

(19)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

(11)

N° de publication :

LU506203

(12)

BREVET D'INVENTION**B1**

(21)

N° de dépôt: LU506203

(51)

Int. Cl.:

A61B 17/68, A61B 17/16, A61F 2/18

(22)

Date de dépôt: 24/01/2024

(30)

Priorité:

(72)

Inventeur(s):

XU Ting – Chine

(43)

Date de mise à disposition du public: 24/07/2024

(74)

Mandataire(s):

IP SHIELD – 1616 Luxembourg (Luxembourg)

(47)

Date de délivrance: 24/07/2024

(73)

Titulaire(s):

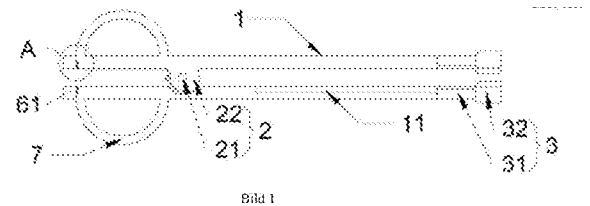
WUXI SECOND PEOPLE'S HOSPITAL – Wuxi City,
Jiangsu, (Chine)

(54)

EINE ART VON NASENBEIN-REPOSITIONS-ZANGE.

(57)

Die vorliegende Erfindung offenbart eine Nasenbeinkorrekturzange, die sich auf das Gebiet der medizinischen Zangeninstrumente bezieht. Sie umfasst: eine Art Nasenbeinkorrekturzange, die Folgendes beinhaltet: Zwei Zangenkörper sind vorgesehen, und im Inneren der Zangenkörper befindet sich eine Stufenbohrung; Verbindungsteile sind jeweils im mittleren Teil der beiden Zangenkörper angebracht, wobei die Verbindungsteile dazu dienen, die beiden Zangenkörper drehbar zu verbinden; der Zangenkopf ist mit einem Ende des Zangenkörpers verbunden, der Zangenkopf ist blütenblattförmig und kann sich radial vom Zangenkopf ausdehnen, in der Mitte des Zangenkopfes ist ein konischer Block angebracht; ein Ende des Zugdrahts ist mit dem konischen Block verbunden; ein Ende der Einstellvorrichtung reicht in die Stufenbohrung des Zangenkörpers hinein und ist drehbar mit dem Zangenkörper verbunden, das in den Zangenkörper reichende Ende der Einstellvorrichtung ist mit dem Zugdraht verbunden. Die Erfindung ermöglicht durch die Bereitstellung von zwei Zangenkörpern die Positionierung, Repositionierung und Fixierung des Nasenbeins und des Knorpels an der betroffenen Stelle des Patienten. Durch die Bereitstellung eines Zangenkopfes kann eine allseitige Unterstützung und Repositionierung des Nasenbeins des Patienten erreicht werden. Da beim Öffnen des Zangenkopfes in der Nasenhöhle noch ein gewisser Spalt vorhanden ist, kann der Patient während der Behandlung atmen.



Eine Art von Nasenbein-Repositions-Zange

Technischer Bereich

Die vorliegende Erfindung betrifft den Bereich der medizinischen Gerätetechnik und genauer gesagt eine Art von Nasenbein-Repositions-Zange.

5 Technologie im Hintergrund

Derzeit wird nach einem Nasenbeinbruch in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde häufig eines der folgenden zwei gängigen Nasenbein-Repositionswerkzeuge verwendet: Eine Art ist eine gerade, einseitig bedienbare Repositionszange für das Nasenbein, und es gibt auch andere Repositionszangen, die hauptsächlich aus dem Zangenkörper und Nieten bestehen. Diese
10 Repositionszangen können in beide Nasenlöcher eingeführt werden, um das Nasenbein zu repositionieren.

Die bestehenden Nasenbein-Repositions-Zangen, obwohl sie bei der Reposition großer Nasenbeinstücke helfen können, bieten keine umfassende Unterstützung für Patienten mit komplexer Positionierung oder größerer Verformung des Nasenbeins und ermöglichen keine
15 effektive Fixierung.

