

19



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

11

N° de publication :

LU509355

<https://patent.public.lu/fo-eregister/view/>

12

BREVET D'INVENTION**B1**

21

N° de dépôt: LU509355

51

Int. Cl.:

A61B 17/00, A61F 2/08, A61B 17/20

22

Date de dépôt: 13/12/2024

30

Priorité:

73

Titulaire(s):

THE SECOND PEOPLE'S HOSPITAL OF BAOSHAN CITY,
YUNNAN PROVINCE – Baoshan City (China)

43

Date de mise à disposition du public: 19/06/2025

72

Inventeur(s):

WANG Chunyan – China

47

Date de délivrance: 19/06/2025

DX

Date d'expiration: 13/12/2030

74

Mandataire(s):

IP SHIELD – 1616 Luxembourg (Luxemburg)

85

Date d'entrée en phase nationale:

86

N° de dépôt de la demande internationale:

54

BIDIREKTIONAL GEFÜHRTE NAHTVORRICHTUNG FÜR DIE BECKENBODENREKONSTRUKTIONSPUNKTION.

57

Die vorliegende Erfindung offenbart bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktion, die einen Punktionsnadelkörper und eine Begrenzungsbaugruppe umfasst, wobei der Punktionsnadelkörper ein Einfädelloch in der Mitte des unteren Endes aufweist, die Begrenzungsbaugruppe zum Verhindern des Zurückziehens von Nahtmaterial am unteren Ende der rechten Seite des inneren Teils des Einfädellochs vorgesehen ist und die Begrenzungsbaugruppe einen Führungshaken, einen Aufnahmerahmen, eine Stützplatte, ein Gehäuse, eine Drehwelle, einen beweglichen Stopper und eine Rückstellfeder umfasst. Der Führungshaken ist mit einem Halterahmen an einem vom Körper der Punktionsnadel entfernten Ende versehen, und eine Stützplatte ist mit dem hinteren Ende des Halterahmens verbunden, und eine Schale ist am anderen Ende der Stützplatte vorgesehen, und ein beweglicher Stopper ist in der Mitte des Inneren der Schale durch Drehung um eine Drehachse vorgesehen. Die bidirektionale Führungsnahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktion ist nicht nur in der Lage, Gewebe bidirektional zu durchdringen, ohne die Richtung des Körpers der Punktionsnadel während des Nahtvorgangs zu ändern, wodurch der Arbeitsdruck der Hand des Arztes verringert und die Nahtzeit verkürzt wird, sondern sie ist auch in der Lage, die Nahtfäden in die Führungshaken zu führen, wodurch die übliche Einfädelmethode ersetzt wird, um die Effizienz beim Einfädeln zu verbessern.

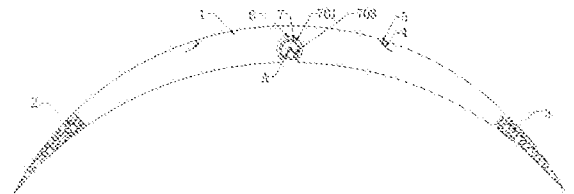


Bild 1

Bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion LU509355

Technischer Bereich

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das technische Gebiet der Medizinprodukte, insbesondere auf die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion.

Technologie im Hintergrund

Mit dem Fortschritt und der Entwicklung der Gesellschaft ist die Menschheit in eine alternde Gesellschaft eingetreten, und die Vorwölbung der Beckenorgane, die durch Verletzungen des Beckenbodens und funktionelle Verschlechterungen verursacht wird, beeinträchtigt zunehmend die Gesundheit und Lebensqualität von Frauen mittleren und höheren Alters. Mit der Beckenbodenrekonstruktion können nicht nur Beckenbodendefekte repariert, sondern auch strukturelle Rekonstruktionen und Gewebeersatz vorgenommen werden. Bei der In-vivo-Beckenbodenrekonstruktion werden Nahtvorrichtungen verwendet.

Bestehende Nahtvorrichtungen werden auf herkömmliche Weise eingefädelt und müssen in einer hellen Umgebung durchgeführt werden, was den Fortschritt der Operation aufgrund der langsamen Einfädelgeschwindigkeit des Chirurgen beeinträchtigen kann. Daher schlagen wir eine bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Punktion bei der Beckenbodenrekonstruktion vor.

