevorzugt als Gleitlager verstanden, das trocken oder geschmiert ausgeführt sein kann. Besonders bevorzugt ist eine Führung bzw. ein Gleitlager ein Kontaktbereich, insbesondere eine Auflagefläche, eine Ausnehmung, eine Nut, ein Vorsprung, ähnliches und/oder Kombinationen daraus. Das Führen der Detektionseinrichtung
10 erfolgt bevorzugt in der Verschieberichtung der Lanzettenaufnahmeeinrichtung, wobei ebenfalls denkbar ist, dass die Detektionseinrichtung auf einer dazu geeigneten Bahn bzw. auf einer Kurvenbahn oder Kombinationen aus derartigen Bahnen geführt wird. Selbstverständlich ist ebenfalls denkbar, dass die Führung an dem Grundkörper, weiteren Einrichtungen und/oder durch das Zusammenwirken mehrere Einrichtungen und/oder dem Grundkörper
15 gebildet wird.

Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da so eine definierte Ansteuerung der Detektionseinrichtung und somit eine genaue Signalausgabe bzw. Positionierung des Lanzettenelements
20 gewährbar ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die Detektionseinrichtung ein Federelement zum zumindest zeitweisen Speichern von Energie auf, wobei die Energie im Wesentlichen schlagartig entladbar ist. Als Federelement werden in diesem Zusammenhang jegliche Bauteile verstanden, die geeignet sind Energie zu speichern und zu einem definierten Zeitpunkt bzw. in einer definierten Situation diese Energie
25 wieder freigeben können. Die zumindest zeitweise Speicherung der Energie ist vorteilhaft, da vorstellbar ist, dass das Federelement die Energie zeitweise vollständig abgibt oder stets eine definierte Vorspannung aufweist. Schlagartig entladbar ist hierbei so zu verstehen, dass die Energie, die im Federelement gespeichert ist, sich innerhalb einer Zeit kleiner 2 Sekunden, bevorzugt < 1 Sekunden und besonders bevorzugt < 0,5 Sekunde nach dem Aufheben
30 von Bauteilüberlagerungen, d. h. dem Freigeben des Federelements, entlädt bzw. teilweise entlädt. Die Einleitung bzw. Entladung der Energie kann hierbei teilweise kontinuierlich oder teilweise diskontinuierlich erfolgen.

Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da selbst eine geringe Energie bei schlagartiger Entladung die Erzeugung eines von einer Bedienperson erfassbaren Signals ermöglicht.

5 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Energie mittels einer Kraftbeaufschlagung auf das Lanzettenelement bereitstellbar. Hierzu steht das Lanzettenelement mit der Detektionseinrichtung indirekt oder bevorzugt direkt in Kontakt, was eine zusätzliche Rückmeldung bewirkt, wenn die Fixierposition erreicht wurde, da das Einschieben des Lanzettenelements dann bevorzugt durch die Detektionseinrichtung unter-

10

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist im Inneren des Grundkörpers, bevorzugt an der Lanzettenaufnahmeeinrichtung, eine Kraftaufnahmeeinrichtung, bevorzugt ein Keil, zum zumindest teilweisen Aufnehmen der in das Federelement eingeleiteten Kraft vorgesehen. Es ist hierbei ebenfalls denkbar, dass die Kraftaufnahmeeinrichtung innerhalb des Grundkörpers an der Wandung des Grundkörpers bzw. einer weiteren
15 von der Lanzettenaufnahmeeinrichtung verschiedenen Einrichtung oder an der Lanzettenaufnahmeeinrichtung und einer beliebigen weiteren Einrichtung angeordnet ist. Eine Kraftaufnahmeeinrichtung dient bevorzugt als Widerstand, gegen den das Federelement zum Auslenken des Federelements bewegbar ist. Die Kraftaufnahmeeinrichtung kann ab-

20

Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da die Erzeugung bzw. Einleitung der zur Signalausgabe erforderlichen Energie beim Einsetzen des Lanzettenelements und somit durch einen
25 ohnehin erforderlichen Arbeitsschritt möglich ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die Detektionseinrichtung zum Sichern einer Position der Detektionseinrichtung gegenüber der Lanzettenaufnahmeeinrichtung und/oder zum Ausgeben des Signals, das bevorzugt ein
30 akustisches und/oder haptisches Signal ist, ein Schnappelement zum Zusammenwirken mit der Kraftaufnahmeeinrichtung auf. Neben haptischen und/oder akustischen Signalen ist ebenfalls vorstellbar, dass anstelle der zuvor genannten Signale oder in Kombination mit diesen Signalen ebenfalls optische Signale bzw. ein optisches Signal z. B. durch den Wandungskörper hindurch oder mittels einer Anzeigeeinheit ausgebar ist. Das Schnappelement

ist bevorzugt das Federelement bzw. das Federelement ist bevorzugt als Schnappelement ausgebildet, wobei auch Ausführungsformen denkbar sind bei denen zusätzliche Federelemente oder Schnappelemente vorzusehen sind.

- 5 Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da mittels einem Schnappelement eine Schnappbewegung innerhalb der Blutlanzettenvorrichtung durchgeführt werden kann, wodurch zumindest ein akustisches und/oder ein haptisches Signal erzeugt wird. Das akustische Signal ist hierbei bevorzugt ein Klicken, das repräsentativ für die Schnappbewegung bzw. die Verriegelung des Schnappelements ist und das haptische Signal ist bevorzugt eine Erschütterung,
10 die z. B. durch die Schnappbewegung bzw. das Anschlagen des Schnappelements an bevorzugt weiteren in der Blutlanzettenvorrichtung angeordneten Elementen erzeugt wird.

- In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist eine Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung zum Verändern der Kopplung zwischen der
15 Lanzettenaufnahmeeinrichtung und dem Lanzettenelement sowie zum Auslenken des Federelements der Detektionseinrichtung vorgesehen. Die Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung dient bevorzugt zur manuellen Betätigung und weist dazu besonders bevorzugt ein Handbetätigungselement auf, wobei ebenfalls denkbar ist, dass die Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung oder einzelne Funktionen die durch die Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung ausgeführt
20 werden durch weitere Einrichtungen manuell, automatisiert oder teilautomatisiert ausgeführt werden. Eine Veränderung der Kopplung zwischen der Lanzettenaufnahmeeinrichtung und dem Lanzettenelement bedeutet bevorzugt eine Veränderung eines Reib und/oder Formschlusses, der zwischen der Lanzettenaufnahmeeinrichtung und dem Lanzettenelement in gekoppeltem Zustand besteht. Es ist denkbar, dass mittels der Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung die Veränderung der Kopplung und die Auslenkung des Federelements zeitgleich,
25 zeitversetzt oder zeitweise zeitgleich erfolgt.

- Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da durch die Betätigung bzw. Bewegung, insbesondere durch das Verschieben der Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung mehrere Funktionen in
30 einem Betätigungsgang, d. h. z. B. dem einmaligen Verschieben der Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung in einer Richtung, ausführbar sind.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung zum Auslenken des Federelements ein bevorzugt keilförmiges

erste Kontaktelement, das zum Auslenken des Schnappelement mit einem am Schnappelement ausgebildeten zweiten Kontaktelement in Kontakt bringbar ist, auf. Keilförmig beschreibt in diesem Zusammenhang bevorzugt einen gegenüber der Bauteilebene geneigten Anteil, der somit zumindest teilweise eben und/oder zumindest teilweise kurvenförmig ausgebildet sein kann. Es ist ebenfalls denkbar, dass das zweite Kontaktelement keilförmig ausgebildet ist. Bevorzugt ist wenigstens eins der Kontaktelemente keilförmig ausgebildet und die Bauteilebene ist bevorzugt aus der Längsrichtung und der Breitenrichtung oder Tiefenrichtung der Blutlanzettenvorrichtung gebildet.

10 Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da die Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung in einfacher Weise mit dem zweiten Kontaktelement und somit dem Schnappelement zum Auslenken des Schnappelements in Kontakt bringbar ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die Detektionseinrichtung einen sich merklich in einer Ebene erstreckenden Bauteilkörper auf, an dem das Federelement in Form eines zungenartigen Abschnitts gegenüber einem zungenartigen Versteifungsabschnitt ausgebildet ist, wobei sich im Bereich eines Endes des Federelements im Wesentlichen rechtwinklig zu der Bauteilebene das zweite Kontaktelement, das zumindest einen Kurvenabschnitt ausbildet, erstreckt. An dem Bauteilkörper ist bevorzugt eine Kontaktkante bzw. Kontaktfläche vorgesehen, mit der der Bauteilkörper mit dem Lanzettenelement in Kontakt bringbar ist.

Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da die Detektionseinrichtung ein Zwischenelement ausbildet, das in vorteilhafter Weise zumindest zeitweise bevorzugt mit einer Vielzahl an Bauteilen, wie z. B. der Lanzettenaufnahmeeinrichtung, dem Lanzettenelement und/oder der Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung indirekt oder bevorzugt direkt zusammenwirken kann.