Daher ist es für Fachleute in diesem Bereich ein dringend zu lösendes Problem, eine Nasenbein-Repositions-Zange zu entwickeln, die eine effektive Unterstützung und Fixierung des Nasenbeins bei Patienten mit größerer Verformung und schwereren Nasenbeinverletzungen ermöglicht.

20 Inhalt der Erfindung

Angesichts dessen bietet die vorliegende Erfindung eine Art von Nasenbein-Repositions-Zange an, die darauf abzielt, die oben genannten Probleme der bestehenden Technik zu lösen, indem sie eine umfassende und effektive Unterstützung und Fixierung des Nasenbeins bei Patienten mit größeren Deformationen und komplexeren Verletzungen ermöglicht.

Um das oben genannte Ziel zu erreichen, verwendet die vorliegende Erfindung die folgende technische Lösung:

Eine Art von Nasenbein-Repositions-Zange, umfassend:

einen Zangenkörper, wobei zwei Zangenkörper vorgesehen sind, in denen jeweils eine Staffelbohrung eingerichtet ist;

30 ein Verbindungsstück, das jeweils in der Mitte der beiden Zangenkörper angebracht ist und dazu dient, die beiden Zangenkörper drehbar miteinander zu verbinden;

ein Zangenkopf, der mit einem Ende des Zangenkörpers verbunden ist, der Zangenkopf ist blütenblattförmig und kann sich radial nach außen ausdehnen, in der Mitte des Zangenkopfs ist ein konischer Block angeordnet;

35 eine Zugleine, deren ein Ende mit dem konischen Block verbunden ist;

ein Einstellgerät, dessen eines Ende in die Staffelbohrung des Zangenkörpers eingeführt und drehbar mit dem Zangenkörper verbunden ist, das in den Zangenkörper eingeführte Ende des Einstellgeräts ist mit der Zugleine verbunden;

wobei durch das Ziehen des konischen Blocks in Richtung des Einstellgeräts der Zangenkopf
40 nach außen ausgedehnt werden kann.

Weiterhin ist auf der dem Einstellgerät zugewandten Seite des Zangenkörpers ein Griff-Ring angebracht, der halbkreisförmig ist und dessen beide Enden fest mit dem Zangenkörper verbunden sind.

45 Darüber hinaus umfassen die beiden Verbindungsstücke eine Vernietungsachse und zwei

Reibungsscheiben, die jeweils fest mit den beiden Zangenkörpern verbunden sind. Die beiden Reibungsscheiben sind reibungsverbunden und können sich relativ zueinander drehen. Auf den Reibungsscheiben sind Positionierungsnuten angebracht, und die Vernietungsachse durchdringt die Reibungsscheiben, wobei die Vernietungsachse die beiden Reibungsscheiben vernietet.

Darüber hinaus umfasst der Zangenkopf einen Expansionszylinder und eine Unterlage. Der Expansionszylinder ist mit dem Zangenkörper verbunden, und die Unterlage ist ringförmig an dem vom Zangenkörper entfernten Ende der Außenwand des Expansionszylinders angeordnet.

Weiterhin umfasst die Erfindung auch eine Feder, die im Zangenkopf angebracht ist. Ein Ende der Feder ist mit dem konischen Block verbunden und das andere Ende mit dem Zangenkörper.

Darüber hinaus umfasst das Einstellgerät eine Einstellschraube und eine Schraubenmutterhülse. Ein Ende der Einstellschraube ist in den Zangenkörper eingeführt und drehbar mit diesem verbunden. Das in den Zangenkörper eingeführte Ende der Einstellschraube passt zur Schraubenmutterhülse, wobei das von der Einstellschraube entfernte Ende der Schraubenmutterhülse mit der Zugleine verbunden ist.

Weiterhin ist auf der Umfangsseite der Einstellschraube eine Skalenscheibe angeordnet, und am Zangenkörper in der Nähe der Einstellschraube ist ein Zeiger angebracht.

Darüber hinaus ist auf dem Zangenkörper ein Maßstab angebracht.

Durch die oben beschriebene technische Lösung ist ersichtlich, dass die vorliegende Erfindung im Vergleich zur bestehenden Technik eine Art von Nasenbein-Repositions-Zange bietet.

