

19



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

11

N° de publication :

LU505987

12

BREVET D'INVENTION

B1

21 N° de dépôt: LU505987

51 Int. Cl.:

A61B 17/128, A61B 17/122, A61B 17/28

22 Date de dépôt: 02/01/2024

30 Priorité:

72 Inventeur(s):

LI Xiang – Chine

43 Date de mise à disposition du public: 02/07/2024

74 Mandataire(s):

IP SHIELD – 1616 Luxembourg (Luxembourg)

47 Date de délivrance: 02/07/2024

73 Titulaire(s):

NINGBO NO. 2 HOSPITAL – Ningbo City,
Zhejiang (Chine)

54 EINSTELLBARE GEFÄßKLEMME.

57 Diese Erfindung offenbart eine Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft, die zum Bereich der Gefäßklemmentechnologie gehört. Sie umfasst ein erstes Griffteil; ein zweites Griffteil, wobei das erste Griffteil mit dem zweiten Griffteil gelenkig verbunden ist; ein erstes Verbindungsteil, das fest mit dem ersten Griffteil verbunden ist; ein zweites Verbindungsteil, das gleitend auf dem zweiten Griffteil angebracht ist; eine Gelenkstange, wobei das zweite Verbindungsteil über die Gelenkstange beweglich mit dem zweiten Griffteil verbunden ist; ein erstes Klemmteil, das fest am ersten Verbindungsteil angebracht ist; ein zweites Klemmteil, das gleitend am ersten Verbindungsteil angebracht ist; ein Einstellbauteil, das am zweiten Verbindungsteil angebracht ist, um die Klemmkraft einzustellen; das Einstellbauteil umfasst: einen Ärmel, der fest am zweiten Griffteil angebracht ist; einen Verbindungsstab, der gleitend im Ärmel angebracht ist; das zweite Klemmteil ist fest am Ende des Verbindungsstäbes angebracht. Der Vorteil dieser Erfindung besteht darin, dass sie eine Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft bereitstellt.

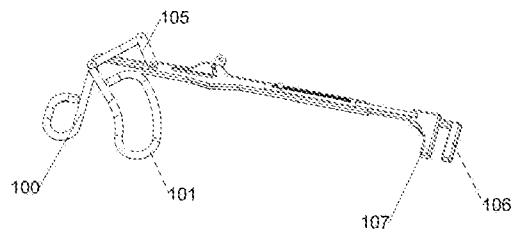


Bild 1

Einstellbare Gefäßklemme

LU505987

Technischer Bereich

Diese Erfindung betrifft das Gebiet der Gefäßklemmentechnologie und bezieht sich speziell auf eine Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft.

5 Technologie im Hintergrund

Während der Operation eines Patienten kann es notwendig sein, Eingriffe an den Blutgefäßen durchzuführen. Manchmal ist es erforderlich, Blutgefäße zu verschließen oder Blutungen an bestimmten Stellen der Blutgefäße zu verhindern. In diesem Prozess kann es notwendig sein, ein häufig verwendetes medizinisches Zubehör wie eine Gefäßklemme zu verwenden. Obwohl es 10 viele verschiedene Arten von Gefäßklemmen gibt, die ihre Funktion erfüllen können, ist es bei den vorhandenen Gefäßklemmen nicht möglich, die Klemmkraft einzustellen, was leicht zu Schäden an den Blutgefäßen führen kann.

Die Struktur des Produkts kann auf die in der chinesischen Patentdokumentation unter der Veröffentlichungsnummer CN219147747U offenbarten Gefäßklemmen Bezug nehmen, einschließlich zwei miteinander verbundenen Klemmkörpern, wobei der dynamische Armteil der Klemmkörper als Griffteil und der widerstandsarme Teil der Klemmkörper als Klemmteil fungiert.

20 In der oben beschriebenen Struktur ist keine Vorrichtung zur Einstellung der Klemmkraft vorgesehen, was das Problem der Unbequemlichkeit bei der Einstellung der Klemmkraft verursacht.

Daher ist eine Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft erforderlich.

Inhalt der Erfindung

Der Inhalt dieser Erfindung dient dazu, die Konzepte in einer kurzen Form vorzustellen, die 25 in den folgenden spezifischen Ausführungsformen detailliert beschrieben werden. Der Inhalt dieser Erfindung zielt nicht darauf ab, die Schlüsselmerkmale oder notwendigen Merkmale der technischen Lösungen, die Schutz beanspruchen, zu identifizieren, noch ist er dazu bestimmt, den Umfang der beanspruchten technischen Lösungen zu begrenzen.