Ein derartiges Detektionselement ist als ein Teil zu verstehen, welches als separates Bauteil ausgebildet ist und bevorzugt zeitweise direkt oder indirekt in Kontakt mit der Rückseite der Lanzette oder auch der Lanzettenhaltevorrichtung steht. Dieses separate Bauteil kann mittels eines Schnappverschlusses bzw. Schnappelements ein Geräusch beim Einsetzen des Lanzettenelements, insbesondere bei einem sich nach hinten bzw. nach innen gerichtetem Verschieben des Lanzettenelements erzeugen, wobei bevorzugt durch die Kraftaufbringung auf das Lanzettenelement das Detektionselement zumindest zeitweise verschiebbar ist. So-

mit erzeugt das Bauteil durch einen Schnappvorgang ein Geräusch, sobald das neu eingesetzte Lanzettenelement vollständig in die Blutlanzettenvorrichtung und damit in die Lanzettenaufnahmeeinrichtung bzw. den Lanzettenhalter eingeführt worden ist. Der Benutzer kann somit sicher sein, dass zu diesem Zeitpunkt die Lanzette vollständig mit der

5 Lanzettenhaltevorrichtung verbunden ist.

Zudem wird hierdurch möglich, dass Lanzettenelemente verschiedenster Art, die beispielsweise keinen Stoppring im vorderen Bereich an ihrer Außenumfangsseite aufweisen, eingesetzt werden können, ohne dass die Gefahr besteht, dass die Lanzette nicht vollständig in

10 der Lanzettenaufnahmeeinrichtung eingeführt ist.

Es ist ebenfalls vorstellbar, dass das Federelement nicht an der Detektionseinrichtung ausgebildet ist, sondern dass an der Detektionseinrichtung eine Kraftaufnahmeeinrichtung ausgebildet ist und das Federelement am Grundkörper der Blutlanzettenvorrichtung, der

15 Lanzettenaufnahmeeinrichtung oder einem weiteren Bauteil innerhalb der Blutlanzettenvorrichtung angeordnet ist. Es ist ebenfalls denkbar, dass ein Schnappelement an dem Lanzettenelement ausgebildet ist.

Weitere Vorteile, Ziele und Eigenschaften vorliegender Erfindung werden anhand nachfolgender Beschreibung anliegender Zeichnungen erläutert, in welchen beispielhaft

20 Blutlanzettenvorrichtungen sowie einzelne Bauteile von Blutlanzettenvorrichtungen dargestellt sind. Komponenten der Blutlanzettenvorrichtung, welche in den Figuren wenigstens im Wesentlichen hinsichtlich ihrer Funktion übereinstimmen, können der Übersichtlichkeit halber nicht in allen Figuren beziffert und erläutert sein.

25

Es zeigt:

Fig. 1 eine aufgeschnittene Darstellung einer beispielhaften Stechhilfe gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

30

Fig. 2 ein Kurvenelement das für den Einsatz in einer Blutlanzettenvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung geeignet ist;

- Fig. 3 eine Lanzettenaufnahmeeinrichtung die für den Einsatz in einer Blutlanzettenvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung geeignet ist;
- Fig. 4 ein Lanzettenelement, wie es beispielsweise in der vorliegenden Erfindung Einsatz finden kann;
- Fig. 5 eine beispielhafte perspektivische Teildarstellung einer Blutlanzettenvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung in einer ersten Stellung;
- Fig. 6 eine beispielhafte erste Anordnung im zeitlichen Ablauf des Einsetzens einer neuen Lanzette;
- Fig. 7 eine beispielhafte zweite Anordnung im zeitlichen Ablauf des Einsetzens einer neuen Lanzette;
- Fig. 8 eine beispielhafte dritte Anordnung im zeitlichen Ablauf des Einsetzens einer neuen Lanzette;
- Fig. 9 eine beispielhafte Darstellung einer Ausschiebeanordnung; und
- Fig. 10 eine beispielhafte perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Detektionseinrichtung.
- In Fig. 1 ist eine aufgeschnittene Darstellung einer beispielhaften Stechhilfe gemäß einer Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Der obere Gehäuseanteil ist in dieser Darstellung nicht wiedergegeben.

Der untere Grundkörper 1 bzw. untere Gehäuseanteil weist u. a. ein Steuerkurvenelement 2 auf, das während des Stechvorgangs von einem hier nicht näher dargestellten Bolzen bevorzugt von der Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3 abgelaufen wird, um die Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3 in Vorwärtsrichtung 4 oder Rückwärtsrichtung 5 zu verschieben. Ausgelöst werden kann dieser Vorgang bevorzugt durch einen hier nicht dargestellten Druckknopf. Der rückwärtig angebrachte Druckknopf 6 dient zum Einbringen einer

Kraft zum Vorspannen einer Feder, die direkt oder indirekt auf das Steuerkurvenelement 2 einwirkt.

5 Weiterhin ist der Fig. 1 ein Lanzettenelement 7 zu entnehmen, das in einem vorderen Abschnitt 8 der Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3 angeordnet ist. In dem vorderen Abschnitt 8 der Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3, der bevorzugt mindestens einen Spalt aufweist, ist in dieser Darstellung zumindest teilweise ein stabförmiges Element 9 mit einer keilförmigen Spitze zum Aufweiten des vorderen Abschnitts 8 eingeführt. Die Aufweitung bzw. Verformung des vorderen Abschnitts 8 bewirkt, dass ein Reibschluss und/oder Formschluss der
10 zwischen dem vorderen Element 8 und dem Lanzettenelement 7 besteht verändert bzw. erzeugt oder aufgehoben wird.

Das stabförmige Element 9 ist bevorzugt integraler Bestandteil der Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung 10, wobei ebenfalls vorstellbar ist, dass das stabförmige Element 9 an der Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung 10 oder einer weiteren Einrichtung angebracht ist.
15

Die Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung 10 weist bevorzugt ein Handbetätigungselement 11 und eine Führungseinrichtung 11a auf. Das Handbetätigungselement 11 dient zum Verschieben der gesamten Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung 10 und die Führungseinrichtung
20 11a dient besonders bevorzugt zum Gewährleisten einer definierten Verschiebebewegung, wobei die Führungseinrichtung 11a mit einer weiteren Einrichtung und/oder dem Grundkörper in Form eines Gleitlagers bzw. Gleiten zusammenwirkt.

Ferner ist an der Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung 10 ein erstes Kontaktelement 13 ausgebildet, das eine bevorzugt keilförmige Spitze zum in Kontakt bringen mit einer Detektionseinrichtung 14, insbesondere mit einem zweiten Kontaktelement 15, das an der Detektionseinrichtung 14 ausgebildet ist, aufweist.
25

Das zweite Kontaktelement 15 ist in dieser Darstellung als Zapfenelement ausgebildet und erstreckt sich bevorzugt rechtwinklig zur Verschiebebewegung 4 und somit in Höhenrichtung des Grundkörpers 1. In Höhenrichtung ist unter dem zweiten Kontaktelement 15 an dem Federelement 17 bevorzugt mindestens ein zungenförmiges Laschen- bzw. Stabteil der Detektionseinrichtung 14, die besonders bevorzugt als Schnappeinrichtung ausgebildet, als Formschlusselement angebracht, das mit der Kraftaufnahmeeinrichtung 16 (in dieser Darstellung
30

nicht gezeigt) zum Erzeugen einer Federkraft und/oder Fixierung, insbesondere einem Formschluss, bzw. zum Ausgeben oder Erzeugen eines Signals zusammenwirken kann.

Der Fig. 2 ist eine beispielhafte Kurvenbahn zu entnehmen, die derart gestaltet ist, dass sie
5 in Abhängigkeit einer beaufschlagten Kraft ein Verschieben der Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3 und somit des Lanzettenelements 7 in Ausschieberichtung 4 und Einschieberichtung 5 bewirkt.

Der Fig. 3 ist eine beispielhafte Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3 zu entnehmen. Die
10 Lanzettenaufnahmeeinrichtung weist hierbei zumindest einen vorderen Abschnitt 8 zum Aufnehmen des Lanzettenelements 7 auf. Ferner umfasst die Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3 eine
erste Führung 3a, die bevorzugt zum Führen der Detektionseinrichtung 14 geeignet ist und
eine zweite Führung 3b, die bevorzugt zum Führen bzw. in Kontakt bringen mit dem stab-
15 förmigen Element 9 geeignet ist.

Der Fig. 4 lässt sich ein beispielhaftes Lanzettenelement 7 entnehmen, das einen Ring 7a an dem Lanzettenkörper 7b aufweist. Die Lanzette 7c ragt in Längsrichtung des
Lanzettenkörpers 7b aus diesem heraus. Es ist hierbei vorstellbar, dass insbesondere
20 Lanzettenelemente 7 mit und ohne den Ring 7a in der erfindungsgemäßen Blutlanzettenvorrichtung eingesetzt werden können.