Durch die Anordnung von zwei Zangenkörpern kann die Nasenbein- und Knorpelverletzung des Patienten lokalisiert, reponiert und fixiert werden. Durch die Anordnung des Zangenkopfes kann eine umfassende Unterstützung und Reposition des Nasenbeins des Patienten erreicht werden. Da der Zangenkopf beim Öffnen noch einen gewissen Spalt im Nasengang lässt, können die Patienten während der Behandlung atmen..

Beschreibung der beigefügten Zeichnungen

Um die technischen Lösungen in den Beispielen der vorliegenden Erfindung oder der bestehenden Technologie klarer zu beschreiben, wird im Folgenden eine einfache Einführung in die Zeichnungen gegeben, die in der Beschreibung der Beispiele oder der bestehenden Technologie verwendet werden. Es ist offensichtlich, dass die unten beschriebenen Zeichnungen nur Beispiele der vorliegenden Erfindung sind, und für diejenigen, die im Fachgebiet tätig sind, können weitere Zeichnungen basierend auf den bereitgestellten Zeichnungen erstellt werden, ohne kreative Arbeit zu leisten.

Bild 1 ist eine Gesamtstrukturansicht einer von der vorliegenden Erfindung bereitgestellten Nasenbein-Repositions-Zange;

Bild 2 ist eine halb geschnittene Gesamtansicht einer von der vorliegenden Erfindung bereitgestellten Nasenbein-Repositions-Zange;

Bild 3 ist eine schematische Darstellung des Zangenkopfes einer von der vorliegenden Erfindung bereitgestellten Nasenbein-Repositions-Zange;

Bild 4 ist eine vergrößerte Ansicht des Bereichs A einer von der vorliegenden Erfindung bereitgestellten Nasenbein-Repositions-Zange;

Bild 5 ist eine Hauptansicht einer von der vorliegenden Erfindung bereitgestellten Nasenbein-Repositions-Zange.

Dabei: 1 ist der Zangenkörper; 11 ist ein Maßstab; 2 ist der Verbindungsteil; 21 ist eine Vernietungsachse; 22 ist eine Reibungsscheibe; 3 ist der Zangenkopf; 31 ist ein

Expansionszylinder; 32 ist eine Unterlage; 4 ist ein konischer Block; 5 ist ein Zugdraht; 6 ist eine Einstellvorrichtung; 61 ist eine Einstellschraube; 611 ist eine Skalenscheibe; 612 ist ein Zeiger; 62 ist eine Schraubenmutterhülse; 7 ist ein Griff-Ring; 8 ist eine Feder.

Detaillierte Beschreibung

Hier wird in Verbindung mit den Zeichnungen in den Ausführungsbeispielen dieser Erfindung die technische Lösung der Ausführungsbeispiele dieser Erfindung klar und vollständig beschrieben. Offensichtlich sind die beschriebenen Ausführungsbeispiele nur ein Teil der Ausführungsbeispiele dieser Erfindung und nicht alle. Auf der Basis der Ausführungsbeispiele dieser Erfindung gehören alle anderen Ausführungsbeispiele, die von Fachleuten in diesem Bereich ohne kreativen Arbeitsaufwand erhalten werden, zum Schutzbereich dieser Erfindung.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 1-5 offenbart ein Ausführungsbeispiel dieser Erfindung eine Art Nasenbeinkorrekturzange, die umfasst:

Zangenkörper 1, von denen zwei vorhanden sind, und im Inneren des Zangenkörpers 1 ist eine Stufenbohrung eingerichtet; in diesem Ausführungsbeispiel ist die Stufenbohrung im Inneren des Zangenkörpers 1 eine Durchgangsbohrung, und der mittlere Teil des Zangenkörpers hat einen bestimmten Winkel, um sich der Form des Nasenbeins des Patienten anzupassen, was dem Benutzer die Bedienung erleichtert.

Verbindungsteil 2, die jeweils im mittleren Teil der beiden Zangenkörper 1 angeordnet sind, und das Verbindungsteil 2 dient dazu, die beiden Zangenkörper 1 drehbar zu verbinden; in diesem Ausführungsbeispiel ist das Verbindungsteil 2 rund und mit dem Zangenkörper 1 in einem Stück geformt, das Verbindungsteil 2 ist zylinderförmig.