Inhalt der Erfindung

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion bereitzustellen, um das in der obigen Hintergrundtechnologie aufgeworfene Problem zu lösen.

Um das obige Ziel zu erreichen, stellt die vorliegende Erfindung die folgende technische Lösung bereit: die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion, die einen Punktionsnadelkörper und eine Begrenzungsbaugruppe umfasst, wobei der Punktionsnadelkörper ein Einfädelloch aufweist, das in der Mitte des unteren Endes des Punktionsnadelkörpers geöffnet ist, und die Begrenzungsbaugruppe zur Verhinderung des Zurückziehens von Nahtfäden am unteren Ende der inneren rechten Seite des Einfädellochs angeordnet ist. Und die Begrenzungsbaugruppe umfasst einen Führungshaken, einen Halterahmen, eine Stützplatte, eine Schale, eine Drehwelle, einen beweglichen Stopper und eine Rückstellfeder, und ein Halterahmen ist an einem Ende des Führungshakens entfernt vom Körper der Punktionsnadel vorgesehen, und eine Stützplatte ist mit dem hinteren Ende des Halterahmens verbunden, und eine Schale ist am anderen Ende der Stützplatte vorgesehen, und ein beweglicher Stopper ist am mittleren Teil des Inneren der Schale durch Drehen durch eine Drehwelle vorgesehen, und eine Rückstellfeder ist mit der Außenseite des beweglichen Stoppers verbunden.

Ferner ist der Punktionsnadelkörper mit einer Nadelspitze eins am linken Ende und einer Nadelspitze zwei am rechten Ende des Punktionsnadelkörpers versehen.

Ferner sind die Spitze eins und die Spitze zwei symmetrisch um die vertikale Mittelachse des Körpers der Punktionsnadel verteilt, und der Körper der Punktionsnadel ist gekrümmt.

Ferner ist auf beiden Seiten oberhalb des Nadelkörpers eine Öffnung vorgesehen, und an der Innenseite der Öffnung ist ein Drahtschneider angebracht.

Ferner sind die Öffnungen bogenförmig, und sowohl die Öffnungen als auch der Fadenschneider sind symmetrisch um die vertikale Mittelachse des Körpers der Nadelnadel angeordnet.

Ferner sind die Führungskralle und der Halterahmen in einer integrierten Struktur angeordnet,

und der Halterahmen, die Stützplatte und das Gehäuse befinden sich auf der gleichen Mittelachse. LU509355

Ferner ist der bewegliche Stopper elastisch mit der Innenwand des Gehäuses durch eine Rückstellfeder verbunden, und der bewegliche Stopper hat die Form einer rechtwinkligen Leiter.

Die vorliegende Erfindung stellt eine bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenboden-Rekonstruktion bereit, die die folgenden vorteilhaften Wirkungen hat: Die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenboden-Rekonstruktion kann nicht nur bidirektional in das Gewebe eindringen, ohne die Richtung des Körpers der Punktionsnadel während des Nahtvorgangs zu ändern, den Druck der Handarbeit des Arztes zu reduzieren und die Zeit der Naht zu verkürzen, sondern auch den Nahtfaden in den gekrümmten Führungshaken zu führen und die übliche Einfädelmethode zu ersetzen, um die Effizienz des Einfädelns zu verbessern.

1. Die vorliegende Erfindung Punktionsnadel Körper, Nadelspitze ein, Nadelspitze zwei sind aus rostfreiem Stahl, können die Bedingungen der Hochdruck-Sterilisation nach wiederholtem Gebrauch zu erfüllen; durch die Punktionsnadel Körper an beiden Enden der Nadelspitze ein und die Nadelspitze zwei symmetrische Verteilung des Designs, kann in der Naht Gewebe bidirektionale Punktion erreicht werden, um häufige Änderungen in der Richtung der Zeit erforderlich, um zu sparen, so dass die Geschwindigkeit der Naht deutlich verbessert wird.

