

(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
23. Oktober 2014 (23.10.2014)



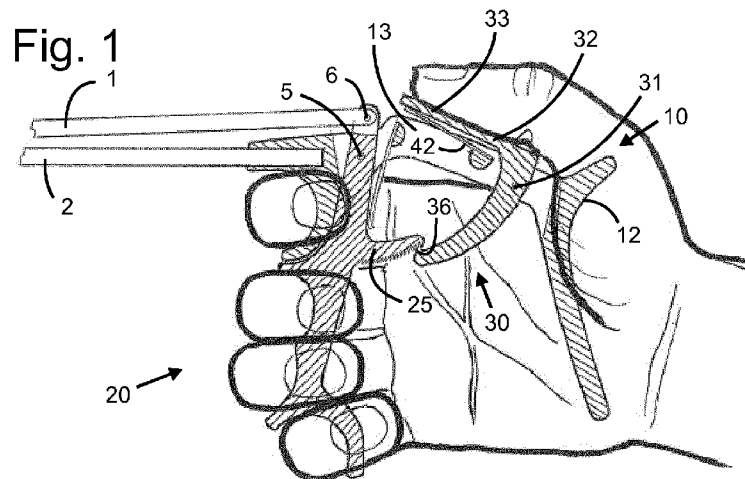
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/169970 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
A61B 17/28 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)
A61B 17/29 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/065407
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. Juli 2013 (22.07.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2013 006 918.1
20. April 2013 (20.04.2013) DE
- (71) Anmelder: AESCULAP AG [DE/DE]; Am Aesculap-Platz, 78532 Tuttlingen (DE).
- (72) Erfinder: STORZ, Martin; Schauinslandstraße 1, 78532 Tuttlingen (DE).
- (74) Anwalt: KOLLER, Tobias; B.Braun Aesculap AG, Am Aesculap-Platz, 78532 Tuttlingen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ERGONOMIC LOCKING MECHANISM

(54) Bezeichnung : ERGONOMISCHE SPERRMECHANIK



(57) Abstract: The present invention relates to a surgical instrument handle for a surgical instrument, comprising a first handle element (10), which can be rigidly connected to one of a shaft component (1) and an actuating element (2) of a surgical instrument, wherein an index-finger rest (11) and a ball-of-the-thumb rest (12) are formed on the first handle element (10), and a second handle element (20), which is articulated to the first handle element (10) and can be coupled to the other of the shaft component (1) and the actuating element (2) of the surgical instrument, wherein at least one further finger rest (21, 22, 23; 21A, 23A) is formed on the second handle element (20). A locking element (30) is rotatably attached to the first handle element (10), wherein the locking element (30) has an actuation segment (32, 32A) and a first locking member (35). A second locking member (25) is provided on the second handle element (20), and the first locking member (35) is elastically preloaded toward the second locking member (25). The first and second locking members (25, 35) are adapted to interact in order to prevent an increase in the distance between the ball-of-the-thumb rest (12) on the first handle element (10) and the at least one further finger rest (21, 22, 23; 21A, 23A) on the second handle element (20), and the actuation segment (32, 32A) has a thumb rest (33, 33A), which is adapted to support the thumb of a user substantially from below. The present invention further relates to a surgical instrument having such a handle.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/169970 A1



Erklärungen gemäß Regel 4.17:

Veröffentlicht:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die
Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen
(Regel 4.17 Ziffer iii)

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

Die vorliegende Anmeldung offenbart einen chirurgischen Instrumentengriff für ein chirurgisches Instrument mit einem ersten Griffelement (10), welches mit einem von einem Schaftbauteil (1) und einem Betätigungsglied (2) eines chirurgischen Instruments starr verbindbar ist, wobei an dem ersten Griffelement (10) eine Zeigefingerauflage (11) und eine Handballenauflage (12) ausgebildet sind, und einem zweiten Griffelement (20), welches gelenkig mit dem ersten Griffelement (10) verbunden ist und mit dem anderen von dem Schaftbauteil (1) und dem Betätigungsglied (2) des chirurgischen Instruments koppelbar ist, wobei an dem zweiten Griffelement (20) mindestens eine weitere Fingerauflage (21, 22, 23; 21A, 23A) ausgebildet ist. An dem ersten Griffelement (10) ist ein Sperrelement (30) drehbar angebracht, wobei das Sperrelement (30) einen Betätigungsabschnitt (32, 32A) und ein erstes Sperrglied (35) aufweist. An dem zweiten Griffelement (20) ist ein zweites Sperrglied (25) vorgesehen, und das erste Sperrglied (35) ist elastisch zu dem zweiten Sperrglied (25) hin vorgespannt. Das erste und das zweite Sperrglied (25, 35) sind daran angepasst, zusammenzuwirken, um eine Vergrößerung des Abstands zwischen der Handballenauflage (12) an dem ersten Griffelement (10) und der mindestens einen weiteren Fingerauflage (21, 22, 23; 21A, 23A) an dem zweiten Griffelement (20) zu verhindern, und der Betätigungsabschnitt (32, 32A) weist eine Daumenauflage (33, 33A) auf, die daran angepasst ist, den Daumen eines Nutzers im Wesentlichen von unten zu stützen. Darüber hinaus ist ein chirurgisches Instrument mit solche einem Handgriff offenbart.

Beschreibung

Ergonomische Sperrmechanik

Die vorliegende Erfindung betrifft einen chirurgischen Instrumentengriff mit einer ergonomischen Sperrmechanik und insbesondere einen solchen Instrumentengriff für Rohrschaftinstrumente.

Chirurgische Instrumente verfügen je nach Griffart über eine Vielzahl unterschiedlicher Sperrmechaniken, deren Aufgabe es beispielsweise im Falle von Gefäßklemmen ist, das Festhalten des Gefäßes in Schließstellung zu übernehmen, sodass der Anwender das Instrument loslassen kann ohne die Sperrwirkung aufzugeben. Andererseits kann der Anwender jederzeit die Sperrmechanik lösen, das Instrument entnehmen oder es erneut an anderer Stelle zum Einsatz bringen. Instrumente mit Sperrmechaniken sind sowohl in der offenen als auch in der endoskopischen Chirurgie im Einsatz.

Im Falle von Ringbrancheninstrumenten in Kreuzhebelbauart, welche in der offenen Chirurgie die gängigste Instrumentenbauart darstellen, sind beidseitig zwischen den Branchen sich in Schließrichtung überrastende Zahnstangen angeordnet, welche sich ineinander verhaken und dadurch eine Sperrwirkung in Öffnungsrichtung bewirken. Das Lösen der Sperrwirkung erfolgt durch Verkanten der beiden Branchen, wobei die Einrastung ausgehoben wird. Nachteilig dabei ist, dass beim Lösen der Sperrdruck überwunden werden muss, wobei die sich in den Ringen befindlichen Finger gegen den Druck der Ringkanten eingesetzt werden müssen.