Der Fig. 5 ist ein keilförmig ausgebildetes erstes Kontaktelement 13 zu entnehmen, wobei dieses Kontaktelement 13 die Aufgabe besitzt, das das erfindungsrelevante Geräusch verursachende Bauteil, d. h. die Detektionseinrichtung 14, insbesondere das Federelement 17 mit
25 einem daran angebrachten Vorsprung, der zapfenartig ausgebildet sein kann, aus einer Einrastbewegung bzw. Stellung herauszulösen.

Ein wesentlicher Punkt der Erfindung ist, dass das zweite Kontaktelement 15 bzw. der Zapfen 15 bei einem nach vorne Schieben der Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung 10 aus einer
30 Verankerung gegenüber der Kraftaufnahmeeinrichtung 16, die beispielsweise als Vorsprung 16 ausgebildet ist, gelöst wird, was dazu führt, dass das Federelement 17, das beispielsweise als Zungenelement 17 der Detektionseinrichtung 14 ausgebildet ist, verformt bzw. ausgelenkt wird. Diese Auslenkung des Federelements 17 führt dazu, dass das zweite Kontakt-

element 15 aus einer Arretierung gegenüber dem Vorsprung 16 bzw. der Kraftaufnahmeeinrichtung 16 herausgelöst wird und hierdurch die Detektionseinrichtung 14 zusammen mit der Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung 10 bevorzugt nach vorne bzw. in Richtung 4 verschoben wird.

5

In den Figuren 6, 7 und 8 wird der zeitliche Ablauf des Einsetzen eines neuen Lanzettenelements 7 in die Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3 und somit die Blutlanzettenvorrichtung bzw. Stechhilfe beispielhaft dargestellt.

10 Das Lanzettenelement 7 wird gemäß Fig. 6 in den zylinderförmigen vorderen Abschnitt 8 eingesetzt. In dieser Position ist das stabförmige Element 9 bevorzugt nach hinten bzw. in Richtung 5 verschoben. Ebenso ist die gesamte Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung 10 bevorzugt in der rückwärtigen Position angeordnet.

15 Das zweite Kontaktelement 15, das an dem Federelement 17 angebracht ist, ist noch nicht wieder in Eingriff gebracht, d. h. noch nicht an einer rückwärtigen Seite 16a der Kraftaufnahmeeinrichtung 16 angeordnet. Vielmehr befindet er sich in Vorwärtsrichtung 4 betrachtet vor der Kraftaufnahmeeinrichtung 16.

20 In Fig. 7 ist das zweite Kontaktelement 15 bereits ein Stück weiter in Richtung 5 verschoben. Zugleich ist die Detektionseinrichtung 14 mit der daran angebrachten Zunge bzw. dem daran ausgebildeten Federelement 17 nach innen bzw. in Richtung 5 verschoben. Dies erfolgt z. B. durch das Einführen des Lanzettenelementes 7 in eine noch weiter nach innen gerichtete Position innerhalb der Stechhilfe.

25

In Fig. 8 ist nun das Lanzettenelement 7 vollständig in die Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3 eingesetzt. Die Detektionseinrichtung 14 ist hierbei vollständig nach hinten verschoben. Somit ist das zweite Kontaktelement 15 bzw. der darunter angeordnete bevorzugt einen Hinterschnitt ausbildende Abschnitt gegenüber der Kraftaufnahmeeinrichtung 16 in Eingriff
30 gebracht, in dem er auf der Rückseite 16a der Kraftaufnahmeeinrichtung 16 positioniert ist. Diese Positionierung geschieht durch einen Entspannungsvorgang des Federelements 17, welches an der Detektionseinrichtung 14 angebracht ist. Dieser Entspannungsvorgang bewirkt, dass das Federelement 17 in Richtung der Kraftaufnahmeeinrichtung 16 bewegt wird.

Fig. 1 und Fig. 9 zeigen eine Position der Lanzette, der Lanzetteneinrichtung 3 und des Schiebeelements 10, bei der das Spreizelement 9 bereits das vordere zylinderförmige Teil 8 der Lanzettenhalteeinrichtung aufgespreizt hat und somit ein Entnehmen der Lanzette bzw. des Lanzettenelements 7 möglich ist.

5

Das Federelement 17 weist unmittelbar vor dem zweiten Kontaktelement 15 eine Ausnehmung auf oder der Zapfen bzw. das zweite Kontaktelement 15 ist gegenüber dem restlichen Federelement 17 bezogen auf die Seitenfläche 19 kantig bzw. hervorstehend angeordnet. Dies geht aus Fig. 10 hervor, in der die Detektionseinrichtung 14 mit dem Federelement 17, dem die Detektionseinrichtung 14 bildenden Bauteilkörper 18 und dem zweiten Kontaktelement 15 separat dargestellt ist.

10

Durch eine derartige Anordnung der Detektionseinrichtung 14 kann vorteilhaft bei jedem Einstecken eines neuen Lanzettenelements bei einem zu erfolgenden Lanzettenwechsel zuverlässig eine Arretierung des Zapfens bzw. des zweiten Kontaktelements 15 gegenüber dem Vorsprung bzw. der Kraftaufnahmeeinrichtung 16 nur dann erhalten werden, wenn das Lanzettenelement 7 vollständig in die Lanzettenaufnahmeeinrichtung 3 eingeschoben worden ist. Dies wird vorteilhaft durch einen Sound bzw. ein Geräusch aufgrund des Einschnappvorgangs angezeigt. Der Benutzer weiß somit, dass das Lanzettenelement 7 vollständig in die Stechhilfe bzw. Blutlanzettenvorrichtung eingeführt worden ist.

15

20

Die Anmelderin behält sich vor, sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale als erfindungswesentlich zu beanspruchen, sofern sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

25

Bezugszeichenliste

1	Grundkörper
30 2	Steuerkurvenelement
3	Lanzettenaufnahmeeinrichtung
3a	erste Führung
3b	zweite Führung
4	Ausschieberichtung / Vorwärtsrichtung

	5	Einschieberichtung / Rückwärtsrichtung
	6	Druckknopf
	7	Lanzettenelement
	7a	Ring
5	7b	Lanzettenkörper
	7c	Lanzette
	8	vorderer Abschnitt
	9	stabförmiges Element
	10	Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung
10	11	Handbetätigungselement
	11a	Führungseinrichtung
	12	Lanzettenschiebeteil
	13	erstes Kontaktelement
	14	Detektionseinrichtung
15	15	zweites Kontaktelement
	16	Kraftaufnahmeeinrichtung
	16a	Rückseite der Kraftaufnahmeeinrichtung
	17	Federelement
	18	Bauteilkörper
20	19	Seitenfläche

5

Patentansprüche

1. Blut Lanzettenvorrichtung mit einem Grundkörper (1) zum Anordnen einer Vielzahl an Vorrichtungskomponenten, umfassend eine Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) zum Koppeln der Blut Lanzettenvorrichtung mit einem Lanzettenelement (7), mindestens ein Federelement (17) zum Federkraftbeaufschlagen der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) und ein Betätigungselement zum Auslösen einer Bewegung der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3),
10 dadurch gekennzeichnet, dass
im Bereich der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) eine Detektionseinrichtung (14) zum
15 zumindest zeitweisen Ausgeben zumindest eines Signals hinsichtlich einer Fixierposition des mit der Blut Lanzettenvorrichtung zumindest zeitweise zumindest teilweise gekoppelten Lanzettenelements (7) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
20 dadurch gekennzeichnet, dass
die Detektionseinrichtung (14) innerhalb dem Grundkörper (1) angeordnet ist und gegenüber der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) bewegbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
25 dadurch gekennzeichnet, dass
die Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) mindestens eine Führung (3a) zum Führen der Detektionseinrichtung (14) aufweist.
4. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,
30 dadurch gekennzeichnet, dass
die Detektionseinrichtung (14) ein Federelement (17) zum zumindest zeitweisen Speichern von Energie aufweist, wobei die Energie im Wesentlichen schlagartig entladbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Energie mittels einer Kraftbeaufschlagung auf das Lanzettenelement (7)
bereitstellbar ist.
- 5
6. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche 4 oder 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
im Inneren des Grundkörpers (1), bevorzugt an der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3),
eine Kraftaufnahmeeinrichtung (16), bevorzugt ein Keil, zum zumindest zeitweisen zu-
10 mindest teilweise Aufnehmen der in das Federelement (17) eingeleiteten Kraft vorgese-
hen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
15 die Detektionseinrichtung (14) zum Sicherem einer Position der Detektionseinrichtung
(14) gegenüber der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) und/oder zum Ausgeben des
Signals, das bevorzugt ein akustisches und/oder haptisches Signal ist, ein Schnappele-
ment zum Zusammenwirken mit der Kraftaufnahmeeinrichtung (16) aufweist.
- 20 8. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche 4 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
eine Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung (10) zum Verändern der Kopplung zwischen
der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) und dem Lanzettenelement (7) sowie zum Aus-
lenken des Federelements (17) vorgesehen ist.
- 25
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung (10) zum Auslenken des Federelements (17)
ein keilförmiges erstes Kontaktelement (13) aufweist, das zum Auslenken des Schnapp-
30 elements mit einem am Schnappelement ausgebildeten zweiten Kontaktelement (15) in
Kontakt bringbar ist.

10. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Detektionseinrichtung (14) einen sich merklich in einer Ebene erstreckenden Bauteil-
körper (18) aufweist, an dem das Federelement (17) in Form eines zungenartigen Ab-
schnitts gegenüber einem zungenartigen Versteifungsabschnitt ausgebildet ist, wobei
5 sich im Bereich eines Endes des Federelements (17) rechtwinklig das zweite Kontakt-
element (15) zumindest einen Kurvenabschnitt ausbildend, erstreckt.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE
beim Internationalen Büro eingegangen am 04 April 2011
(04.04.2011)

1. Blutlanzettenvorrichtung mit einem Grundkörper (1) zum Anordnen einer Vielzahl an Vorrichtungskomponenten, umfassend eine Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) zum Koppeln der Blutlanzettenvorrichtung mit einem Lanzettenelement (7), mindestens ein Federelement (17) zum Federkraftbeaufschlagen der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) und ein Betätigungselement zum Auslösen einer Bewegung der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3),

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s

im Bereich der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) eine Detektionseinrichtung (14) zum zumindest zeitweisen Ausgeben zumindest eines Signals hinsichtlich einer Fixierposition des mit der Blutlanzettenvorrichtung zumindest zeitweise zumindest teilweise gekoppelten Lanzettenelements (7) vorgesehen ist, wobei die Detektionseinrichtung (14) innerhalb dem Grundkörper (1) angeordnet ist und eine Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung (10) zum Auslenken des Federelements (17) ein keilförmiges erstes Kontaktelement (13) aufweist, das zum Auslenken eines Schnappelements mit einem am Schnappelement ausgebildeten zweiten Kontaktelement (15) in Kontakt bringbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s

die Detektionseinrichtung (14) gegenüber der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) beweg-

bar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
5 die Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) mindestens eine Führung (3a) zum Führen der Detektionseinrichtung (14) aufweist.
4. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
10 die Detektionseinrichtung (14) ein Federelement (17) zum zumindest zeitweisen Speichern von Energie aufweist, wobei die Energie im Wesentlichen schlagartig entladbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
15 dadurch gekennzeichnet, dass die Energie mittels einer Kraftbeaufschlagung auf das Lanzettenelement (7) bereitstellbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche 4 oder 5,
20 dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren des Grundkörpers (1), bevorzugt an der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3), eine Kraftaufnahmeeinrichtung (16), bevorzugt ein Keil, zum zumindest zeitweisen zumindest teilweise Aufnehmen der in das Federelement (17) eingeleiteten Kraft vorgesehen ist.
- 25 7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Detektionseinrichtung (14) zum Sichern einer Position der Detektionseinrichtung (14) gegenüber der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) und/oder zum Ausgeben des
30 Signals, das bevorzugt ein akustisches und/oder haptisches Signal ist, ein Schnappelement zum Zusammenwirken mit der Kraftaufnahmeeinrichtung (16) aufweist.
8. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass

eine Fixier- und/oder Ausgabeeinrichtung (10) zum Verändern der Kopplung zwischen der Lanzettenaufnahmeeinrichtung (3) und dem Lanzettenelement (7) sowie zum Auslenken des Federelements (17) vorgesehen ist.

- 5 9. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Detektionseinrichtung (14) einen sich merklich in einer Ebene erstreckenden Bauteil-
körper (18) aufweist, an dem das Federelement (17) in Form eines zungenartigen Ab-
schnitts gegenüber einem zungenartigen Versteifungsabschnitt ausgebildet ist, wobei
10 sich im Bereich eines Endes des Federelements (17) rechtwinklig das zweite Kontakt-
element (15) zumindest einen Kurvenabschnitt ausbildend, erstreckt.