Zangenkopf 3, der mit einem Ende des Zangenkörpers 1 verbunden ist, der Zangenkopf 3 ist blütenblattförmig und kann sich radial vom Zangenkopf 3 ausdehnen, in der Mitte des Zangenkopfes 3 ist ein konischer Block 4 angeordnet; in diesem Ausführungsbeispiel unterstützt und positioniert der Zangenkopf 3 das Nasenbein und das Knorpelgewebe während der radialen Ausdehnung und kann das beschädigte und deformierte Nasenbein repositionieren.

Zugdraht 5, ein Ende des Zugdrahts 5 ist mit dem konischen Block 4 verbunden; in diesem Ausführungsbeispiel zieht der Zugdraht 5 den konischen Block 4 am Zangenkopf 3 in Richtung des Zangenkörpers 1 und dehnt den Zangenkopf 3 durch den Kegelwinkel des konischen Blocks 4 aus, um so das Nasenbein zurückzusetzen.

Einstellvorrichtung 6, ein Ende der Einstellvorrichtung 6 reicht in die Stufenbohrung des Zangenkörpers 1 hinein und ist drehbar mit dem Zangenkörper 1 verbunden, das in den Zangenkörper reichende Ende der Einstellvorrichtung 6 ist mit dem Zugdraht 5 verbunden; in diesem Ausführungsbeispiel zieht die Einstellvorrichtung 6 den konischen Block 4 durch den Zugdraht 5 und bestimmt durch die Berechnung des Kegelwinkels des konischen Blocks 4 den Expansionsradius des Zangenkopfes 3, indem eine bestimmte Länge des Zugdrahts 5 durch die Einstellvorrichtung 6 gezogen wird, um das Nasenbein des Patienten wie vorgesehen zurückzusetzen.

Hierbei, indem der konische Block 4 in Richtung der Einstellvorrichtung 6 gezogen wird, kann der konische Block 4 den Zangenkopf 2 nach außen dehnen.

Am Zangenkörper 1 nahe der Einstellvorrichtung 6 ist ein Griffing 7 angebracht, der Griffing 7 ist halbkreisförmig und an beiden Enden fest mit dem Zangenkörper 1 verbunden; in diesem Ausführungsbeispiel erleichtert der Griffing 7 das Halten während der Benutzung und verhindert, dass die Nasenbeinkorrekturzange aus der Hand fällt.

Die beiden Verbindungsteile 2 bestehen aus einem Vernietungsschaft 21 und zwei Reibungsscheiben 22, die jeweils fest mit den beiden Zangenkörpern 1 verbunden sind, die beiden Reibungsscheiben 22 sind reibungsverbunden und können sich relativ zueinander drehen, auf den Reibungsscheiben 22 sind Positionierungsnuten vorgesehen, der Vernietungsschaft 21 durchdringt die Reibungsscheiben 22 und vernietet die beiden Reibungsscheiben 22; in diesem Ausführungsbeispiel sind auf den Reibungsscheiben 22 Durchgangslöcher vorgesehen, im Viertelkreisbereich der Reibungsscheiben 22 sind Positionierungsnuten angebracht, bei Gebrauch kann nach dem Anlegen der Nasenbeinkorrekturzange am Nasenbein ein fester Gegenstand in die Positionierungsnuten eingesetzt werden, um die Nasenbeinkorrekturzange in einem bestimmten Winkel zu fixieren und so das Nasenbein des Patienten zu stützen.

Der Zangenkopf 3 besteht aus einem Expansionszylinder 31 und einer Unterlage 32, der Expansionszylinder 31 ist mit dem Zangenkörper 1 verbunden, die Unterlage 32 ist ringförmig am äußeren Ende des Expansionszylinders 32, das vom Zangenkörper 1 weg zeigt, angebracht; in diesem Ausführungsbeispiel dient der Expansionszylinder 31 dazu, das dislozierte Nasenbein und die Unterlage 32 zu stützen und das mittlere Nasenbein zu halten, der Expansionszylinder 31 ist elastisch, die Unterlage 32 ist aus einem Material mit bestimmter Plastizität hergestellt, die Unterlage 32 dient dazu, beim Stützen des Nasenbeins durch den Expansionszylinder 31 als Puffer zu wirken.