Im Falle von Schaftinstrumenten gehören ausschwenkbare Zahnstangen, welche am Ende der Branchen angebaut sind, zum Stand der Technik. Die Zahnstange gleitet unter leichtem Federdruck über einen feststehenden Widerhaken am gegenüberliegenden Branchenende, sodass eine

Sperrwirkung in Öffnungsrichtung entsteht, welche durch Ausschwenken der Zahnstange gelöst werden kann.

Eine ergonomische Sperrmechanik an einem chirurgischen Instrumentengriff ist insbesondere für Rohrschaftinstrumente wichtig, da jede unergonomische Betätigung einer Sperrmechanik zu einer ungewollten Bewegung des Instruments führt. Aufgrund des relativ großen Abstands vom Griff zum Maulteil eines Rohrschaftinstruments wirkt sich bereits eine kleine ungewollte Verdrehung des Griffteils am Maulteil erheblich aus und führt zu einer deutlichen Bewegung desselben.

Im Stand der Technik sind zahlreiche Instrumentengriffe und Sperrmechaniken bekannt. Auch Instrumente mit sogenannten Pistolengriffen sind hinlänglich bekannt. Pistolengriffe sind Griffe, bei denen die Finger der Hand des Nutzers im Wesentlichen wie beim Halten einer Pistole gebeugt sind und sich der Rohrschaft oberhalb des Zeigefingers in etwa in die Richtung erstreckt, in die der ausgestreckte Zeigefinger zeigt. Zudem liegt der Daumen und/oder der Handballen an einem ersten Griffelement an und Zeige-, Mittel-, Ring- und kleiner Finger liegen an einem zweiten Griffelement an. Eines der beiden Griffelemente ist mit dem Rohrschaft starr verbunden und das andere Griffelement ist gelenkig mit dem Rohrschaft verbunden und zudem mit einem Betätigungsglied verbunden. Werden die beiden Griffelemente aufeinander zu bewegt, führt dies zu einer Relativbewegung von Rohrschaft und Betätigungsglied, welche im Maulteil in einen Öffnungs- bzw. Schließvorgang umgesetzt wird. Auf diese Weise kann das Maulteil mit dem Pistolengriff geöffnet und geschlossen werden oder in einer Position gehalten werden. Damit der Nutzer eine gewünschte Position nicht über längere Zeit halten muss, beispielsweise wenn ein Gewebestück gegriffen und gehalten werden soll, sind oft Sperrmechaniken an den Pistolengriffen vorgesehen. Diese schaffen eine lösbare Verbindung zwischen den beiden Griffelementen und sichern so deren gegenseitige Lage und damit die Stellung des Maulteils.

In der DE 103 53 605 A1 ist ein solcher Pistolengriff mit einer Sperrmechanik gezeigt. Die Sperrmechanik ist durch den Zeigefinger betätigbar, d.h. lösbar, indem der Zeigefinger zu dem vorderen Griffelement hin bewegt wird und dabei ein Sperrelement betätigt. Das Sperrelement verfügt über einen Betätigungsabschnitt und ein Sperrglied, wobei das Sperrelement zwischen Betätigungsabschnitt und Sperrglied drehbar an einem Vorsprung gelagert ist, der sich von dem vorderen Bereich des hinteren Griffelements nach unten erstreckt. Eine Blattfeder drängt dabei den Betätigungsabschnitt von dem vorderen Griffelement nach proximal, also zu dem Maulteil hin. An dem Sperrglied, welches gebogen ausgebildet ist, ist ein kreisbogenförmiger gezahnter Abschnitt vorgesehen, dessen Zentrum die gelenkige Verbindung zwischen den beiden Griffelementen ist und der mit einem Sperrzahn zusammenwirkt, welcher starr an dem vorderen Griffelement ausgebildet ist.

Der vorstehend beschriebene chirurgische Instrumentengriff mit Sperrmechanik hat folgende zwei Nachteile. Zum einen muss, um die Sperrwirkung der Sperrmechanik zu lösen, der Zeigefinger zu dem vorderen Griffelement hin bewegt werden und muss den Betätigungsabschnitt gegen die Kraft der Blattfeder zu dem vorderen Griffelement hin gedrückt werden, also nach distal. Gleichzeitig muss das vordere Griffelement nach proximal bewegt werden. Der Zeigefinger muss also eine Bewegung ausführen, die gegensätzlich zu der Bewegung von Ring-, Mittel- und kleinem Finger ist. Dies ist keine natürliche Bewegung und damit unergonomisch und führt leicht zu einer ungewollten Bewegung des Instruments. Wenn der Zeigefinger den Betätigungsabschnitt der Sperrmechanik nach proximal drückt, liegt er auch an der Zeigefingerauflage an, welche geschlitzt ist und in der der Betätigungsabschnitt angeordnet ist. In diesem Fall wird das Instrument durch Zeigefinger und Daumen bzw. Handballen sicher gehalten. In dem Moment, in dem die Sperrmechanik in Eingriff gebracht wird, indem der Zeigefinger von dem Betätigungsabschnitt und somit auch von der Zeigefingerauflage weg bewegt wird, wird das Instrument nicht mehr sicher

gehalten, da nun nur noch Daumen bzw. Handballen und Ring-, Mittel und kleiner Finger das Halten bewirken und die drei letztgenannten Finger nur an dem gelenkig gelagerten vorderen Griffelement anliegen. In diesem Zustand kann leicht eine ungewollte Bewegung des Instruments verursacht werden.

Es ist somit die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen chirurgischen Instrumentengriff zu schaffen, der zu jedem Zeitpunkt sicher gehalten werden kann und ein ergonomisches Aktivieren bzw. Lösen der Sperrmechanik erlaubt. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine solche Sperrmechanik bereit zu stellen, bei der während einem Öffnungs- und Schließvorgang kein Ratschen auftritt, d.h. bei der der Sperrzahn nicht über den gezahnten Abschnitt gleitet.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird durch einen chirurgischen Instrumentengriff nach Anspruch 1 und ein chirurgisches Instrument mit einem solchen Griff nach Anspruch 9 gelöst. Vorteilhafte Ausbildungen und Weiterentwicklungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Ein chirurgischer Instrumentengriff gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung, der an einem chirurgischen Instrument zum Einsatz kommt, weist Folgendes auf: ein erstes Griffelement, welches mit einem von einem Schaftbauteil und einem Betätigungsglied eines chirurgischen Instruments starr verbindbar ist, wobei an dem ersten Griffelement eine Zeigefingerauflage und eine Handballenauflage ausgebildet sind. Zudem weist es ein zweites Griffelement auf, welches gelenkig mit dem ersten Griffelement verbunden ist und mit dem anderen von dem Schaftbauteil und dem Betätigungsglied des chirurgischen Instruments koppelbar ist, wobei an dem zweiten Griffelement mindestens eine weitere Fingerauflage ausgebildet ist. An dem ersten Griffelement ist zudem ein Sperrelement drehbar angebracht, wobei das Sperrelement einen Betätigungsabschnitt und ein erstes Sperrglied aufweist. An dem zweiten Griffelement ist ein zweites Sperrglied vorgesehen und das erste Sperrglied ist elastisch zu dem zweiten