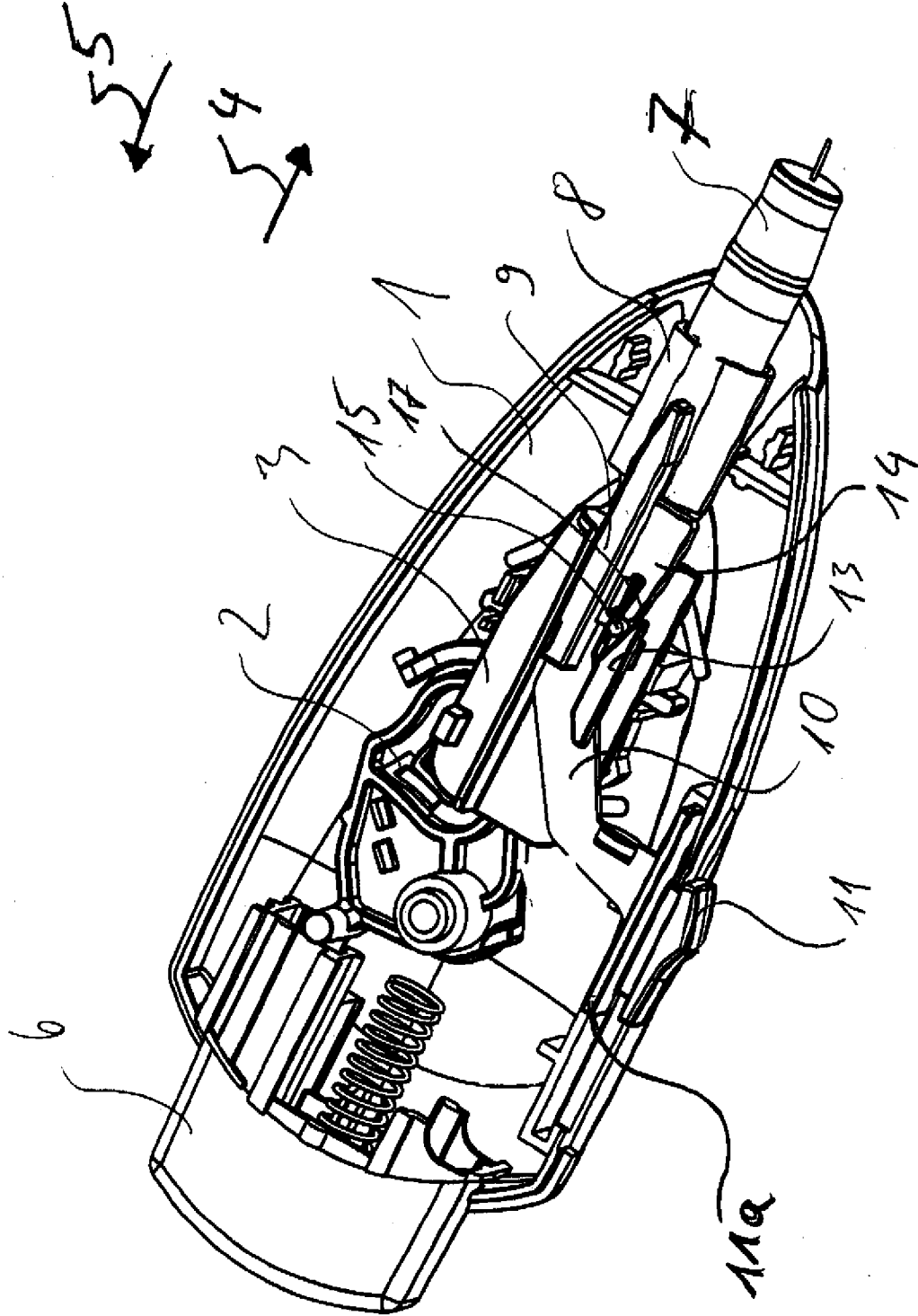


Fig. 1

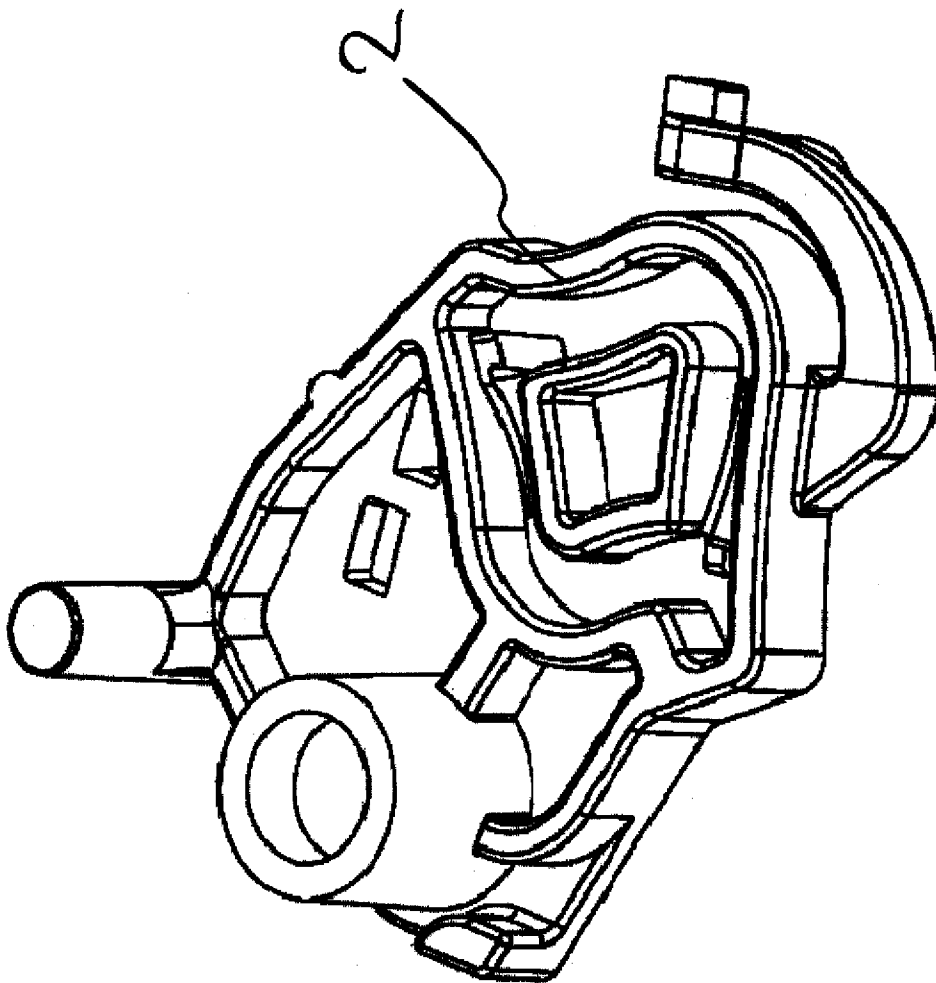


Fig. 2

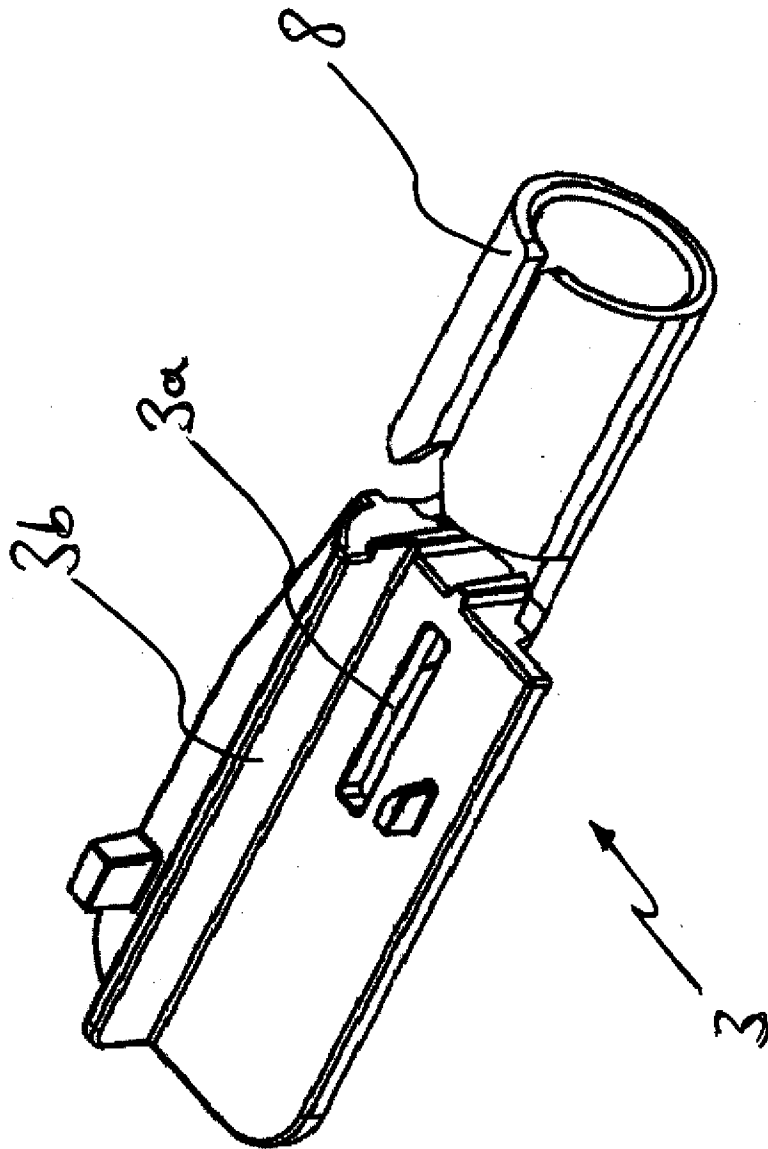