Diese Nasenbein-Repositions-Zange umfasst auch eine Feder 8. Die Feder 8 ist im Zangenkopf 3 angebracht, ein Ende der Feder 8 ist mit dem konischen Block 4 verbunden und das andere Ende mit dem Zangenkörper 1. In diesem Ausführungsbeispiel wird die Feder 8 verwendet, um nach Abschluss der Arbeit der Nasenbein-Repositions-Zange den Expansionszylinder 31 und den konischen Block 4 in ihre ursprüngliche Position zurückzubringen, sodass die Nasenbein-Repositions-Zange vom Patienten entfernt werden kann.

Das Einstellgerät 6 umfasst eine Einstellschraube 61 und eine Schraubenmutterhülse 62. Ein Ende der Einstellschraube 61 ist in den Zangenkörper 1 eingeführt und drehbar mit diesem verbunden. Das in den Zangenkörper 1 eingeführte Ende der Einstellschraube 61 passt zur Schraubenmutterhülse 62, wobei das von der Einstellschraube 61 entfernte Ende der Schraubenmutterhülse 62 mit der Zugleine 5 verbunden ist. In diesem Ausführungsbeispiel wird die Schraubenmutterhülse 62 durch Drehen der Einstellschraube 61 bewegt, wodurch die Zugleine 5 und der konische Block 4 gezogen werden.

Um die Einstellschraube 61 herum ist eine Skalenscheibe 611 angeordnet, und am Zangenkörper 1 in der Nähe der Einstellschraube 61 ist ein Zeiger 612 angebracht. Auf dem Zangenkörper 1 ist ein Maßstab 11 angebracht. In diesem Ausführungsbeispiel wird die Skalenscheibe 611 verwendet, um den Expansionsradius des Expansionszylinders 31 des Zangenkopfs 3 zu steuern, und der Maßstab 11 wird verwendet, um die Eindringtiefe des Zangenkopfs 3 in die Nasenhöhle des Patienten zu messen.

Die verschiedenen Ausführungsbeispiele in dieser Beschreibung werden in einer progressiven Weise beschrieben, wobei jedes Ausführungsbeispiel den Fokus auf die Unterschiede zu anderen Ausführungsbeispielen legt. Ähnliche Teile zwischen den verschiedenen Ausführungsbeispielen können gegenseitig bezogen werden. Für die in den Ausführungsbeispielen offengelegten Geräte, da sie den in den Ausführungsbeispielen offengelegten Methoden entsprechen, ist die Beschreibung relativ einfach, und die relevanten Teile können aus der Beschreibung des Methodenteils entnommen werden.

Die obigen Erläuterungen zu den offengelegten Ausführungsbeispielen ermöglichen es

Fachleuten in diesem Bereich, die vorliegende Erfindung zu realisieren oder zu verwenden.^{LU506203}

Verschiedene Modifikationen dieser Ausführungsbeispiele werden für Fachleute in diesem Bereich offensichtlich sein, und die allgemeinen Prinzipien, die hier definiert sind, können in anderen Ausführungsbeispielen umgesetzt werden, ohne von dem Geist oder Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen. Daher wird die vorliegende Erfindung nicht auf die hier dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern soll dem weitesten Umfang entsprechen, der mit den hier offenbarten Prinzipien und neuartigen Merkmalen übereinstimmt.

Ansprüche

LU506203

1. Eine Art von Nasenbein-Repositions-Zange, durch gekennzeichnet Folgendes:

Zangenkörper, wobei zwei Zangenkörper vorgesehen sind, in denen jeweils eine
5 Staffelbohrung eingerichtet ist;

Verbindungsteil, das jeweils in der Mitte der beiden Zangenkörper angebracht ist, das
Verbindungsteil dient dazu, die beiden Zangenkörper drehbar miteinander zu verbinden;

Zangenkopf, der mit einem Ende des Zangenkörpers verbunden ist, der Zangenkopf ist
blütenblattförmig und kann sich radial nach außen ausdehnen, in der Mitte des Zangenkopfs ist
10 ein konischer Block angeordnet;

Zugleine, deren ein Ende mit dem konischen Block verbunden ist;

Einstellgerät, dessen eines Ende in die Staffelbohrung des Zangenkörpers eingeführt und
drehbar mit diesem verbunden ist, das in den Zangenkörper eingeführte Ende des Einstellgeräts ist
mit der Zugleine verbunden;

15 wobei durch das Ziehen des konischen Blocks in Richtung des Einstellgeräts der Zangenkopf
nach außen ausgedehnt werden kann.

