

(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
27. Februar 2014 (27.02.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/029456 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61B 17/29 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/002128

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Juli 2013 (17.07.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 016 396.7
21. August 2012 (21.08.2012) DE

(71) Anmelder: **OLYMPUS WINTER & IBE GMBH**
[DE/DE]; Kuehnstraße 61, 22045 Hamburg (DE).

(72) Erfinder: **HIRSCHFELD, Simon**; Altmühlenweg 71,
22393 Hamburg (DE).

(74) Anwalt: **HAUSFELD, Norbert**; MEISSNER, BOLTE &
PARTNER GBR, Beselerstrasse 6, 22607 Hamburg (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, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, 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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: SURGICAL FORCEPS

(54) Bezeichnung : CHIRURGISCHE ZANGE

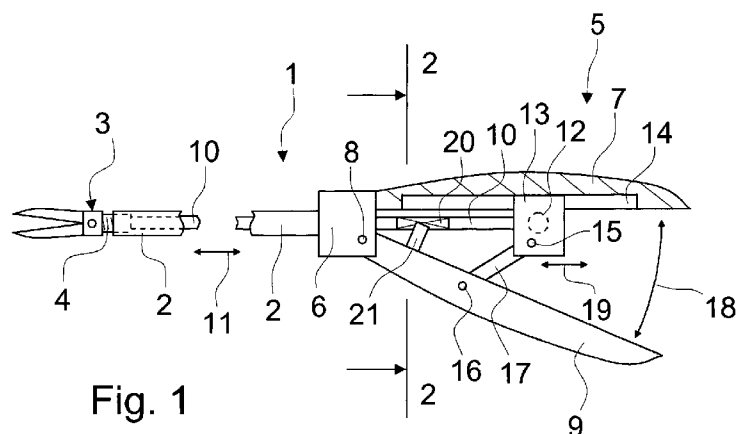


Fig. 1

(57) Abstract: Surgical forceps (1, 31) with a shaft (2, 32) at the distal end of which a jaws piece (3, 33) comprising jaws is removably mounted. Said jaws piece is connected in a rotationally fixed manner to the distal end of an actuating rod (10, 40) running parallel to the shaft (2, 32). The proximal end of the actuating rod can be coupled in a rotationally fixed and longitudinally displaceable manner to a handle (5, 35) arranged on the proximal end of the shaft (2, 32) for transferring movements executed in the longitudinal direction of the shaft (2, 32). Said surgical forceps are characterized in that the handle (5, 35) is designed in such a manner that the rotationally fixed coupling to the actuating rod (10, 40) disengages when the handle (5, 35) is actuated to open the jaws piece (3, 33).

(57) Zusammenfassung: Eine Chirurgische Zange

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/029456 A1



(1, 31) mit einem Schaft (2, 32), an dessen distalem Ende ein ein Maul aufweisendes Maulteil (3, 33) abnehmbar befestigt ist, das mit dem distalen Ende einer parallel zum Schaft (2, 32) verlaufenden Betätigungsstange (10, 40) drehfest verbunden ist, deren proximales Ende mit einem am proximalen Ende des Schaftes (2, 32) angeordneten Handgriff (5, 35) zur Übertragung von in Längsrichtung des Schaftes (2, 32) ausgeführten Bewegungen verbunden und drehfest und längsverschieblich koppelbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (5, 35) derart ausgebildet ist, dass seine drehfeste Koppelung mit der Betätigungsstange (10, 40) bei zur Öffnung des Maulteiles (3, 33) betätigtem Handgriff (5, 35) ausser Eingriff gelangt.

Chirurgische Zange

Die Erfindung betrifft eine chirurgische Zange der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art.

Gattungsgemäße Zangen sind aus der DE 94 18 094 U1 bekannt. Sie können mit einem längeren Schaft ausgebildet sein, um in der endoskopischen Chirurgie, bzw. der Laparoskopie Anwendung finden zu können. Insbesondere sind solche Zangen auch als Nadelhalter verwendbar, mit denen in der endoskopischen Chirurgie genäht werden kann.