Sperrglied hin vorgespannt. Das erste und das zweite Sperrglied sind daran angepasst, zusammenzuwirken, um eine Vergrößerung des Abstands zwischen der Handballenauflage an dem ersten Griffelement und der mindestens einen weiteren Fingerauflage an dem zweiten Griffelement zu verhindern. Darüber hinaus weist der Betätigungsabschnitt eine Daumenauflage auf, die daran angepasst ist, den Daumen eines Nutzers im Wesentlichen von unten zu stützen.

Mit einem solchen chirurgischen Instrumentengriff ist eine hervorragend ergonomische Handhabung der Sperre möglich. Gleichzeitig ist das Instrument sehr gut greifbar und dadurch präzise positionierbar und steuerbar. Dies wird insbesondere dadurch erzielt, dass das erste Griffelement mit Zeigefinger und Handballen gegriffen wird. Diese beiden Extremitäten haben an einer Hand einen relativ großen Abstand zueinander, sodass der Griffhebel deutlich größer als bei anderen Griffdesigns ist. Auf diese Weise kann der Griff fester gehalten werden und es treten deutlich geringere ungewollte Verdrehungen des Instruments in der Hand auf.

Darüber hinaus ist die Bedienung der Sperrmechanik durch eine Bewegung des Daumens der Hand des Nutzers, mit der er den Griff hält, im Wesentlichen nach unten oder nach oben möglich. Diese Bewegung ist also keiner Bewegungsrichtung eines anderen Fingers der haltenden Hand entgegengesetzt oder interagiert mit irgend einer anderen Bewegung der Hand oder der Finger des Nutzers. Wird die Daumenauflage nach unten gedrückt, so rückt das erste Sperrglied aus dem zweiten Sperrglied aus und der Instrumentengriff kann leicht geöffnet werden. Wird die Daumenauflage nach oben gedrückt – sei es durch den Daumen selbst oder durch ein elastisches Element, welches die Daumenauflage in ihre Ausgangsposition drängt – rückt das zweite Sperrglied in das erste Sperrglied ein und verhindert ein Öffnen des Instrumentengriffs.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts der vorliegenden Erfindung ist das Sperrelement zwischen dem Betätigungsabschnitt und dem ersten Sperrglied an dem ersten Griffelement drehbar angebracht. Mit dieser Ausbildung kann eine besonders ergonomische Anordnung des Betätigungsabschnitts erreicht werden, ohne dass die Sperrglieder zu nahe an dem Drehpunkt der beiden Griffelemente zueinander angeordnet sein muss. Alternativ dazu können der Dreh- und Montagepunkt, der Betätigungsabschnitt mitsamt Daumenauflage und das erste Sperrglied in einer Linie ausgebildet sein. In diesem Fall könnte aber der Daumen des Nutzers mit dem zweiten Sperrglied in Berührung kommen, was durch den Nutzer zumindest als unangenehm empfunden würde und was auch eine echte Behinderung des Öffnungs- bzw. Schließvorgangs des Griffs darstellt. Zudem müsste die Bewegung des Daumens sehr fein gesteuert werden, da dieser Aufbau über die unterschiedlichen Hebellängen zu einer Verstärkung (bzw. Vergrößerung) der Bewegung des ersten Sperrglieds führt.

Gemäß noch einer vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts der vorliegenden Erfindung ist ein elastisches Element zwischen dem ersten Griffelement und dem zweiten Griffelement angeordnet, welches daran angepasst ist, die Griffelemente in eine Öffnungsstellung zu drängen. Dabei ist das elastische Element bevorzugt eine Blattfeder, die weiter bevorzugt an dem ersten Griffteil befestigt ist und an dem zweiten Griffelement anliegt. Mit diesem Aufbau muss ein Öffnen des Griff nicht aktiv durch Mittel-, Ring- und kleinen Finger bewirkt werden, sondern der Griff öffnet sich automatisch bei nachlassender Schließkraft, die durch die vorgenannten Finger aufgebracht wird. Für ein durch die genannten Finger aktiv betriebenes Öffnen des Griffs wäre zumindest eine Anlagefläche für wenigstens einen der Finger erforderlich. In diesem Fall könnte zumindest eine der Anlageflächen für wenigstens einen der Finger im Wesentlichen ringförmig ausgebildet sein. oder zwischen zwei Fingern ist ein Vorsprung ausgebildet, der eine solche Anlagefläche bildet.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts der vorliegenden Erfindung ist die Zeigefingerauflage, die Handballenauflage und/oder wenigstens eine weitere Fingerauflage als im Wesentlichen geschlossener Ring ausgebildet. Mit einer solchen Ausgestaltung kann der Griff zum einen auch geöffnet werden, wenn keine Feder die beiden Griffelemente in Öffnungsrichtung drängt, und zum anderen bildet diese Art der Fingerauflage eine Art Schutzbügel für die Finger.

Gemäß noch einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts der vorliegenden Erfindung sind die Zeigefingerauflage und die Handballenauflage mit einem Steg verbunden und die Daumenauflage ist zumindest in der Ausgangsstellung oberhalb des Steges angeordnet. Mit einer solchen Ausgestaltung entsteht ein besonders schlanker und leichter Instrumentengriff. Zudem ist so ausreichend Platz an dem Instrumentengriff um die Daumenauflage besonders ergonomisch anzuordnen und gleichzeitig die Sperrglieder optimal aneinander anzupassen und so an dem Griff zu platzieren, dass sie bei der Betätigung nicht stören.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts der vorliegenden Erfindung weist das erste Sperrglied einen Sperrzahn auf, der zu dem zweiten Sperrglied hin vorsteht, und das zweite Sperrglied weist eine Zahnstange auf, die dem ersten Sperrglied zugewandt ist und die bevorzugt kreisbogenförmig gestaltet ist. Auf diese Weise kann ein definierter Eingriff des Sperrzahns in die Zahnstange erfolgen. Die bevorzugte Kreisbogenform der Zahnstange bewirkt, dass die Bewegung des Sperrelements zum Einrücken bzw. Ausrücken des Sperrzahns in bzw. aus der Zahnstange in jeder Schließposition der Griffelemente zueinander identisch ist. Die von dem Instrument eingenommene Schließposition ist nicht immer identisch und hängt bei einer Faszange z.B. von dem gegriffenen Gewebe oder Element bzw. dessen Dicke ab. Wenn die erforderliche Bewegung des Sperrelements und dabei vor allem des Betätigungsabschnitts mit der Daumenauflage in

jeder der möglichen Schließpositionen immer identisch ist, führt dies zu einer besonders sicheren Handhabung des Instrumentengriffs.