2. Eine Nasenbein-Repositions-Zange nach Anspruch 1, durch gekennzeichnet ein Griff-Ring,
das auf der dem Einstellgerät zugewandten Seite des Zangenkörpers angebracht ist, das Griff-Ring
ist halbkreisförmig und dessen beide Enden fest mit dem Zangenkörper verbunden sind.

20 3. Eine Nasenbein-Repositions-Zange nach Anspruch 1, durch gekennzeichnet zwei
Verbindungsteile, die jeweils eine Vernietungsachse und zwei Reibungsscheiben umfassen; Die
beiden Reibungsscheiben sind jeweils fest mit den beiden Zangenkörpern verbunden, die beiden
Reibungsscheiben sind reibungsverbunden und können sich relativ zueinander drehen; Auf den
Reibungsscheiben sind Positionierungsnuten angebracht, und die Vernietungsachse durchdringt
25 die Reibungsscheiben, wobei die Vernietungsachse die beiden Reibungsscheiben vernietet.

4. Eine Nasenbein-Repositions-Zange nach Anspruch 1, durch gekennzeichnet einen
Zangenkopf, der einen Expansionszylinder und eine Unterlage umfasst; Der Expansionszylinder
ist mit dem Zangenkörper verbunden, und die Unterlage ist ringförmig an dem vom Zangenkörper
entfernten Ende der Außenwand des Expansionszylinders angeordnet.

30 5. Eine Nasenbein-Repositions-Zange nach Anspruch 1, durch gekennzeichnet eine Feder,
die im Zangenkopf angebracht ist; Ein Ende der Feder ist mit dem konischen Block verbunden
und das andere Ende mit dem Zangenkörper.

6. Eine Art Nasenbeinkorrekturzange gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die
Einstellvorrichtung eine Einstellschraube und eine Mutterhülse umfasst, wobei ein Ende der
35 Einstellschraube in den besagten Zangenkörper hineinragt, die Einstellschraube ist drehbar mit
dem besagten Zangenkörper verbunden, das in den besagten Zangenkörper hineinragende Ende
der Einstellschraube passt zur besagten Mutterhülse, das von der besagten Einstellschraube
entfernte Ende der Mutterhülse ist mit dem besagten Zugdraht verbunden.

7. Eine Art Nasenbeinkorrekturzange gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass um
40 die besagte Einstellschraube herum eine Skalenscheibe angebracht ist, und am besagten
Zangenkörper nahe dem Ende der besagten Einstellschraube ist ein Zeiger angebracht.

8. Eine Art Nasenbeinkorrekturzange gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am
besagten Zangenkörper ein Maßstab angebracht ist.