Fig. 3

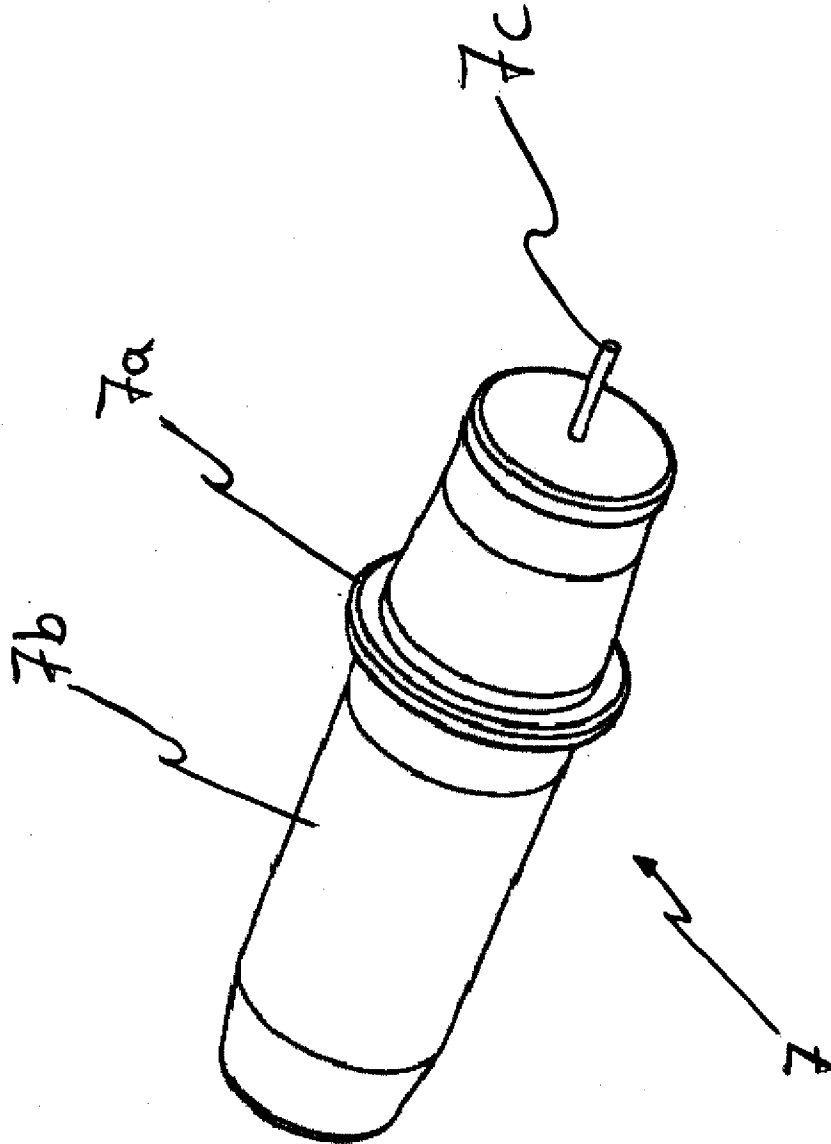


Fig. 4

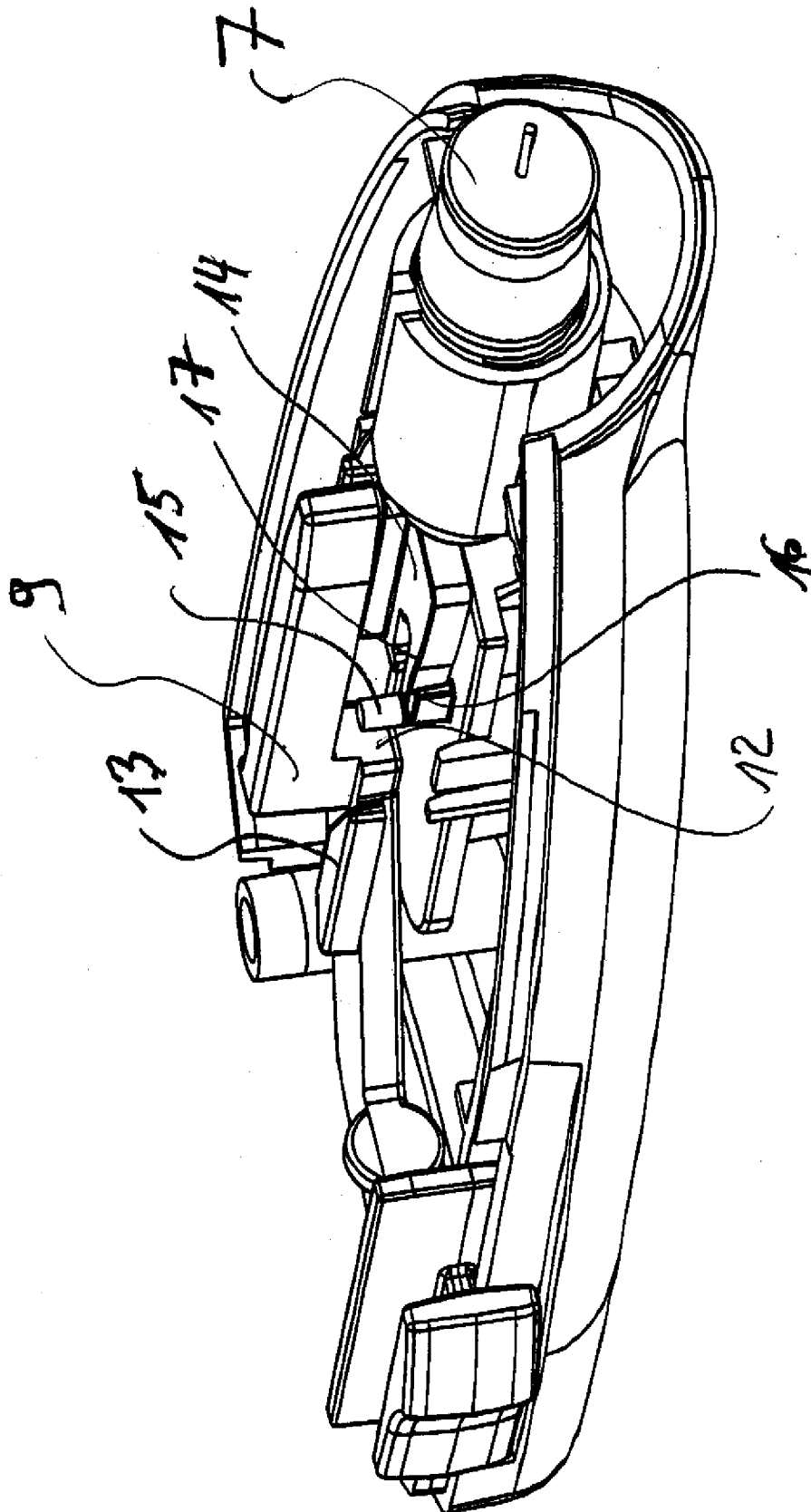


Fig. 5

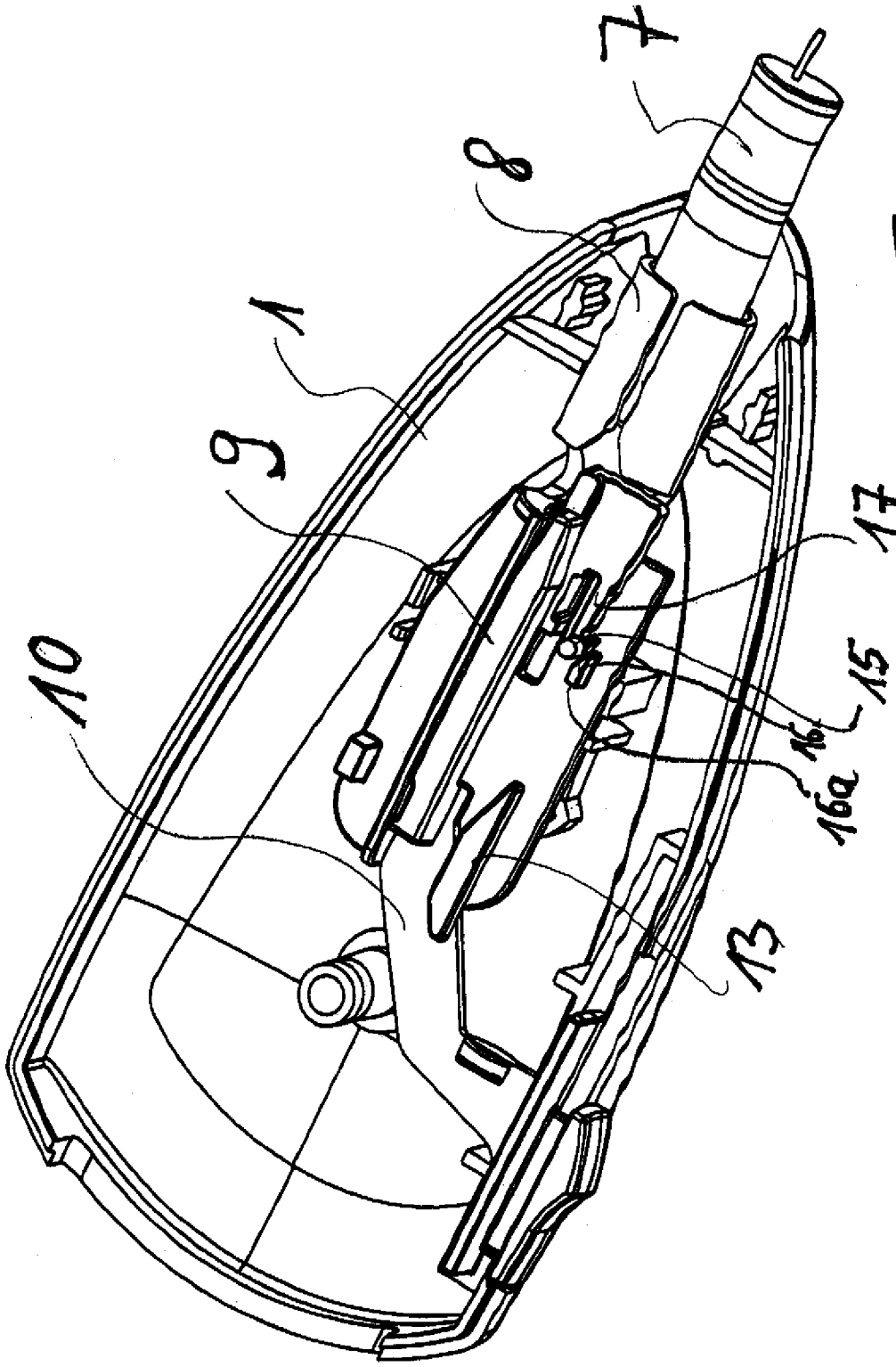