Gemäß wieder einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts der vorliegenden Erfindung ist das erste Sperrglied mittels einer Blattfeder zu dem zweiten Sperrglied hin vorgespannt, welche an dem ersten Griffelement befestigt ist und an dem Sperrelement anliegt.

Gemäß wieder einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten Aspekts der vorliegenden Erfindung erstreckt sich die Daumenauflage beiderseits der Längsachse des ersten Griffelements 10, um rechtshändig und linkshändig betätigbar zu sein. Auf diese Weise muss kein gesonderter Instrumentengriff für Rechtshänder und Linkshänder bereit gestellt werden.

Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein chirurgisches Instrument offenbart mit einem Schaftbauteil, einem Betätigungsglied, und einem Maulteil, welches durch eine axiale Relativbewegung von Schaftbauteil und Betätigungsglied betätigbar ist. Das chirurgische Instrument weist dabei einen chirurgischen Instrumentengriff nach einem der vorstehenden Ansprüche auf. Mit einem solchen chirurgischen Instrument, bei dem der vorstehend beschriebene chirurgische Instrumentengriff fest oder lösbar verbaut ist, lassen sich die vorstehend beschriebenen Vorteile erzielen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des zweiten Aspekts der vorliegenden Erfindung ist das erste Griffelement starr mit einem von einem Schaftbauteil und einem Betätigungsglied eines chirurgischen Instruments verbunden und das zweite Griffelement ist mit dem anderen von dem Schaftbauteil und dem Betätigungsglied des chirurgischen Instruments gekoppelt. Auf diese Weise wird ein Instrument geschaffen, welches besonders präzise handhabbar ist, da eine starre Verbindung zumeist steifer als eine lösbare Verbindung ist.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind dem Fachmann aus den beigefügten Figuren und der detaillierten Beschreibung der Ausführungsbeispiele ersichtlich.

Fig. 1 zeigt eine seitliche Ansicht eines chirurgischen Instrumentengriffs gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel in einer Hand eines Nutzers;

Fig. 2 zeigt eine Ansicht entsprechend Fig. 1 ohne die Hand eines Nutzers;

Fig. 3A zeigt eine seitliche Ansicht eines chirurgischen Instrumentengriffs gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;

Fig. 3B zeigt eine Ansicht des chirurgischen Instrumentengriffs entsprechend Fig. 3A von oben;

Fig. 4A zeigt eine seitliche Ansicht eines chirurgischen Instrumentengriffs gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel; und

Fig. 4B zeigt eine Ansicht des chirurgischen Instrumentengriffs entsprechend Fig. 4A von oben.

Ein erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und 2 im Detail beschrieben.

Der chirurgische Instrumentengriff dieses Ausführungsbeispiels ist für ein nicht näher beschriebenes chirurgisches Instrument geschaffen, beispielsweise eine endoskopische Faszange. Schaftbauteil 1 und Betätigungsglied 2 sind nur schematisch gezeigt und das Betätigungsglied 2 kann durchaus in einem Rohrschaftbauteil 1 verlaufen. Um eine Bewegung des Betätigungsglieds 2 nach oben und unten während der Betätigung des

Instrumentengriffs zu vermeiden kann das Betätigungsglied mit einem Stift an einem Langloch verankert sein, welches an Stelle der Gelenkverbindung 6 in dem zweiten Griffelement ausgebildet ist.

Der Instrumentengriff weist ein erstes Griffelement 10 auf, welches mit dem Schaftbauteil 1 starr verbunden ist. An dem ersten Griffelement 10 sind eine Zeigefingerauflage 11 und eine Handballenauflage 12 ausgebildet, in die der Zeigefinger bzw. der Handballen des Nutzers eingelegt wird. Die beiden Auflagen 11 und 12 sind mit einem Steg 13 verbunden. Ein zweites Griffelement 20, welches an einem Gelenkpunkt 5 mit dem ersten Griffelement 10 verbunden ist, ist mit dem Betätigungsglied 2 des chirurgischen Instruments an dem Gelenk 6 gekoppelt. An dem zweiten Griffelement 20 sind drei einzelne Fingerauflagen 21, 22, 23 ausgebildet. An dem ersten Griffelement 10 ist ein Sperrelement 30 drehbar angebracht, welches einen Betätigungsabschnitt 32 und ein erstes Sperrglied 35 aufweist. Das erste Sperrglied ist ein einzelner Sperrzahn 36. An dem zweiten Griffelement 20 ist ein zweites Sperrglied 25 in Form einer Zahnstange 26 vorgesehen, deren Seite, die dem Sperrzahn 36 zugewandt ist, kreisbogenförmig ist. Das erste Sperrglied 35 ist mittels einer Blattfeder 42 elastisch zu dem zweiten Sperrglied 25 hin vorgespannt. Die Blattfeder 42 ist an dem Steg 13 des ersten Griffelements 10 befestigt und liegt im Wesentlichen von unten an einer Daumenauflage 33 an, die an dem Betätigungsabschnitt 32 des Sperrelements 30 ausgebildet ist.

Der Sperrzahn 36 und die Zahnstange 26 sind daran angepasst, zusammenzuwirken, um eine Vergrößerung des Abstands zwischen der Handballenauflage 12 an dem ersten Griffelement 10 und den Fingerauflagen 21, 22, 23 an dem zweiten Griffelement 20 zu verhindern. Dazu kann der Sperrzahn 36 in die Zahnzwischenräume der Zahnstange 26 eintreten. Durch die Form des Sperrzahns 36 und der Zähne der Zahnstange 26 kann es ermöglicht werden, dass der Sperrzahn 36 in Schließrichtung über die Zahnstange 26 hinweg gleiten kann, ohne dass das Sperrelement

30 betätigt werden bzw. sein muss, wohingegen eine Bewegung in der Gegenrichtung ohne eine Betätigung des Sperrelements 30 sicher verhindert ist. Entsprechende Ausformungen von Zahnstange 26 und Sperrzahn 36 sind im Stand der Technik bekannt. Die Daumenauflage 33 ist so gestaltet, dass sie den Daumen eines Nutzers im Wesentlichen von unten stützt, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist. Zudem befindet sich die Daumenauflage 33 bei diesem Ausführungsbeispiel stets oberhalb des Stegs 13 und erstreckt sich lateral beiderseits des Stegs 13, sodass der Instrumentengriff für Rechtshänder und Linkshänder benutzbar ist.