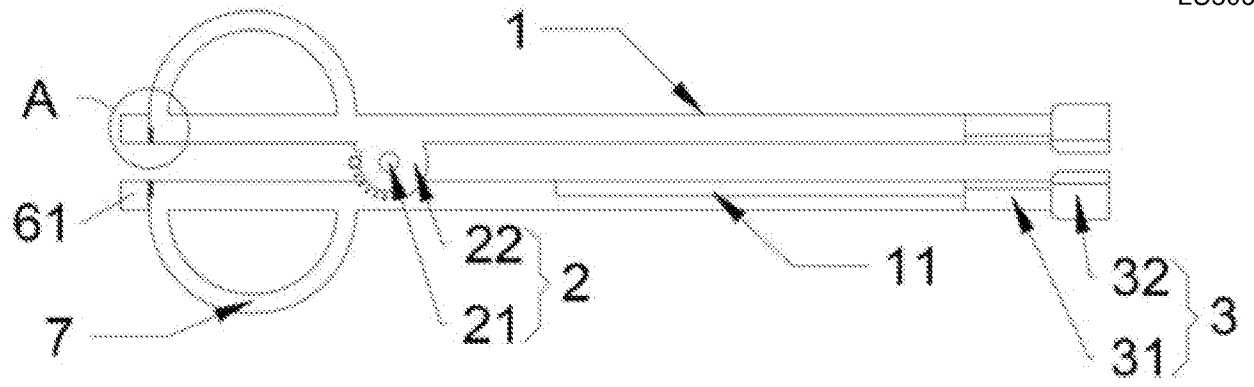


Bild 1

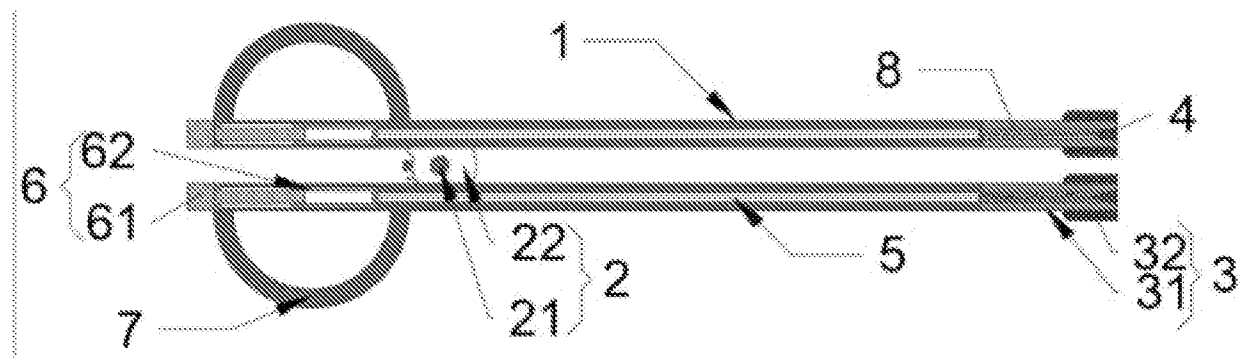


Bild 2

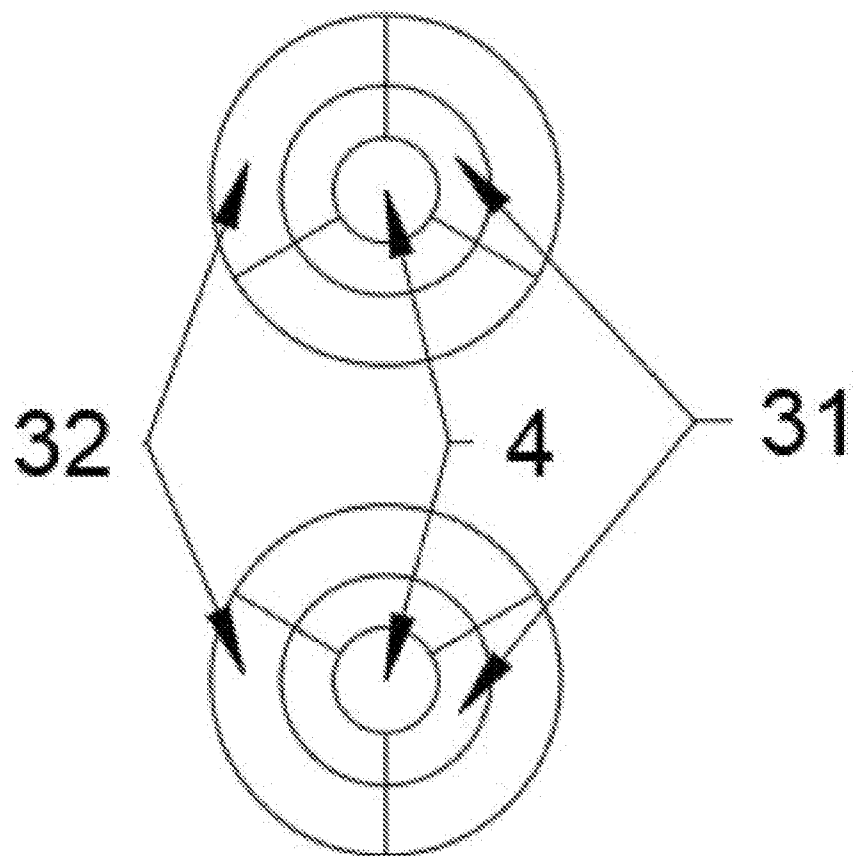