Solche Zangen sind zu Reinigungszwecken auseinandernehmbar. Dazu wird das Maulteil vom distalen Ende des Schaftes abgenommen. Übliche Verbindungen an dieser Stelle sind Schraubgewinde oder Bajonettkupplungen. Solche Verbindungen können bei Drehbelastung, welche beim Nähen häufig vorkommt, unbeabsichtigt öffnen und benötigen somit eine zusätzliche Drehsicherung, für die im distalen Endbereich des Schaftes kein Platz ist. Gattungsgemäß wird daher das proximale Ende der drehfest mit dem Maulteil verbundenen Betätigungsstange

drehfest gekoppelt. Im Bereich des Handgriffes ist dafür ausreichend Platz vorhanden. Die drehfeste Koppelung muss Längsverschiebungen der Betätigungsstange, also deren Arbeitsbewegung, zulassen.

Bei der bekannten gattungsgemäßen Konstruktion erfolgt die drehfeste Koppelung der Betätigungsstange an einem Vierkantabschnitt der Betätigungsstange mittels dort angreifender Klemmbacken, die von einer auf dem Handgriff längsverschiebbar gelagerten Schiebehülse gesteuert werden.

Die bekannte Konstruktion benötigt für die drehfeste Koppelung der Betätigungsstange also zusätzliche, von Hand betätigbare Elemente. Sie ist konstruktiv sehr aufwändig und benötigt zu ihrer Betätigung zusätzliche Bedienungsschritte.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine gattungsgemäße Zange hinsichtlich ihrer Konstruktion und Handhabung zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Kennzeichnungsteiles des Anspruches 1 gelöst.

Erfindungsgemäß ist der Handgriff so ausgebildet, dass die drehfeste Koppelung beim Bewegen des Handgriffes in Richtung der Öffnungsstellung des Maules außer Eingriff gelangt. Es muss also nur der Handgriff zum Öffnen des Maules betätigt werden, um dabei automatisch auch die drehfeste Koppelung der Betätigungsstange außer Eingriff zu bringen. Zusätzliche Betätigungen der Drehkoppelung sind nicht erforderlich. Es lässt sich hiermit auch die Konstruktion der Zange wesentlich vereinfachen. Es ist mit dieser Konstruktion sichergestellt, dass beim Schließen der Zange die drehfeste Koppelung in Eingriff gelangt und somit bei allen chirurgischen Arbeiten mit der Zange das unbeabsichtigte Lösen des Maulteiles verhindert wird. Nur bei geöffnetem Maulteil kann dieses auch abge-

nommen werden. Mit dieser Konstruktion ergibt sich eine hohe Patientensicherheit bei einfacher Bedienbarkeit.

Eine hinsichtlich ihrer konstruktiven Einfachheit vorteilhafte Ausführung gemäß Anspruch 2 sieht vor, dass ein bewegbares Griffstück des Handgriffes in dreh-sperrenden Eingriff mit der Betätigungsstange gelangt.

Dabei ist vorteilhaft gemäß Anspruch 3 über einen Bewegungsbereich des Griffstückes ein drehsichernder Formschlusseingriff gewährleistet, der z. B. vorteilhaft gemäß Anspruch 4 durch eine Gabel am bewegten Griffstück gegeben ist, welche drehsichernd über parallele Flächen an der Betätigungsstange greifen kann. Damit bleibt in der erforderlichen Weise während des drehsichernden Eingriffes die Längsbewegbarkeit der Betätigungsstange erhalten.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise und schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen chirurgischen Zange mit Betätigungsstange,
- Fig. 2 einen Schnitt nach Linie 2 – 2 in Fig. 1 im Bereich der Betätigungsstange,
- Fig. 3 eine Seitenansicht einer chirurgischen Zange anderer Ausführungsform, mit Betätigungsstange, und
- Fig. 4 einen Schnitt nach Linie 4 – 4 in Fig. 3 im Bereich der Betätigungsstange.

Die Figuren 1 und 2 zeigen eine erste Ausführungsform einer chirurgischen Zange 1, die mit einem langgestreckten, rohrförmig ausgebildeten Schaft 2 versehen ist, an dessen distalem Ende ein das dargestellte Zangenmaul ausbildendes Maulteil 3 mit einem Gewinde 4 einschraubbar ist, das in der Fig. 1 teilweise herausgeschraubt dargestellt ist.