Der Punkt 31, an dem das Sperrelement 30 an dem Steg 13 des ersten Griffelements 10 gelenkig befestigt ist, befindet sich zwischen dem Betätigungsabschnitt 32 mit der Daumenauflage 33 und dem ersten Sperrglied 35 mit dem Sperrzahn 36. Eine Blattfeder 41 ist zwischen dem ersten Griffelement 10 und dem zweiten Griffelement 20 angeordnet und drängt die Griffelemente 10, 20 in eine Öffnungsstellung. Die Blattfeder 41 ist an dem ersten Griffelement 10 befestigt und liegt an dem zweiten Griffelement 20 an.

Indem der Daumen eines Nutzers leicht gebeugt wird, bewegt sich die Daumenkuppe, welche sich bei einer ergonomischen Handhaltung auf der Daumenauflage 33 befindet, nach unten. Dadurch wird das Sperrelement 30 um den Gelenkpunkt 31 gedreht und der Sperrzahn 36 des ersten Sperrglieds 35 bewegt sich außer Eingriff mit den Zähnen der Zahnstange 26 des zweiten Sperrglieds 25, welches einstückig mit dem zweiten Griffelement 20 ausgebildet ist und zu dem ersten Griffelement 10 hin vorsteht. In diesem Zustand kann ein beliebiges Öffnen und Schließen des Instrumentengriffs und somit des zugehörigen Mauls des Instruments bewirkt werden. Um eine Schließposition zu sperren, d.h. ein ungewolltes Öffnen aus dieser Position heraus zu verhindern, streckt der Nutzer den Daumen so weit aus, bis die Daumenauflage 33 und somit das Sperrglied 30 in seine Ausgangslage

zurück kehrt. Dabei tritt der Sperrzahn 36 in Eingriff mit der Zahnstange 26 und ein Sperren des Instrumentengriffs wird bewirkt.

Im Folgenden ist ein zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die Fig. 3A und 3B beschrieben, wobei hier vorwiegend die Unterschiede zu dem ersten Ausführungsbeispiel erläutert sind. Die einzigen Unterschiede zu dem ersten Ausführungsbeispiel liegen darin, dass die Daumenauflage 33 relativ schmal ausgebildet ist und dass die Fingerauflagen für den Mittelfinger und den Ringfinger als eine gemeinsame ringförmige Auflage 21A ausgebildet sind. Wie dies in Fig. 3B gezeigt ist, ist der Steg 13 des ersten Griffelements 10 geschlitzt und das zweite Griffelement 20 sowie das Sperrelement 30 sind in diesem Schlitz 34 angeordnet. Auf diese Weise weist das erste Griffelement 10 quasi 2 Stege auf. Prinzipiell kann das erste Griffelement 10 aber auch nur einen Steg 13 aufweisen und das zweite Griffelement 20 sowie das Sperrglied 30 werden nicht in einem Schlitz 34 angeordnet sondern seitlich des dann einzigen Stegs 13.

Ein drittes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist im Folgenden im Detail unter Bezugnahme auf die Fig. 4A und 4B beschrieben, wobei wiederum vorwiegend die Unterschiede zum ersten Ausführungsbeispiele erläutert sind. Das Sperrelement 30A weist eine sehr breite Daumenauflage 33B auf, welche zudem unterhalb des Stegs 13 angeordnet ist. Die Feder 42A, mit der das Sperrelement 30A in die Sperrposition gedrängt wird, ist im Bereich der Handballenauflage 12 befestigt und liegt von schräg unten an dem ersten Sperrglied 35 an. Die Daumenballenauflage 33B ist deshalb so breit gestaltet, da sich der Daumen in der Nutzungsposition nun nicht über dem Steg 13 sondern neben dem Steg 13 befindet. Um ein versehentliches Abrutschen des Daumens von der Daumenauflage 33B zu verhindern, ist diese entsprechend zu dimensionieren.

Dem Fachmann ergeben sich zudem aus den anliegenden Ansprüchen, der obigen Beschreibung und den Figuren zahlreiche weitere Ausführungsformen und Abwandlungen der vorliegenden Erfindung. Selbstverständlich können einzelne Merkmale oder Gruppen von Merkmalen der verschiedenen Ausführungsbeispiele beliebig geeignet miteinander kombiniert werden. Die Blattfedern können beispielsweise auch durch Schenkelfedern oder Torsionsfedern substituiert werden.

Patentansprüche

1. Chirurgischer Instrumentengriff für ein chirurgisches Instrument mit einem ersten Griffelement 10, welches mit einem von einem Schaftbauteil 1 und einem Betätigungsglied 2 eines chirurgischen Instruments starr verbindbar ist, wobei an dem ersten Griffelement 10 eine Zeigefingerauflage 11 und eine Handballenauflage 12 ausgebildet sind, einem zweiten Griffelement 20, welches gelenkig mit dem ersten Griffelement 10 verbunden ist und mit dem anderen von dem Schaftbauteil 1 und dem Betätigungsglied 2 des chirurgischen Instruments koppelbar ist, wobei an dem zweiten Griffelement 20 mindestens eine weitere Fingerauflage 21, 22, 23; 21A, 23A ausgebildet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
an dem ersten Griffelement 10 ein Sperrelement 30 drehbar angebracht ist, wobei das Sperrelement 30 einen Betätigungsabschnitt 32, 32A und ein erstes Sperrglied 35 aufweist,
an dem zweiten Griffelement 20 ein zweites Sperrglied 25 vorgesehen ist,
das erste Sperrglied 35 elastisch zu dem zweiten Sperrglied 25 hin vorgespannt ist,
das erste und das zweite Sperrglied 25, 35 daran angepasst sind, zusammenzuwirken, um eine Vergrößerung des Abstands zwischen der Handballenauflage 12 an dem ersten Griffelement 10 und der mindestens einen weiteren Fingerauflage 21, 22, 23; 21A, 23A an dem zweiten Griffelement 20 zu verhindern, und
der Betätigungsabschnitt 32, 32A eine Daumenauflage 33, 33A aufweist, die daran angepasst ist, den Daumen eines Nutzers im Wesentlichen von unten zu stützen.
2. Chirurgischer Instrumentengriff nach Anspruch 1, wobei das Sperrelement 30 zwischen dem Betätigungsabschnitt 32 und dem ersten Sperrglied 35 an dem ersten Griffelement 10 drehbar angebracht ist.