Um die im vorherigen Abschnitt über den technischen Hintergrund erwähnten technischen 30 Probleme zu lösen, bieten einige Ausführungsformen dieser Erfindung eine Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft an, einschließlich: einem ersten Griffteil; einem zweiten Griffteil, wobei das erste Griffteil mit dem zweiten Griffteil gelenkig verbunden ist; einem ersten Verbindungsteil, das fest mit dem ersten Griffteil verbunden ist; einem zweiten Verbindungsteil, das auf dem zweiten Griffteil gleitend angebracht ist; einer Gelenkstange, wobei das zweite Verbindungsteil 35 mit dem zweiten Griffteil über eine Gelenkstange beweglich verbunden ist; einem ersten Klemmteil, das fest auf dem ersten Verbindungsteil angebracht ist; einem zweiten Klemmteil, das auf dem ersten Verbindungsteil gleitend angebracht ist; einer Verstellkomponente, die auf dem zweiten Verbindungsteil angebracht ist, um die Klemmkraft einzustellen; die Verstellkomponente umfasst: einen Ärmel, der fest auf dem zweiten Griffteil angebracht ist; einen Verbindungsstab, der im Ärmel gleitend angebracht ist; das zweite Klemmteil ist fest am Ende des Verbindungsstabs 40 angebracht.

Weiterhin ist an einem Ende des Verbindungsstabs ein Sperring fest angebracht, der im Ärmel gleitend angebracht ist.

Weiterhin ist an einem Ende des Ärmels ein Flansch angebracht, der dazu dient, den Sperring zu blockieren.

45 Weiterhin ist im Ärmel eine Gleitsäule gleitend angebracht.

Weiterhin ist im Ärmel eine Feder angebracht, deren beide Enden jeweils fest mit der Gleitsäule und dem Verbindungsstab verbunden sind. LU505987

Weiterhin ist in der Seitenwand des Ärmels ein entlang der Achse des Ärmels verlaufender Durchgangsschlitz vorgesehen.

5 Weiterhin ist in der Gleitsäule eine Gewindebohrung vorgesehen.

Weiterhin ist in der Gewindebohrung eine Schraube mit Gewinde verbunden, die Schraube durchquert den Durchgangsschlitz und ist fest mit einem Drehknopf verbunden.

10 Weiterhin ist zwischen dem ersten Verbindungsteil und dem zweiten Verbindungsteil eine Positionierungskomponente angebracht, um das erste Verbindungsteil und das zweite Verbindungsteil zu positionieren.

15 Weiterhin umfasst die Positionierungskomponente: ein bewegliches Druckbrett, das drehbar am ersten Verbindungsteil angebracht ist; einen Positionierungsschlitz, der am zweiten Verbindungsteil vorgesehen ist, durch den das bewegliche Druckbrett hindurchgeht; einen L-förmigen Schlitz, der am zweiten Verbindungsteil vorgesehen ist; einen Positionierungsstab, der fest am beweglichen Druckbrett angebracht ist und in den L-förmigen Schlitz eingreift und sich darin bewegt.

Der Vorteil dieser Erfindung besteht darin, dass sie eine Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft bereitstellt.

Beschreibung der beigefügten Zeichnungen

20 Die den Teil dieser Erfindung bildenden Zeichnungen dienen dazu, ein weiteres Verständnis der Erfindung zu ermöglichen und die weiteren Merkmale, Ziele und Vorteile der Erfindung deutlicher zu machen. Die schematischen Ausführungsbeispiele der Erfindung und deren Beschreibung dienen zur Erklärung der Erfindung und sollen keine unangemessene Einschränkung der Erfindung darstellen.

25 Darüber hinaus repräsentieren in den Zeichnungen durchgehend gleiche oder ähnliche Referenzzeichen gleiche oder ähnliche Elemente. Es sollte verstanden werden, dass die Zeichnungen schematisch sind und die Komponenten und Elemente nicht unbedingt maßstabsgerecht dargestellt sind.

In den Zeichnungen:

30 Bild 1 ist eine Gesamtansicht einer Ausführungsform der Erfindung;

Bild 2 ist eine Montageansicht des zweiten Verbindungsteils in der in Bild 1 beschriebenen Ausführungsform;

Bild 3 ist eine schematische Darstellung des Ärmels in der in Bild 1 beschriebenen Ausführungsform;

35 Bild 4 ist eine vergrößerte Teilansicht von Bild 3;

Bild 5 ist eine vergrößerte Teilansicht des Ärmels in der in Bild 1 beschriebenen Ausführungsform.

Referenzzeichnungen

40 100, erstes Griffteil; 101, zweites Griffteil; 103, erstes Verbindungsteil; 104, zweites Verbindungsteil; 105, Gelenkstange; 106, erstes Klemmteil; 107, zweites Klemmteil; 108, Ärmel; 109, Verbindungsstab; 110, Sperring; 111, Gleitsäule; 112, Gewindebohrung; 113, Feder; 114, Durchgangsschlitz; 116, Schraube; 117, Drehknopf; 118, bewegliches Druckbrett; 119, Positionierungsschlitz; 120, L-förmiger Schlitz; 121, Positionierungsstab.