Am proximalen Ende des Schaftes 2 ist ein Handgriff 5 mit seinem Hauptkörper 6 befestigt, z. B. abnehmbar.

Der in Fig. 1 dargestellte Handgriff 5 ist in gestreckter Bauweise ausgebildet, also im Wesentlichen in Richtung des Schaftes 2 erstreckt.

Der Handgriff 5 weist zwei Griffstücke auf und zwar ein am Hauptkörper 6 feststehend angeordnetes festes Griffstück 7 und ein am Hauptkörper 6 mit einer Achse 8 schwenkbar gelagertes, bewegliches Griffstück 9. Die Griffstücke 7 und 9 können von einer Hand umfasst und aus der dargestellten teilgeöffneten Stellung zusammengedrückt werden.

Am Maulteil 3 ist eine Betätigungsstange 10 drehfest verbunden, die bei Längsbetätigung in Richtung des Pfeiles 11 das Öffnen und Schließen des Maules des Maulteiles 3 bewirkt. Der proximale Endbereich der Betätigungsstange 10 überragt den Hauptkörper 6 bis in den Bereich zwischen den Griffstücken 7 und 9 und ist dort mit einem als Kugel gestrichelt dargestellten Endkörper 12 lösbar in einem Koppelungskörper 13 befestigt, welcher in einer Längsführungseinrichtung, die in Fig. 1 als Nut 14 dargestellt ist, am festen Griffstück 7 in Richtung des Schaftes 2 längsverschiebbar geführt ist.

Eine am Koppelungskörper 13 und am beweglichen Griffstück 9 mit Achsen 15 und 16 gelagerte Koppelstange 17 sorgt dafür, dass bei Öffnungs- und Schließbewegung der Griffstücke 7 und 9 in Richtung des Pfeiles 18 der Koppelungs-

körper 13 in Richtung des Pfeiles 19, also in Richtung des Schaftes 2 bewegt wird. Er nimmt dabei die angekuppelte Betätigungsstange 10 in Richtung des Pfeiles 11 mit.

Beim Schließen des Handgriffes 5, also bei Annäherung der Griffstücke 7 und 9 aneinander, wird die Betätigungsstange 10 bei der dargestellten Kinematik zurückgezogen und daher das Maul des Maulteiles 3 geschlossen.

Die dargestellte Konstruktion ist so robust ausgebildet, dass sie als Nadelhalter verwendbar ist und die dazu erforderlichen Kräfte aufbringen kann. Die Länge des Schaftes 2 kann ausreichend gewählt werden, um die Zange für endoskopische, bzw. laparoskopische Zwecke verwendbar zu machen. Sie kann also insbesondere zum endoskopischen Nähen im Bauchraum verwendet werden.

Insbesondere für die Verwendung als Nadelhalter muss die dargestellte Zange noch mit einer Sperrklinke versehen werden, die die Zange im geschlossenen Zustand sperrt. Sie kann in üblicher Weise zwischen den Griffstücken 7 und 9 ausgebildet sein. Eine solche Rastkonstruktion ist im dargestellten Ausführungsbeispiel aus Gründen der zeichnerischen Vereinfachung fortgelassen.

Zwischen den Griffstücken 7 und 9 kann ferner eine nicht dargestellte Spreizfeder angeordnet sein, die den Handgriff 5 bei Nichtbetätigung in die Öffnungsstellung zwingt.

Die dargestellte Verbindung zwischen dem Maulteil 3 und dem Schaft 2 mit einem Gewinde 4 ist nicht drehsicher. Greift das Maulteil 3 an irgendeiner Körperstelle fest an, und versucht der Arzt nun, die Zange mit Kraft zu drehen, um beispielsweise eine Nadel in sehr festes Gewebe mit einer Drehbewegung einzustecken, so kann es zum Lösen des Gewindes 4 kommen. Das Maulteil 3 lockert sich und kann im Extremfall abfallen und im Körper verbleiben. Auch weniger

dramatische Fälle sind noch sehr störend, wenn sich z. B. im Bereich des Gewindes 4 ein Spalt zwischen dem Maulteil 3 und dem Schaft 2 bildet, in dem sich Verunreinigungen festsetzen können. Auch Bajonettkupplungen sind drehgefährdet.