3. Chirurgischer Instrumentengriff nach Anspruch 1 oder 2, wobei ein elastisches Element 41 zwischen dem ersten Griffelement 10 und dem zweiten Griffelement 20 angeordnet ist, welches daran angepasst ist, die Griffelemente 10, 20 in eine Öffnungsstellung zu drängen, wobei das elastische Element 41 bevorzugt eine Blattfeder ist, die weiter bevorzugt an dem ersten Griffteil 10 befestigt ist und an dem zweiten Griffelement 20 anliegt.
4. Chirurgischer Instrumentengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Zeigefingerauflage 11, die Handballenauflage 12 und/oder wenigstens eine weitere Fingerauflage 21, 22, 23, 21A, 23A als im Wesentlichen geschlossener Ring 21A ausgebildet ist.
5. Chirurgischer Instrumentengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Zeigefingerauflage 11 und die Handballenauflage 12 mit einem Steg 13 verbunden sind und die Daumenauflage 33 zumindest in der Ausgangsstellung oberhalb des Steges 13 angeordnet ist.
6. Chirurgischer Instrumentengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das erste Sperrglied 35 einen Sperrzahn 36 aufweist, der zu dem zweiten Sperrglied 25 hin vorsteht, und das zweite Sperrglied 25 eine Zahnstange 26 aufweist, die dem ersten Sperrglied 35 zugewandt ist und die bevorzugt kreisbogenförmig gestaltet ist.
7. Chirurgischer Instrumentengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei

das erste Sperrglied 35 mittels einer Blattfeder 42 zu dem zweiten Sperrglied 25 hin vorgespannt ist, die bevorzugt an dem ersten Griffelement 10 befestigt ist und an dem Sperrelement 30 anliegt.

8. Chirurgischer Instrumentengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei

die Daumenauflage 33, 33A sich beiderseits der Längsachse des ersten Griffelements 10 erstreckt, um rechtshändig und linkshändig betätigbar zu sein.

9. Chirurgisches Instrument mit

einem Schaftbauteil 1,

einem Betätigungsglied 2,

einem Maulteil, welches durch eine axiale Relativbewegung von Schaftbauteil 1 und Betätigungsglied 2 betätigbar ist,

gekennzeichnet durch

einen chirurgischen Instrumentengriff nach einem der vorstehenden Ansprüche.

10. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 9, wobei

das erste Griffelement 10 starr mit einem von einem Schaftbauteil 1 und einem Betätigungsglied 2 eines chirurgischen Instruments verbunden ist, und

das zweite Griffelement 20 mit dem anderen von dem Schaftbauteil 1 und dem Betätigungsglied 2 des chirurgischen Instruments gekoppelt ist.