2. Das strukturelle Design der Öffnung der vorliegenden Erfindung kann verhindern, dass die Punktionsnadel Körper von Kratzen der Gewebe während der hin- und hergehenden und mäandernden Punktion, und das medizinische Personal kann die Anforderung der Entnahme des Nahtmaterials in Übereinstimmung mit der angegebenen Länge durch die Entnahme des Nahtmaterials durch die Öffnung und schneiden Sie es mit dem Fadenschneider auf eigene Initiative, so dass der Kontakt zwischen dem Nahtmaterial und den anderen medizinischen Instrumenten zu reduzieren.

3. Die vorliegende Erfindung Naht reibungslos in die Führung Haken im Inneren, Aktivität Stopper durch die Rückstellfeder Rebound-Einfluss entlang der Drehachse in Richtung der gegen den Uhrzeigersinn, kann verhindern, dass die Naht in der Punktionsnadel Körper an beiden Enden der Spitze der Punktion Gewebe in den Prozess der Ausfahrt, um sicherzustellen, dass die Naht Operation durchgeführt wird normal, die Struktur der Alternative zu den traditionellen Weg des Tragens der Art und Weise zur Verringerung der Schwierigkeiten beim Einfädeln, und zur Verbesserung der Effizienz der Naht.

Beschreibung der beigefügten Zeichnungen

Bild 1 zeigt ein schematisches Diagramm der Gesamtstruktur der Beckenboden-Rekonstruktionspunktionsvorrichtung mit bidirektional geführtem Nahtmaterial der vorliegenden Erfindung;

Bild 2 zeigt ein vergrößertes schematisches Strukturdiagramm bei A in Bild 1 der Vorrichtung zur Beckenbodenrekonstruktion mit bidirektional geführtem Nahtmaterial der vorliegenden Erfindung;

Bild 3 ist ein schematisches Diagramm der dreidimensionalen Struktur des gekrümmten Führungshakens und des Aufnahmerahmens der Vorrichtung zur Beckenbodenrekonstruktion mit bidirektional geführtem Nahtmaterial der vorliegenden Erfindung.

In dem Bild: 1, ein Punktionsnadelkörper; 2, eine erste Nadelspitze; 3, eine zweite Nadelspitze; 4, eine Öffnung; 5, ein Fadenschneidemesser; 6, ein Einfädelloch; 7, eine Begrenzungsbaugruppe; 701, ein gebogener Führungshaken; 702, ein Halterahmen; 703, eine Stützplatte; 704, ein Gehäuse; 705, eine Drehwelle; 706, ein beweglicher Stopper; 707, eine

Rückstellfeder.

Detaillierte Beschreibung

Wie in Bild 1 gezeigt, umfasst eine Beckenbodenrekonstruktionspunktionsvorrichtung mit bidirektional geführter Naht einen Punktionsnadelkörper 1 und eine Begrenzungsanordnung 7, eine erste Nadelspitze 2 ist am linken Ende des Punktionsnadelkörpers 1 vorgesehen, und eine zweite Nadelspitze 3 ist am rechten Ende des Punktionsnadelkörpers 1 vorgesehen, und die erste Nadelspitze 2 und die zweite Nadelspitze 3 sind symmetrisch um die vertikale Mittelachse des Punktionsnadelkörpers 1 verteilt. Der Punktionsnadelkörper 1 ist gekrümmt, und der Punktionsnadelkörper 1, die erste Nadelspitze 2 und die zweite Nadelspitze 3 sind aus rostfreiem Stahl hergestellt, der die Bedingungen für eine Wiederverwendung nach dem Autoklavieren erfüllen kann; durch die symmetrisch verteilte Anordnung der ersten Nadelspitze 2 und der zweiten Nadelspitze 3 an beiden Enden des Punktionsnadelkörpers 1 kann beim Nähen von Gewebe eine bidirektionale Punktionsrealisierung erreicht werden, wodurch die für häufige Richtungswechsel erforderliche Zeit eingespart und die Geschwindigkeit des Nähens erheblich verbessert wird; Die oberen beiden Seiten des Punktionsnadelkörpers 1 sind mit Öffnungen 4 versehen, und die Innenseite der Öffnungen 4 ist mit einem Fadenschneidmesser 5 versehen, die Öffnungen 4 sind bogenförmig, und die Öffnungen 4 und das Fadenschneidmesser 5 sind symmetrisch mit zwei um die vertikale Mittelachse des Punktionsnadelkörpers 1 versehen. Das strukturelle Design der Öffnungen 4 kann verhindern, dass der Punktionsnadelkörper 1 das Gewebe während der hin- und hergehenden und kreisenden Punktionsbewegung zerkratzt, und das medizinische Personal kann die Anforderung erfüllen, das Nahtmaterial in Übereinstimmung mit der spezifizierten Länge zu nehmen, indem es das Nahtmaterial aktiv durch die Öffnungen 4 mit dem Fadenschneidmesser 5 schneidet, um so den Kontakt zwischen dem Nahtmaterial und den anderen medizinischen Instrumenten zu reduzieren.