Daher ist bei gattungsgemäßen Zangen, wie in der eingangs genannten Schrift dargestellt, eine zusätzliche Drehsicherung notwendig, für die im distalen Endbereich des Schaftes 2 kein Platz ist. Es ist daher eine Drehsicherung der Betätigungsstange 10 im Bereich des Handgriffes 5 vorgesehen.

Für diese proximale Drehsicherung der Betätigungsstange 10 weist die Betätigungsstange einen Formabschnitt auf, an dem sie den in Fig. 2 schraffiert dargestellten Querschnitt aufweist, der durch zwei parallele Flächen 20 begrenzt ist. Am beweglichen Griffstück 9 ist ein Formstück in Form einer Gabel 21 befestigt, die mit den beiden in Fig. 2 dargestellten Gabelarmen versehen ist. Die Gabel hat eine Weite, also einen Abstand zwischen den Gabelarmen, die dem Abstand der Parallelfächen 20 entspricht. Wie Fig. 2 zeigt, kann die Gabel 21 also die Betätigungsstange 10 in dem Formabschnitt mit den Flächen 20 mit Drehformschluss erfassen. Dabei bleibt die Längsverschiebbarkeit der Betätigungsstange 10 erhalten.

Die Gabel 21 ist an dem beweglichen Griffstück 9 derart angeordnet, dass sie beim Schließen des Handgriffes, also bei Bewegung des beweglichen Griffstückes 9 auf das feststehende Griffstück 7 zu, in Eingriff mit der Betätigungsstange kommt. Bei voll geöffnetem Handgriff, also bei weit vom feststehenden Griffstück 7 weg bewegtem beweglichem Griffstück 9 gelangt die Gabel 21 aber außer Eingriff mit der Betätigungsstange 10. Dann kann die Betätigungsstange 10 gedreht werden, um z. B. zum Auseinandernehmen der Zange das Maulteil 3 aus dem distalen Ende des rohrförmigen Schaftes 2 herauszuschrauben.

Die Figuren 3 und 4 zeigen eine chirurgische Zange 31, die sich von der Ausführungsform der Fig. 1 im Wesentlichen durch die abgewinkelte Form des Handgriffes 35 unterscheidet.

Die in Fig. 3 dargestellte Zange 31 entspricht mit dem Schaft 32 und dem Maulteil 33 der Konstruktion der Fig. 1. Das Maulteil 33 ist also auch hier mit dem als Rohr ausgebildeten Schaft 32 durch eine drehempfindliche Verbindung verbunden, also z. B. ein Gewinde oder eine Bajonettkupplung und bedarf einer zusätzlichen Drehsicherung am proximalen Ende der Betätigungsstange 40.

Die Betätigungsstange 40 ist an ihrem proximalen Ende an den Kupplungskörper 53 gekoppelt, der bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform des Handgriffes 35 am Ende eines beweglichen Griffstückes 39 sitzt. Am proximalen Ende des Schaftes 32 sitzt ein Hauptkörper 36, an dem ein feststehendes Griffstück 37 befestigt ist. An diesem ist mit einem Gelenk 70 das bewegliche Griffstück 39 schwenkbar gelagert. An den freien Enden der Griffstücke 37 und 39 sind in üblicher Ausbildung Fingerringe befestigt, an denen mit zwei Fingern einer Hand angegriffen werden kann.

An dem beweglichen Griffstück 39 ist als Formstück ein Stift 71 befestigt. An der Betätigungsstange 40 ist ein Formabschnitt mit einem Längsschlitz 72 versehen.

Werden die freien Enden der Griffstücke 37 und 39 im Sinne der Pfeile 73 zusammengedrückt, so wird die Betätigungsstange 40 zurückgezogen und das Maul des Maulteiles 33 geschlossen. Dabei wird das bewegliche Griffstück 39 im Uhrzeigersinn um das Gelenk 70 geschwenkt. Der Stift 71 bewegt sich dabei im Sinne des Pfeiles 74. Er kommt bei dieser Bewegung in den Bereich der Betätigungsstange 40 und taucht in deren Längsschlitz 72 ein, so dass sich zwischen

dem Stift 71 und dem Längsschlitz 72 ein drehsichernder Formschlusseingriff ergibt.