Bild 3

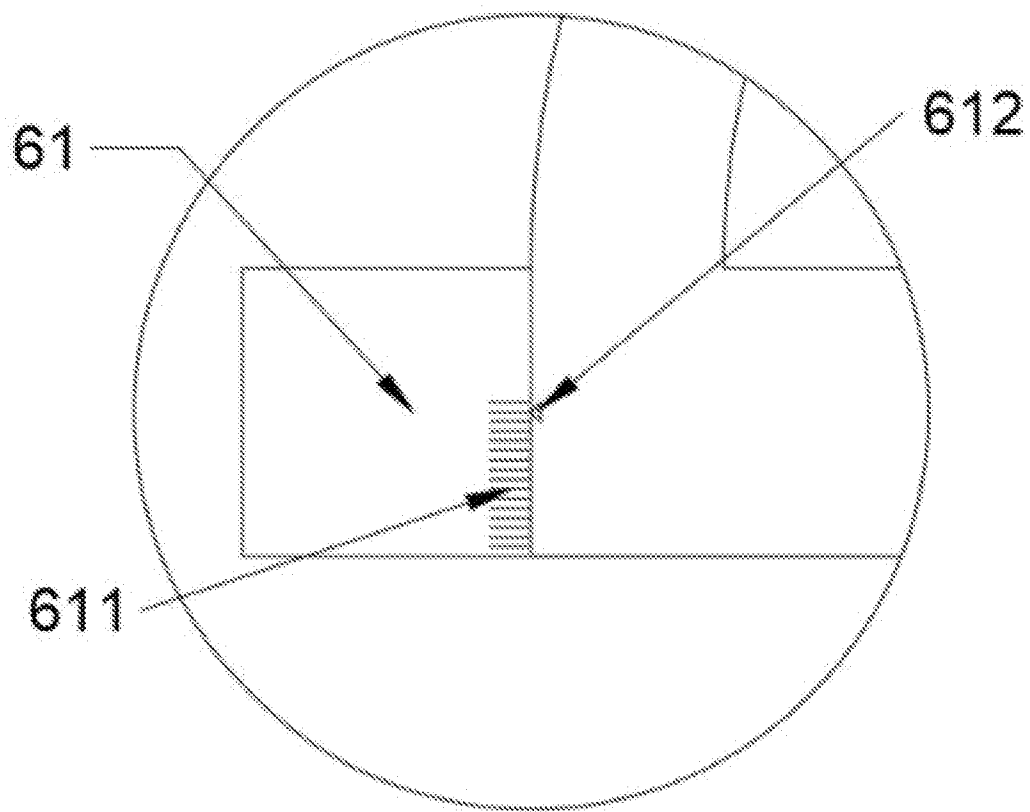


Bild 4

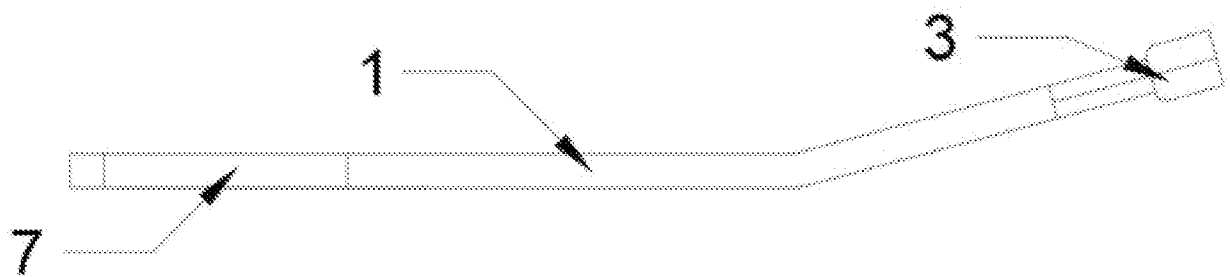


Bild 5