Wie in den Bildern 1-3 gezeigt, ist ein Einfädelloch 6 in der Mitte des unteren Endes des Durchstechnadelkörpers 1 vorgesehen, und eine Begrenzungsanordnung 7 zur Verhinderung des Zurückziehens des Nahtfadens ist am unteren Ende der inneren rechten Seite des Einfädellochs 6 vorgesehen. Und die Begrenzungsbaugruppe 7 umfasst einen Führungshaken 701, einen Halterahmen 702, eine Stützplatte 703, ein Gehäuse 704, eine Drehwelle 705, einen beweglichen Stopper 706 und eine Rückstellfeder 707, und der Führungshaken 701 ist mit dem Halterahmen 702 an einem vom Punktionsnadelkörper 1 entfernten Ende versehen. Am hinteren Ende des Halterahmens 702 ist eine Stützplatte 703 angeschlossen, und am anderen Ende der Stützplatte 703 ist ein Gehäuse 704 vorgesehen, der Führungshaken 701 und der Halterahmen 702 sind in einer integrierten Struktur, und der Halterahmen 702, die Stützplatte 703 und das Gehäuse 704 befinden sich in derselben Mittelachse, und ein beweglicher Stopper 706 ist in einem inneren Mittelteil des Gehäuses 704 durch Drehen der Drehachse 705 vorgesehen. Eine Rückstellfeder 707 ist mit der Außenseite des beweglichen Stoppers 706 verbunden, und der bewegliche Stopper 706 ist über die Rückstellfeder 707 elastisch mit der Innenwand des Gehäuses 704 verbunden, und der bewegliche Stopper 706 hat die Form einer rechtwinkligen Leiter. Nachdem die Nahtlinie sanft in die Innenseite des gekrümmten Führungshakens 701 eintritt, wenn der bewegliche Stopper 706 durch den Rückprall der Rückstellfeder 707 beeinflusst wird und sich entlang der Drehwelle 705 im Gegenuhrzeigersinn dreht, kann die Nahtlinie daran gehindert werden, während des Prozesses der Nadelspitze an beiden Enden des Punktionsnadelkörpers 1, die das Gewebe durchsticht, auszutreten, um sicherzustellen, dass die Nahtoperation normal durchgeführt wird, und die sich ergebende Struktur ersetzt die traditionelle Einfädelmethode, die die Schwierigkeit des Einfädels verringern und die Effizienz der Naht verbessern kann.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese Vorrichtung zur Beckenbodenrekonstruktion mit bidirektional geführtem Nahtmaterial, wenn sie verwendet wird, erstens entsprechend der in den Abbildungen 1-3 gezeigten Struktur, der Punktionsnadelkörper 1, die erste Nadelspitze 2 und die zweite Nadelspitze 3 aus rostfreiem Stahl hergestellt sind, die die Bedingungen für die Wiederverwendung nach der Hochdrucksterilisation erfüllen kann, und die Oberfläche des Punktionsnadelkörpers 1 aus glattem und nicht körnigem Material besteht, was ein schnelles Eindringen in das Gewebe begünstigt, um die Zeit für das Nähen zu verkürzen und den Schmerz des Patienten zu lindern. Während des Einfädelns kann der Arzt das Nahtmaterial zwischen dem gekrümmten Führungshaken 701 und dem Einfädelloch 6 bewegen, bis es aufgrund der Beschränkung durch den beweglichen Stopper 706 nicht weiter in die Tiefe gehen kann. Der bewegliche Stopper 706 kann manuell so gesteuert werden, dass sie sich entlang der Drehwelle 705 im zentralen Teil des Gehäuses 704 in Richtung nahe der Rückstellfeder 707 dreht, so dass sich der Abstand zwischen dem beweglichen Stopper 706 und dem Halterahmen 702 nähert. Die Nahtlinie tritt reibungslos in die Innenseite des Führungshakens 701 ein, und zu diesem Zeitpunkt wird der bewegliche Stopper 706 durch die Rückstellfeder 707 zurückgeworfen und dreht sich im Gegenuhrzeigersinn entlang der Drehwelle 705, so dass das Zurückziehen der Nahtlinie verhindert werden kann, wenn der bewegliche Stopper 706 und der Führungshaken 701 der Nadelspitze an beiden Enden des Körpers 1 der Nadeln widerstehen, um in das Gewebe einzudringen, um sicherzustellen, dass das Nähverfahren normal durchgeführt wird. Wenn das Nahtmaterial nicht zurückgezogen werden kann, kann der Fadenschneidmesser 5 zum Abschneiden des Nahtmaterials verwendet werden, indem ein überschüssiges Stück Nahtmaterial durch die Öffnung 4 geführt wird. Am Ende des Einfädelns kann der Arzt das Gewebe mit der integrierten ersten Nadelspitze 2, dem Punktionsnadelkörper 1 und der Nadelspitze 2 3 in einer bidirektionalen, hin- und hergehenden und mäandernden Weise einfädeln und nähen, was die Geschwindigkeit des Einfädelns und Nähens im Vergleich zum unidirektionalen Einfädeln und Nähen erheblich verbessert.