Wird die Zange geöffnet, so muss dazu das bewegliche Griffstück 39 entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt werden. Dabei taucht der Stift 71 aus dem Längsschlitz 72 auf und die Drehsicherung wird aufgehoben.

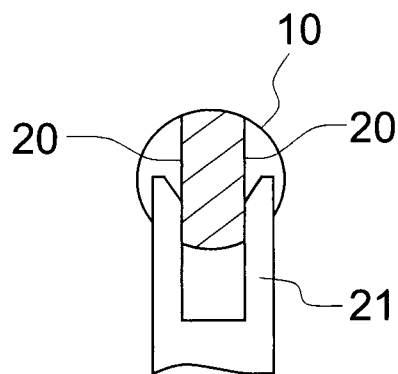
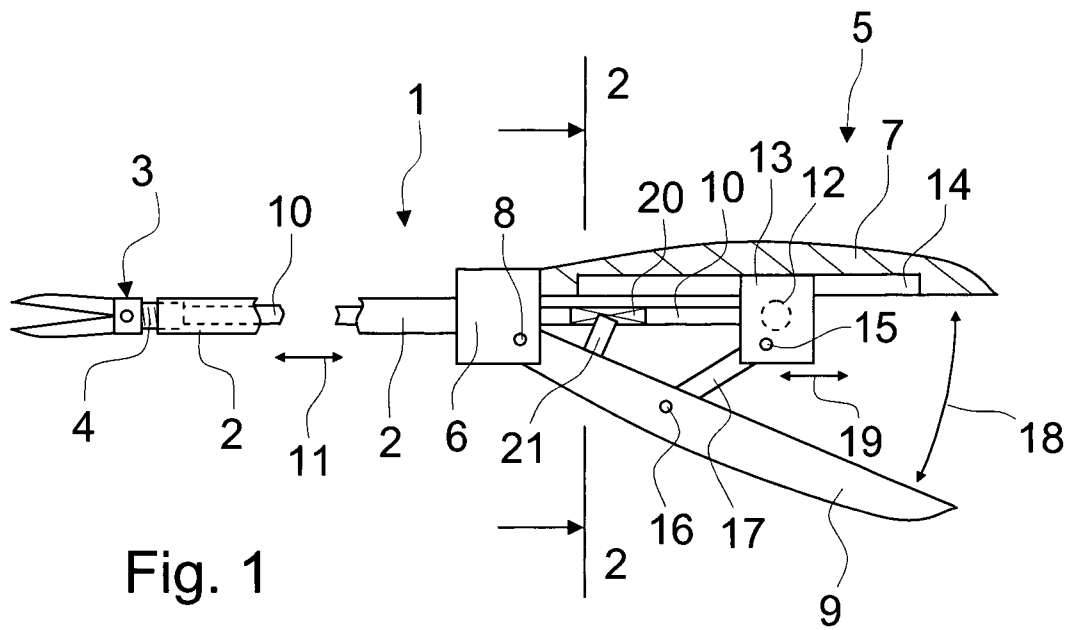
Auch die Ausführungsform der Figuren 3 und 4 kann als Nadelhalter ausgebildet sein. Die spezielle Art der Drehsicherung der Fig. 2 kann auch bei der speziellen Form des Handgriffes gemäß Fig. 3 verwendet werden und umgekehrt kann die spezielle Drehsicherung der Fig. 4 auch mit dem Handgriff der Fig. 1 verwendet werden.