Fig. 6

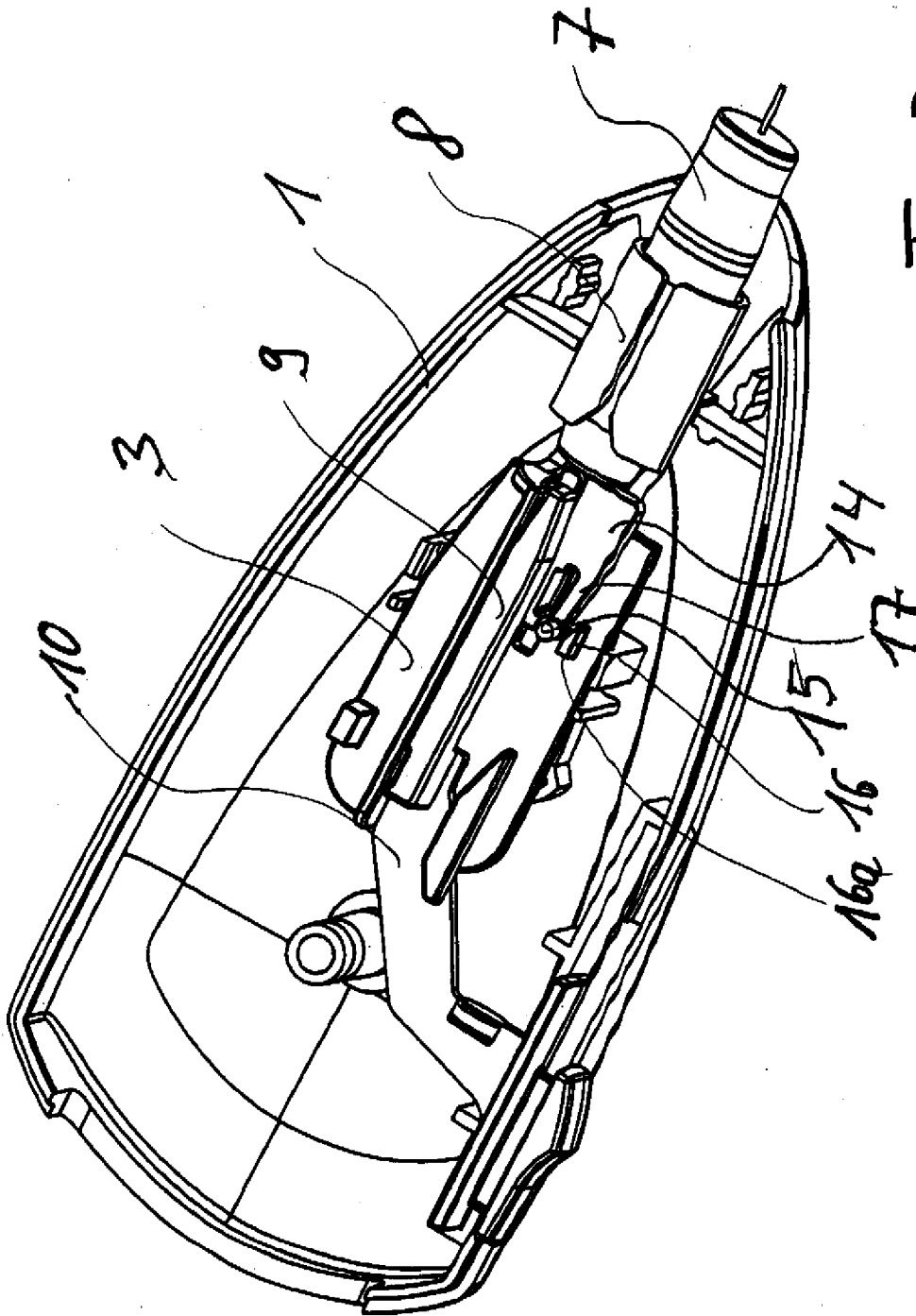


Fig. 7

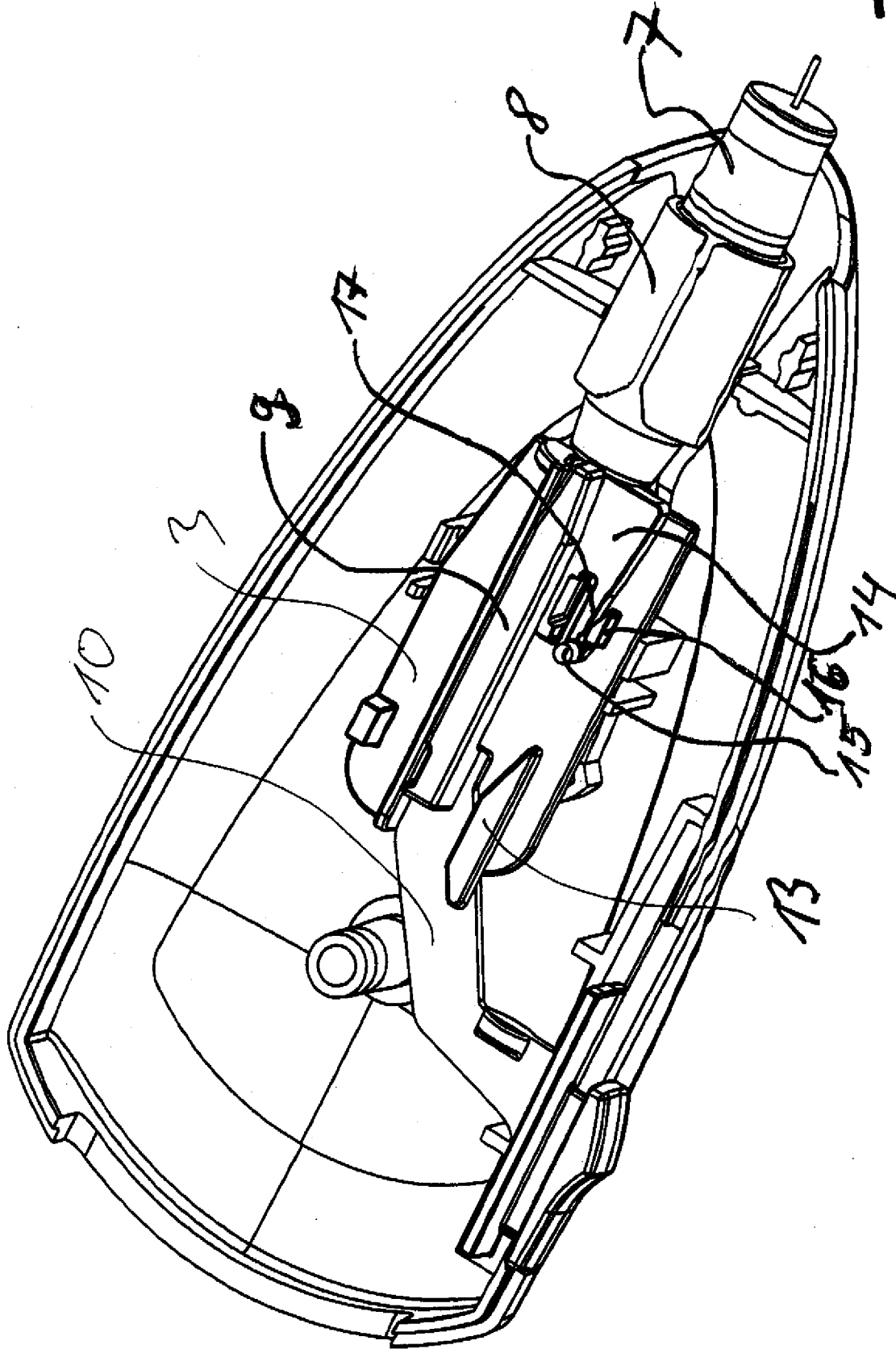
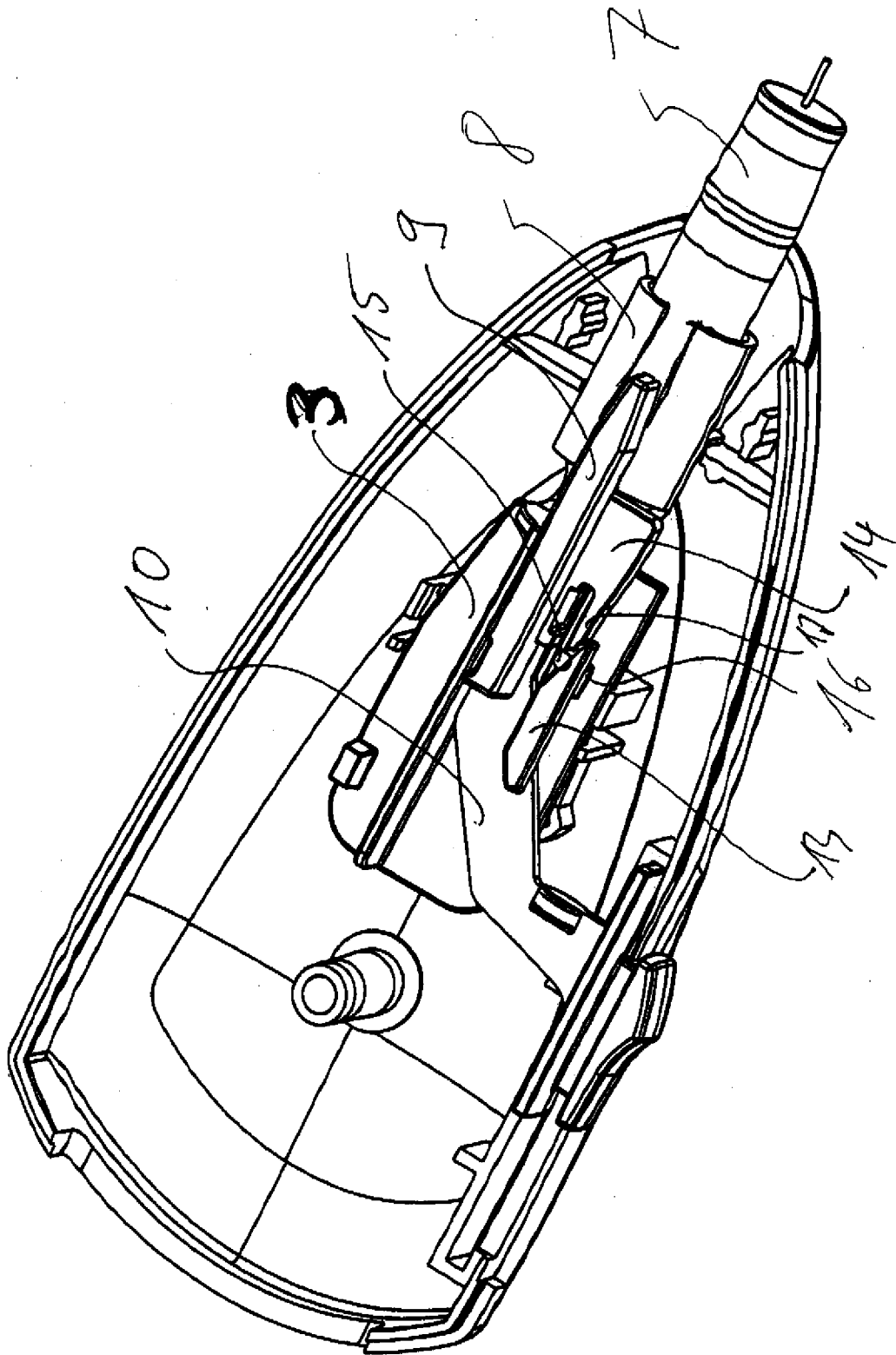