1/2

Fig. 1

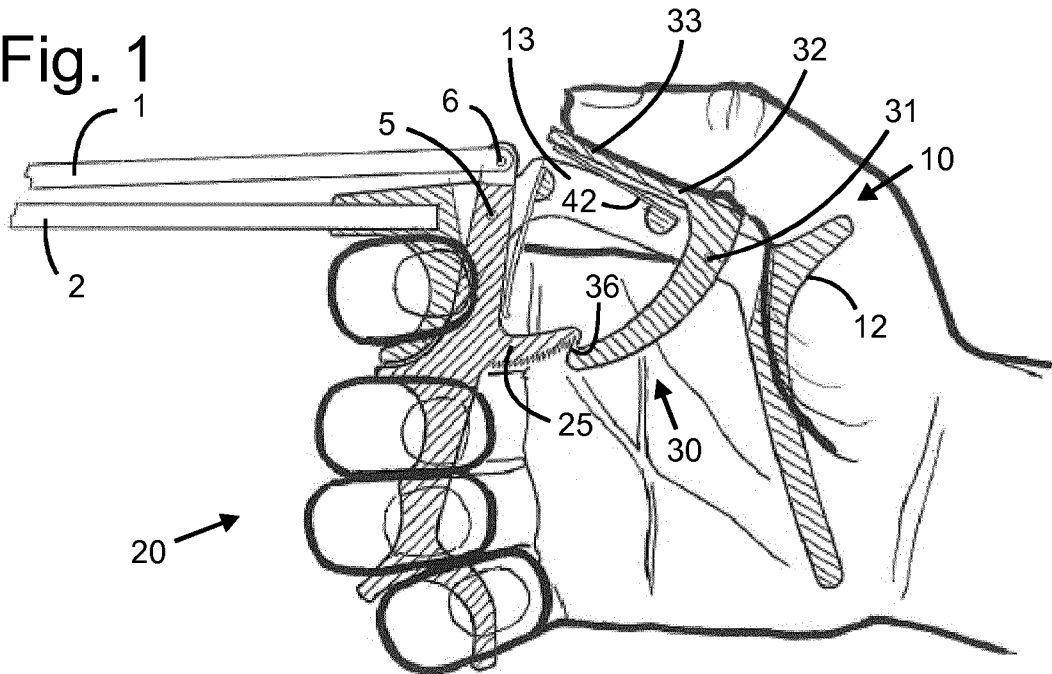


Fig. 2

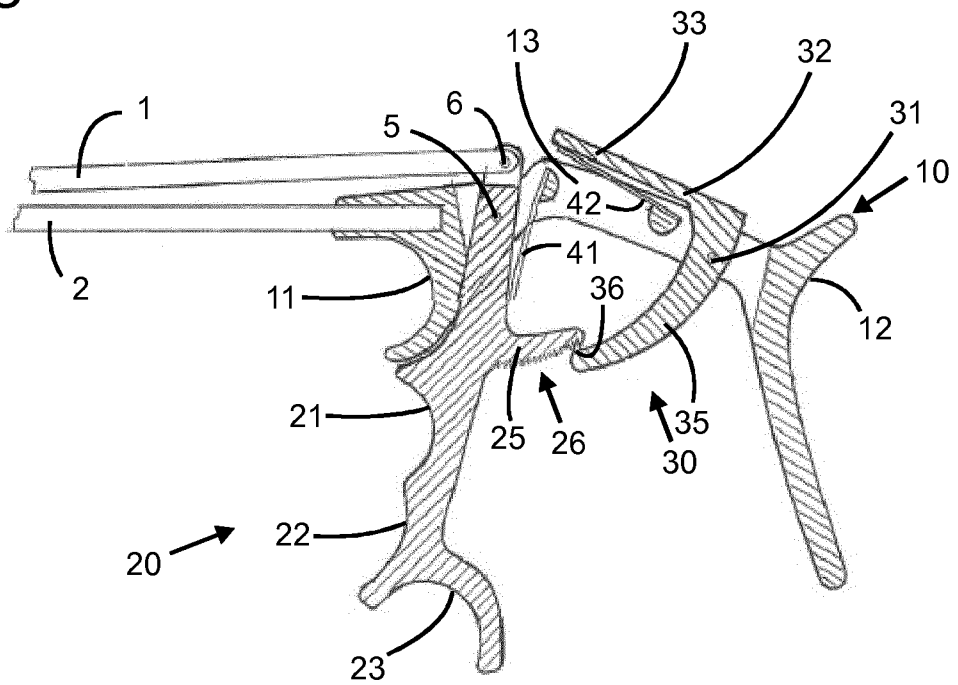


Fig. 3B

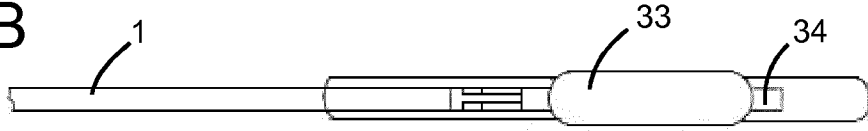


Fig. 3A

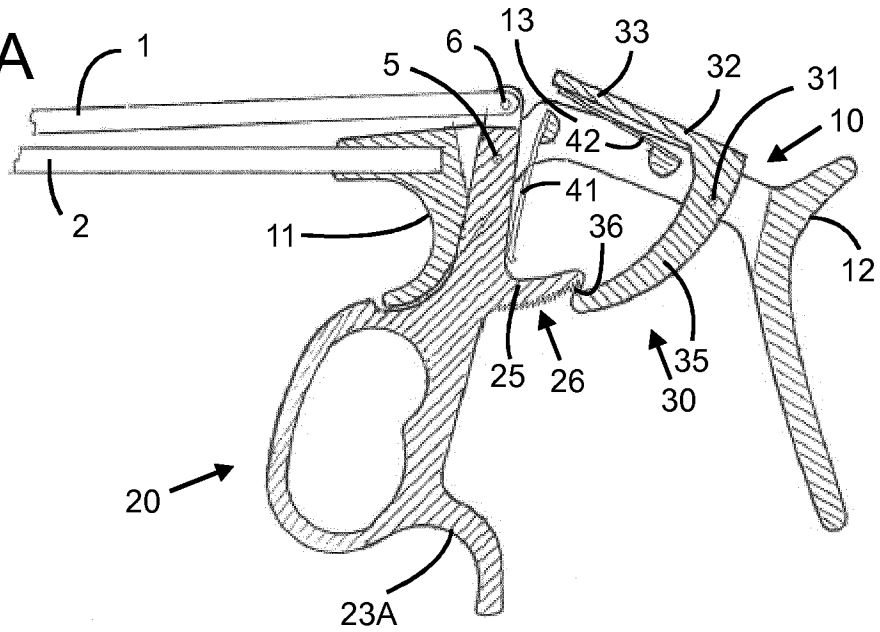


Fig. 4B

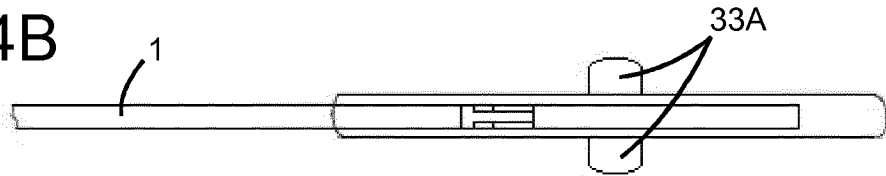
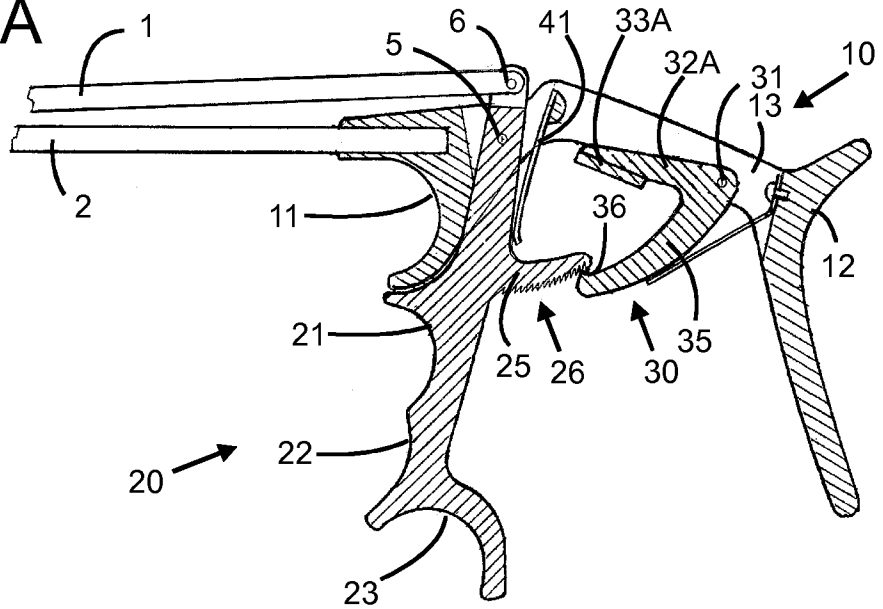


Fig. 4A



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/065407

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B17/28 A61B17/29
ADD. A61B17/00

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 A62B

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 practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/179524 A1 (WEBER ROBERT M [US] ET AL) 2 August 2007 (2007-08-02) paragraph [0017] - paragraph [0024]; figures 1-4	1-10
X	WO 2009/132359 A2 (DOWNEY EARL C [US]; CARTER STEPHEN B [US]; GROSS KENNETH A [US]; SCHMU) 29 October 2009 (2009-10-29) page 19, line 9 - page 25, line 6; figures 1-10,17-22 page 27, line 12 - page 29, line 2 page 9, line 10 - page 16, line 14	1-10
A	DE 298 06 799 U1 (WOLF GMBH RICHARD [DE]) 25 June 1998 (1998-06-25) page 3, line 11 - page 6, line 17; figures 1-5	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 application or patent 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 20 November 2013	Date of mailing of the international search report 27/11/2013
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 Neef, Tatjana

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/065407

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 296 23 113 U1 (WINTER & IBE OLYMPUS [DE]) 30 October 1997 (1997-10-30) page 5, line 16 - page 7, last line; figures 1-3 -----	1-10
A	US 5 735 873 A (MACLEAN DAVID S [US]) 7 April 1998 (1998-04-07) column 2, line 40 - column 6, line 8; figures 1-15 -----	1-10
A	WO 2005/079680 A2 (STORZ KARL GMBH & CO KG [DE]; STORZ MARTIN [DE]) 1 September 2005 (2005-09-01) page 5, paragraph 6 - page 7, paragraph 2; figure 1a -----	1-10
A	US 6 129 740 A (MICHELSON GARY KARLIN [US]) 10 October 2000 (2000-10-10) column 3, line 50 - column 6, line 12; figures 1-5 -----	1-10
A	US 3 669 487 A (ROBERTS LONNIE D ET AL) 13 June 1972 (1972-06-13) column 1, line 47 - column 4, line 22; figures 1,3 -----	1-10
A	US 2012/184946 A1 (PRICE DANIEL W [US] ET AL) 19 July 2012 (2012-07-19) paragraph [0109] - paragraph [0215]; figures 1-72 paragraph [0229] - paragraph [0238] -----	1-10
A	DE 103 53 605 A1 (STORZ MARTIN [DE]) 16 June 2005 (2005-06-16) cited in the application paragraph [0003] - paragraph [0011]; figures 1,2 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/065407