Ansprüche

LU509355

1. Die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion, die einen Punktionsnadelkörper (1) und eine Begrenzungsanordnung (7) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass ein Einfädelloch (6) in der Mitte des unteren Endes des Punktionsnadelkörpers (1) geöffnet ist und die Begrenzungsanordnung (7), die zum Verhindern des Zurückziehens von Nahtmaterial verwendet wird, am unteren Ende der rechten Innenseite des Einfädellochs (6) angeordnet ist. Die Begrenzungsbaugruppe (7) umfasst einen Führungshaken (701), einen Halterahmen (702), eine Stützplatte (703), ein Gehäuse (704), eine Drehwelle (705), einen beweglichen Stopper (706) und eine Rückstellfeder (707), und ein Halterahmen (702) ist an dem Ende des Führungshakens (701) vorgesehen, das weit vom Körper des Punktionsnadelkörpers (1) entfernt ist. Am hinteren Ende des Rahmens (702) befindet sich eine Stützplatte (703), und am anderen Ende der Stützplatte (703) befindet sich ein Gehäuse (704), und in der Mitte des Inneren des Gehäuses (704) befindet sich ein beweglicher Stopper (706), der sich mittels einer Drehwelle (705) dreht, und an der Außenseite des beweglichen Stoppers (706) befindet sich eine Rückstellfeder (707).

2. Die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Punktionsnadelkörper (1) mit einer ersten Nadelspitze (2) am linken Ende des Punktionsnadelkörpers (1) versehen ist und eine zweite Nadelspitze (3) am rechten Ende des Punktionsnadelkörpers (1) vorgesehen ist.

3. Die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Nadelspitze (2) und die zweite Nadelspitze (3) symmetrisch um die vertikale Mittelachse des Punktionsnadelkörpers (1) verteilt sind und dass der Punktionsnadelkörper (1) die Form einer gebogenen Gestalt hat.

4. Die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Punktionsnadelkörper (1) an den Oberseiten mit Öffnungen (4) versehen ist und an der Innenseite der Öffnungen (4) ein Fadenschneidemesser (5) vorgesehen ist.

5. Die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (4) gekrümmt ist und sowohl die Öffnung (4) als auch das Fadenschneidemesser (5) symmetrisch mit zwei von ihnen um die vertikale Mittelachse des Punktionsnadelkörpers (1) vorgesehen sind.