Fig. 8

Fig. 3



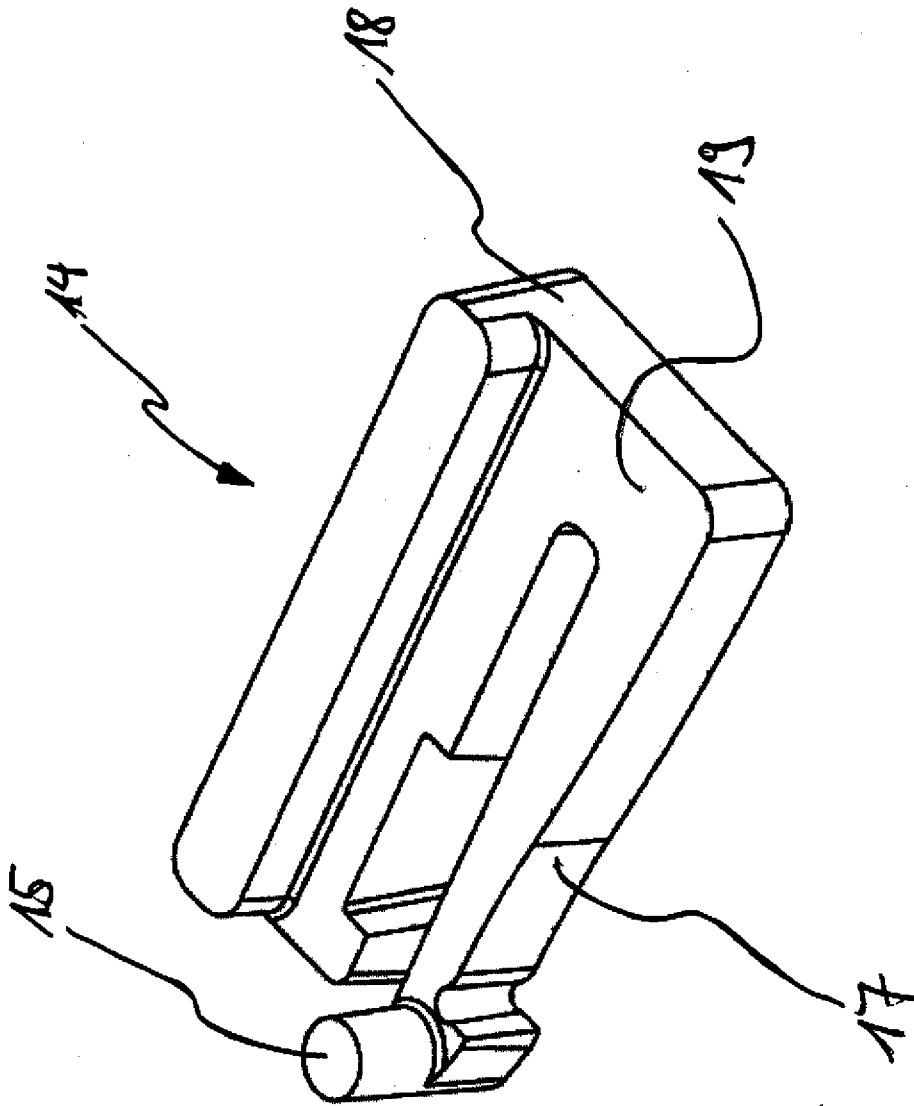


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/066911

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B5/151
ADD.
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)
A61B

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.
X	EP 1 614 383 A1 (ARKRAY INC [JP]) 11 January 2006 (2006-01-11) * abstract paragraph [0054]; figures 14A,14B paragraph [0082]; figures 23,25A,25B,26A,26B paragraphs [0088] - [0089]; figures 21,22,28A-28C	1-10
X	WO 2007/104960 A1 (MICROSAMPLE LTD [GB]; CASSELLS JOHN MACLAREN [GB]; HARMAN ANTHONY DAVI) 20 September 2007 (2007-09-20) * abstract page 36, lines 17-33	1-10

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
26 January 2011

Date of mailing of the international search report
04/02/2011

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
Nielsen, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/066911

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009/099431 A1 (DALEBOUT COREY [US] ET AL) 16 April 2009 (2009-04-16) * abstract paragraph [0039] -----	1
A	EP 1 913 872 A1 (IZUMI COSMO COMPANY LTD [JP]) 23 April 2008 (2008-04-23) * abstract paragraph [0083]; figures 10-16 -----	1
A	US 2007/293883 A1 (HORIE KATSUTO [JP]) 20 December 2007 (2007-12-20) * abstract paragraph [0114]; figure 20 -----	1
A	WO 2007/108967 A2 (BAYER HEALTHCARE LLC [US]; ZHONG WEIPING [US]) 27 September 2007 (2007-09-27) * abstract paragraph [0042]; figures 4a,7-9 -----	1
A	US 6 852 119 B1 (ABULHAJ RAMZI F [US] ET AL) 8 February 2005 (2005-02-08) * abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2010/066911

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1614383	A1	11-01-2006	WO 2004091402 A1 US 2006206135 A1	28-10-2004 14-09-2006
WO 2007104960	A1	20-09-2007	AT 489038 T EP 2004057 A1 US 2009099478 A1	15-12-2010 24-12-2008 16-04-2009
US 2009099431	A1	16-04-2009	WO 2009108676 A2	03-09-2009
EP 1913872	A1	23-04-2008	CA 2618683 A1 CN 101237816 A CN 101889867 A WO 2007018215 A1 KR 20080033342 A US 2009069832 A1	15-02-2007 06-08-2008 24-11-2010 15-02-2007 16-04-2008 12-03-2009
US 2007293883	A1	20-12-2007	EP 1970008 A1 WO 2007069572 A1	17-09-2008 21-06-2007
WO 2007108967	A2	27-09-2007	EP 2015677 A2 JP 2009529959 T US 2009054920 A1	21-01-2009 27-08-2009 26-02-2009
US 6852119	B1	08-02-2005	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61B5/151 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTER GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61B		
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.
X	EP 1 614 383 A1 (ARKRAY INC [JP]) 11. Januar 2006 (2006-01-11) * Zusammenfassung Absatz [0054]; Abbildungen 14A,14B Absatz [0082]; Abbildungen 23,25A,25B,26A,26B Absätze [0088] - [0089]; Abbildungen 21,22,28A-28C -----	1-10
X	WO 2007/104960 A1 (MICROSAMPLE LTD [GB]; CASSELLS JOHN MACLAREN [GB]; HARMAN ANTHONY DAVI) 20. September 2007 (2007-09-20) * Zusammenfassung Seite 36, Zeilen 17-33 ----- -/--	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
26. Januar 2011		04/02/2011
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 Nielsen, Michael

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2009/099431 A1 (DALEBOUT COREY [US] ET AL) 16. April 2009 (2009-04-16) * Zusammenfassung Absatz [0039] -----	1
A	EP 1 913 872 A1 (IZUMI COSMO COMPANY LTD [JP]) 23. April 2008 (2008-04-23) * Zusammenfassung Absatz [0083]; Abbildungen 10-16 -----	1
A	US 2007/293883 A1 (HORIE KATSUTO [JP]) 20. Dezember 2007 (2007-12-20) * Zusammenfassung Absatz [0114]; Abbildung 20 -----	1
A	WO 2007/108967 A2 (BAYER HEALTHCARE LLC [US]; ZHONG WEIPING [US]) 27. September 2007 (2007-09-27) * Zusammenfassung Absatz [0042]; Abbildungen 4a,7-9 -----	1
A	US 6 852 119 B1 (ABULHAJ RAMZI F [US] ET AL) 8. Februar 2005 (2005-02-08) * Zusammenfassung -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/066911

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1614383	A1	11-01-2006	WO 2004091402 A1 28-10-2004 US 2006206135 A1 14-09-2006
WO 2007104960	A1	20-09-2007	AT 489038 T 15-12-2010 EP 2004057 A1 24-12-2008 US 2009099478 A1 16-04-2009
US 2009099431	A1	16-04-2009	WO 2009108676 A2 03-09-2009
EP 1913872	A1	23-04-2008	CA 2618683 A1 15-02-2007 CN 101237816 A 06-08-2008 CN 101889867 A 24-11-2010 WO 2007018215 A1 15-02-2007 KR 20080033342 A 16-04-2008 US 2009069832 A1 12-03-2009
US 2007293883	A1	20-12-2007	EP 1970008 A1 17-09-2008 WO 2007069572 A1 21-06-2007
WO 2007108967	A2	27-09-2007	EP 2015677 A2 21-01-2009 JP 2009529959 T 27-08-2009 US 2009054920 A1 26-02-2009
US 6852119	B1	08-02-2005	KEINE