ANSPRÜCHE

1. Chirurgische Zange (1, 31) mit einem Schaft (2, 32), an dessen distalem Ende ein ein Maul aufweisendes Maulteil (3, 33) abnehmbar befestigt ist, das mit dem distalen Ende einer parallel zum Schaft (2, 32) verlaufenden Betätigungsstange (10, 40) drehfest verbunden ist, deren proximales Ende mit einem am proximalen Ende des Schaftes (2, 32) angeordneten Handgriff (5, 35) zur Übertragung von in Längsrichtung des Schaftes (2, 32) ausgeführten Bewegungen verbunden und drehfest und längsverschieblich koppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Handgriff (5, 35) derart ausgebildet ist, dass seine drehfeste Koppelung mit der Betätigungsstange (10, 40) bei zur Öffnung des Maulteiles (3, 33) betätigtem Handgriff (5, 35) ausser Eingriff gelangt.
2. Zange nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Handgriff (5, 35) ein zur Betätigung des Maulteiles (3, 33) bewegbares Griffstück (9,

39) aufweist, das in seiner das Maulteil (3, 33) schliessenden Stellung in drehsperrenden Eingriff mit der Betätigungsstange (10, 40) gelangt.

3. Zange nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das bewegbare Griffstück (9, 39) derart angeordnet und ausgebildet ist, dass es bei Betätigung in Richtung der Schliessung des Maulteiles (3, 33) sich der Betätigungsstange (10, 40) mit einem Formstück (21, 71) nähert, das innerhalb eines Bewegungsbereiches des beweglichen Griffstückes (9, 39) mit einem zum Eingriff ausgebildeten Formabschnitt (20, 72) der Betätigungsstange (10, 40) in dreh sicherndem Eingriff steht.
4. Zange nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Formstück als Gabel (21) ausgebildet ist und dass der Formabschnitt zur Achse der Betätigungsstange (10) parallele Flächen (20) im Abstand der Gabelweite aufweist.