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007179524 A1	02-08-2007	AT 480192 T	15-09-2010
		EP 1815809 A1	08-08-2007
		US 2007179524 A1	02-08-2007
		US 2013103007 A1	25-04-2013

WO 2009132359 A2	29-10-2009	CA 2722566 A1	29-10-2009
		EP 2278927 A2	02-02-2011
		US 2009299141 A1	03-12-2009
		WO 2009132359 A2	29-10-2009

DE 29806799 U1	25-06-1998	DE 29806799 U1	25-06-1998
		US 6071299 A	06-06-2000

DE 29623113 U1	30-10-1997	DE 19739002 A1	02-04-1998
		DE 29623113 U1	30-10-1997

US 5735873 A	07-04-1998	AU 5799798 A	15-07-1998
		US 5735873 A	07-04-1998
		WO 9826722 A1	25-06-1998

WO 2005079680 A2	01-09-2005	DE 102004009199 A1	15-09-2005
		EP 1699368 A2	13-09-2006
		US 2007032810 A1	08-02-2007
		WO 2005079680 A2	01-09-2005

US 6129740 A	10-10-2000	US 6129740 A	10-10-2000
		US 6609322 B1	26-08-2003
		US 2004035903 A1	26-02-2004

US 3669487 A	13-06-1972	NONE	

US 2012184946 A1	19-07-2012	AU 2008308606 A1	09-04-2009
		CA 2701962 A1	09-04-2009
		CN 101883531 A	10-11-2010
		EP 2217157 A2	18-08-2010
		JP 2010540186 A	24-12-2010
		JP 2013208456 A	10-10-2013
		US D661801 S1	12-06-2012
		US D661802 S1	12-06-2012
		US D661803 S1	12-06-2012
		US D661804 S1	12-06-2012
		US 2009105750 A1	23-04-2009
		US 2012184946 A1	19-07-2012
		WO 2009046234 A2	09-04-2009

DE 10353605 A1	16-06-2005	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A61B17/28 A61B17/29
 ADD. A61B17/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A61B A62B

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2007/179524 A1 (WEBER ROBERT M [US] ET AL) 2. August 2007 (2007-08-02) Absatz [0017] - Absatz [0024]; Abbildungen 1-4 -----	1-10
X	WO 2009/132359 A2 (DOWNEY EARL C [US]; CARTER STEPHEN B [US]; GROSS KENNETH A [US]; SCHMU) 29. Oktober 2009 (2009-10-29) Seite 19, Zeile 9 - Seite 25, Zeile 6; Abbildungen 1-10,17-22 Seite 27, Zeile 12 - Seite 29, Zeile 2 Seite 9, Zeile 10 - Seite 16, Zeile 14 -----	1-10
A	DE 298 06 799 U1 (WOLF GMBH RICHARD [DE]) 25. Juni 1998 (1998-06-25) Seite 3, Zeile 11 - Seite 6, Zeile 17; Abbildungen 1-5 ----- -/--	1-10



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

20. November 2013

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/11/2013

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

Neef, Tatjana

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 296 23 113 U1 (WINTER & IBE OLYMPUS [DE]) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) Seite 5, Zeile 16 - Seite 7, letzte Zeile; Abbildungen 1-3 -----	1-10
A	US 5 735 873 A (MACLEAN DAVID S [US]) 7. April 1998 (1998-04-07) Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 6, Zeile 8; Abbildungen 1-15 -----	1-10
A	WO 2005/079680 A2 (STORZ KARL GMBH & CO KG [DE]; STORZ MARTIN [DE]) 1. September 2005 (2005-09-01) Seite 5, Absatz 6 - Seite 7, Absatz 2; Abbildung 1a -----	1-10
A	US 6 129 740 A (MICHELSON GARY KARLIN [US]) 10. Oktober 2000 (2000-10-10) Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 6, Zeile 12; Abbildungen 1-5 -----	1-10
A	US 3 669 487 A (ROBERTS LONNIE D ET AL) 13. Juni 1972 (1972-06-13) Spalte 1, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 22; Abbildungen 1,3 -----	1-10
A	US 2012/184946 A1 (PRICE DANIEL W [US] ET AL) 19. Juli 2012 (2012-07-19) Absatz [0109] - Absatz [0215]; Abbildungen 1-72 Absatz [0229] - Absatz [0238] -----	1-10
A	DE 103 53 605 A1 (STORZ MARTIN [DE]) 16. Juni 2005 (2005-06-16) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0003] - Absatz [0011]; Abbildungen 1,2 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/065407

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007179524 A1	02-08-2007	AT 480192 T	15-09-2010
		EP 1815809 A1	08-08-2007
		US 2007179524 A1	02-08-2007
		US 2013103007 A1	25-04-2013

WO 2009132359 A2	29-10-2009	CA 2722566 A1	29-10-2009
		EP 2278927 A2	02-02-2011
		US 2009299141 A1	03-12-2009
		WO 2009132359 A2	29-10-2009

DE 29806799 U1	25-06-1998	DE 29806799 U1	25-06-1998
		US 6071299 A	06-06-2000

DE 29623113 U1	30-10-1997	DE 19739002 A1	02-04-1998
		DE 29623113 U1	30-10-1997

US 5735873 A	07-04-1998	AU 5799798 A	15-07-1998
		US 5735873 A	07-04-1998
		WO 9826722 A1	25-06-1998

WO 2005079680 A2	01-09-2005	DE 102004009199 A1	15-09-2005
		EP 1699368 A2	13-09-2006
		US 2007032810 A1	08-02-2007
		WO 2005079680 A2	01-09-2005

US 6129740 A	10-10-2000	US 6129740 A	10-10-2000
		US 6609322 B1	26-08-2003
		US 2004035903 A1	26-02-2004

US 3669487 A	13-06-1972	KEINE	

US 2012184946 A1	19-07-2012	AU 2008308606 A1	09-04-2009
		CA 2701962 A1	09-04-2009
		CN 101883531 A	10-11-2010
		EP 2217157 A2	18-08-2010
		JP 2010540186 A	24-12-2010
		JP 2013208456 A	10-10-2013
		US D661801 S1	12-06-2012
		US D661802 S1	12-06-2012
		US D661803 S1	12-06-2012
		US D661804 S1	12-06-2012
		US 2009105750 A1	23-04-2009
		US 2012184946 A1	19-07-2012
		WO 2009046234 A2	09-04-2009

DE 10353605 A1	16-06-2005	KEINE	