6. Die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungshaken (701) und der Halterahmen (702) in einer integrierten Struktur sind, und der Halterahmen (702), die Stützplatte (703) und das Gehäuse (704) auf derselben Mittelachse liegen.

7. Die bidirektional geführte Nahtvorrichtung für die Beckenbodenrekonstruktionspunktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Stopper (706) mittels einer Rückstellfeder (707) elastisch mit der Innenwand des Gehäuses (704) verbunden ist und der bewegliche Stopper (706) die Form eines rechtwinkligen Trapezes aufweist.

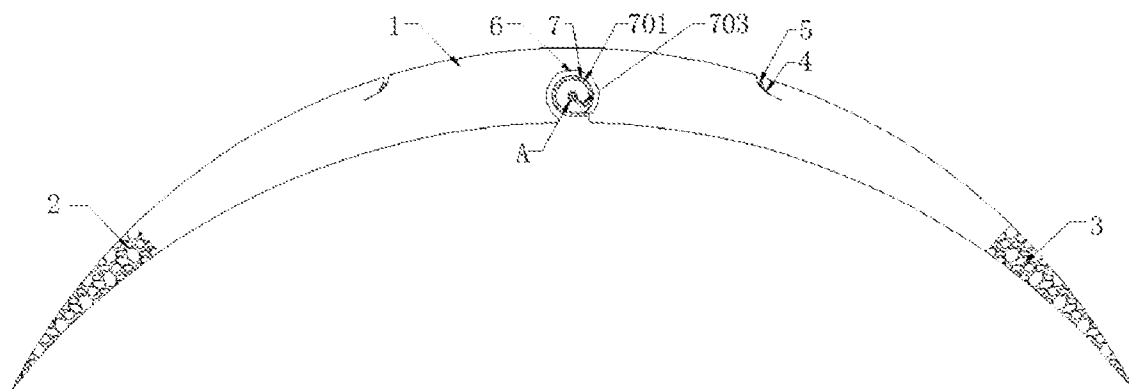


Bild 1

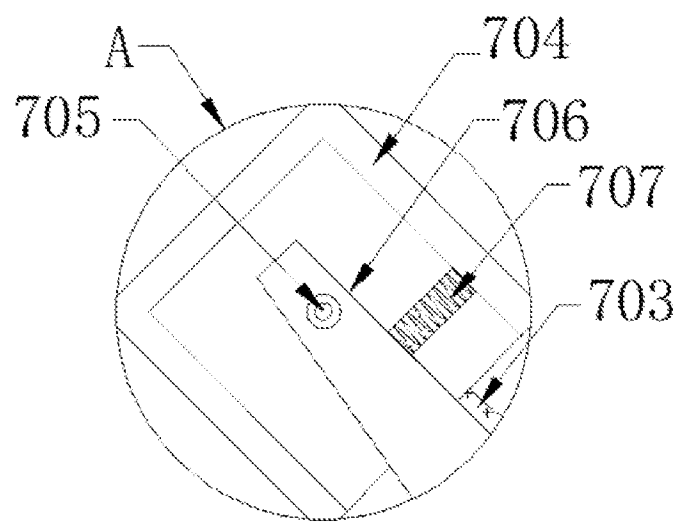


Bild 2

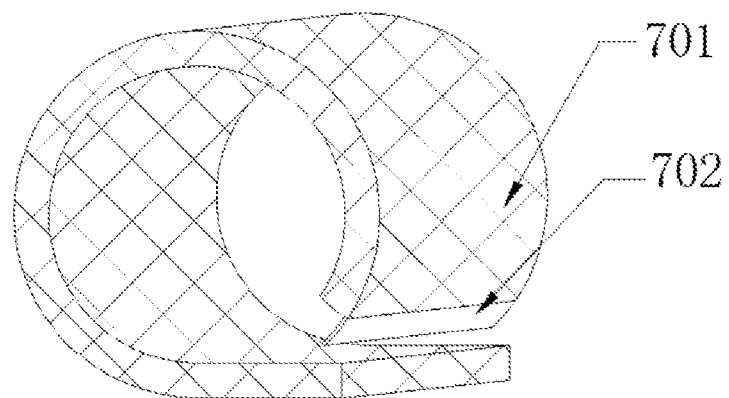


Bild 3