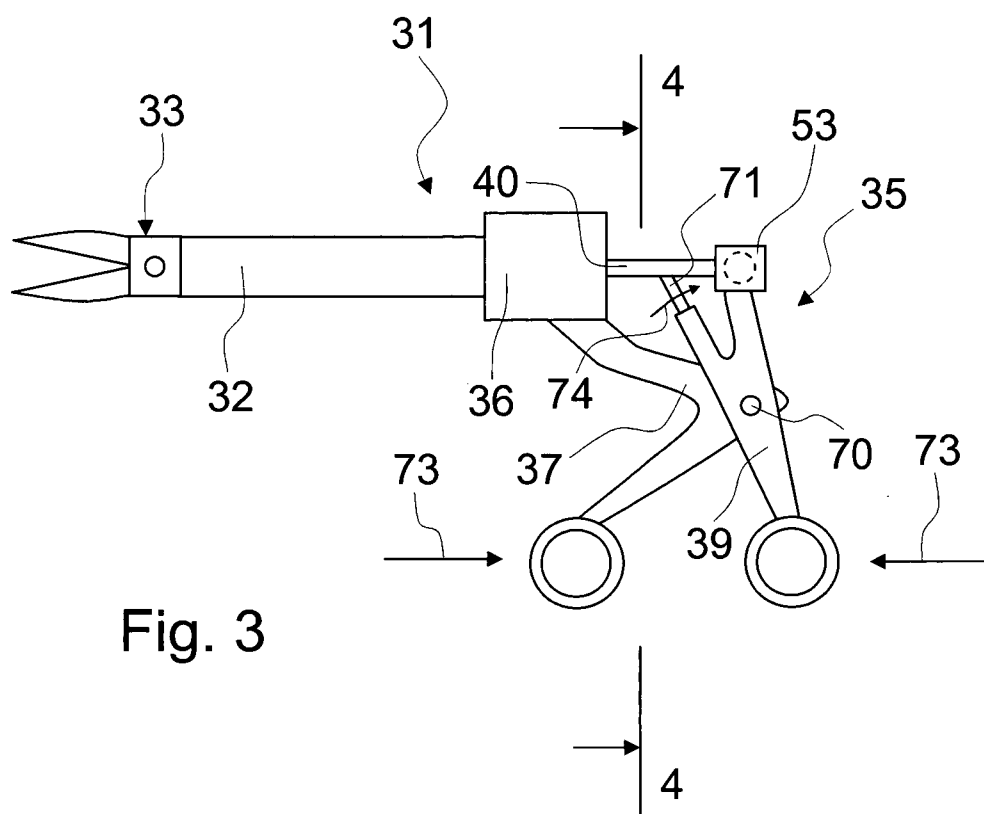


Fig. 3

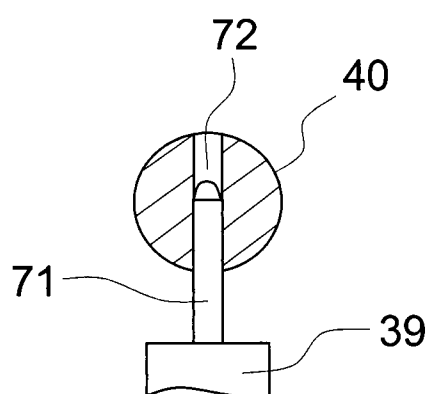


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/002128

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B17/29
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 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 5 507 297 A (SLATER CHARLES R [US] ET AL) 16 April 1996 (1996-04-16) column 3, line 63 - column 7, line 59; figures 1-6	1-4
X	----- EP 1 889 579 A2 (STORZ KARL GMBH & CO KG [DE]) 20 February 2008 (2008-02-20) paragraph [0029] - paragraph [0059]; figures 1-6 paragraph [0065] - paragraph [0071]	1-4
A	----- US 2002/082640 A1 (SCHOLER UWE [DE] ET AL) 27 June 2002 (2002-06-27) paragraph [0017] - paragraph [0036]; figures 1-3 ----- -/-	1-4



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

22 October 2013

Date of mailing of the international search report

04/11/2013

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/EP2013/002128

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 5 607 449 A (TONTARRA THOMAS [DE]) 4 March 1997 (1997-03-04) column 3, line 35 - column 6, line 54; figures 1-10 -----	1-4
A	US 2 518 994 A (MILLER WILLIAM J) 15 August 1950 (1950-08-15) column 2, line 17 - column 4, line 7; figures 1-5 -----	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/002128

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5507297	A	16-04-1996	NONE	

EP 1889579	A2	20-02-2008	AT 538735 T	15-01-2012
			DE 102006038516 A1	21-02-2008
			EP 1889579 A2	20-02-2008
			US 2008046001 A1	21-02-2008

US 2002082640	A1	27-06-2002	DE 10064623 C1	22-08-2002
			FR 2818887 A1	05-07-2002
			US 2002082640 A1	27-06-2002

US 5607449	A	04-03-1997	DE 9418094 U1	12-01-1995
			US 5607449 A	04-03-1997

US 2518994	A	15-08-1950	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61B17/29

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 507 297 A (SLATER CHARLES R [US] ET AL) 16. April 1996 (1996-04-16) Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 7, Zeile 59; Abbildungen 1-6	1-4
X	EP 1 889 579 A2 (STORZ KARL GMBH & CO KG [DE]) 20. Februar 2008 (2008-02-20) Absatz [0029] - Absatz [0059]; Abbildungen 1-6 Absatz [0065] - Absatz [0071]	1-4
A	US 2002/082640 A1 (SCHOLER UWE [DE] ET AL) 27. Juni 2002 (2002-06-27) Absatz [0017] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-3	1-4
	-/-	



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

22. Oktober 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/11/2013

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	US 5 607 449 A (TONTARRA THOMAS [DE]) 4. März 1997 (1997-03-04) Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 6, Zeile 54; Abbildungen 1-10 -----	1-4
A	US 2 518 994 A (MILLER WILLIAM J) 15. August 1950 (1950-08-15) Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildungen 1-5 -----	1-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/002128

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5507297	A	16-04-1996	KEINE
EP 1889579	A2	20-02-2008	AT 538735 T 15-01-2012 DE 102006038516 A1 21-02-2008 EP 1889579 A2 20-02-2008 US 2008046001 A1 21-02-2008
US 2002082640	A1	27-06-2002	DE 10064623 C1 22-08-2002 FR 2818887 A1 05-07-2002 US 2002082640 A1 27-06-2002
US 5607449	A	04-03-1997	DE 9418094 U1 12-01-1995 US 5607449 A 04-03-1997
US 2518994	A	15-08-1950	KEINE