Detaillierte Beschreibung

45 Die nachstehenden Ausführungsbeispiele dieser Offenlegung werden detaillierter unter

Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Obwohl in den Zeichnungen bestimme Ausführungsbeispiele dieser Offenlegung gezeigt sind, sollte verstanden werden, dass diese Offenlegung in verschiedenen Formen realisiert werden kann und nicht als auf die hier dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt interpretiert werden sollte. Vielmehr werden diese Ausführungsbeispiele bereitgestellt, um ein gründlicheres und vollständigeres Verständnis dieser Offenlegung zu ermöglichen. Es sollte verstanden werden, dass die Zeichnungen und Ausführungsbeispiele dieser Offenlegung nur zu illustrativen Zwecken dienen und nicht dazu bestimmt sind, den Schutzbereich dieser Offenlegung zu begrenzen.

Zudem sei darauf hingewiesen, dass zur Erleichterung der Beschreibung in den Zeichnungen nur die Teile dargestellt sind, die für die betreffende Erfindung relevant sind. Soweit nicht anders angegeben, können die in dieser Offenlegung und in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Merkmale miteinander kombiniert werden.

Es sollte beachtet werden, dass die Begriffe "erster", "zweiter" usw. in dieser Offenlegung nur dazu dienen, verschiedene Geräte, Module oder Einheiten zu unterscheiden und nicht dazu bestimmt sind, die Reihenfolge der Funktionen dieser Geräte, Module oder Einheiten oder ihre gegenseitigen Abhängigkeiten zu begrenzen.

Es sollte beachtet werden, dass die Bezeichnungen "ein", "mehrere" usw. in dieser Offenlegung illustrativ und nicht einschränkend sind. Fachleute auf diesem Gebiet sollten verstehen, dass, sofern nicht im Kontext anders angegeben, dies als "einer oder mehrere" verstanden werden sollte.

Im Folgenden wird diese Offenlegung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen und in Verbindung mit den Ausführungsbeispielen detailliert erläutert.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 1-5 umfasst die Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft: ein erstes Griffteil 100, ein zweites Griffteil 101, ein erstes Verbindungsteil 103, ein zweites Verbindungsteil 104, ein erstes Klemmteil 106 und ein zweites Klemmteil 107. Das erste Griffteil 100 und das zweite Griffteil 101 sind miteinander gelenkig verbunden und bilden eine scherenförmige Struktur, gleichzeitig sind sie mit einer ringförmigen Struktur für das Handgreifen ausgestattet. Das erste Verbindungsteil 103 ist fest mit dem ersten Griffteil 100 verbunden, das zweite Verbindungsteil 104 ist gleitend auf dem ersten Verbindungsteil 103 angebracht. Zwischen dem zweiten Griffteil 101 und dem zweiten Verbindungsteil 104 ist eine Gelenkstange 105 angebracht. Wenn sich das zweite Griffteil 101 relativ zum ersten Griffteil 100 dreht, gleitet das zweite Verbindungsteil 104 auf dem ersten Verbindungsteil unter Einwirkung der Gelenkstange 105.

Das erste Klemmteil 106 ist fest mit dem ersten Verbindungsteil 103 verbunden. Am zweiten Verbindungsteil 104 ist fest ein Ärmel 108 angebracht, in welchem ein Verbindungsstab 109 gleitend verbunden ist. Das zweite Klemmteil 107 ist fest am einen Ende des Verbindungsstabs 109 angebracht. Am Verbindungsstab 109 ist fest ein Sperring 110 angebracht. Ein Flansch ist am einem Ende des Ärmels 108 angebracht, der den Sperring 110 blockiert und verhindert, dass der Verbindungsstab 109 herausrutscht. An der Seitenwand des Ärmels 109 ist ein entlang der Achse des Ärmels 109 verlaufender Durchgangsschlitz 114 vorgesehen. Im Ärmel 109 ist eine Gleitsäule 111 gleitend angebracht, in der Gleitsäule 111 ist eine Gewindebohrung 112 vorgesehen, in welche eine Schraube 116 mit Gewinde verbunden ist. Die Schraube 116 durchquert den Durchgangsschlitz 114 und ist fest mit einem Drehknopf 117 verbunden. Durch Drehen des Drehknopfs 117 wird dieser gegen die Seitenwand des Ärmels 108 gedrückt, an welcher Anti-Rutsch-Muster angebracht sind, um die Gleitsäule 111 zu positionieren. Im Ärmel 109 ist eine

Feder 113 angebracht, deren beide Enden jeweils fest mit der Gleitsäule 111 und dehnu**U505987** Verbindungsstab 109 verbunden sind.

5 Zwischen dem ersten Verbindungsteil 103 und dem zweiten Verbindungsteil 104 ist eine Positionierungskomponente angebracht. Die Positionierungskomponente umfasst: ein bewegliches Druckbrett 118, ein Positionierungsschlitz 119, einen L-förmigen Schlitz 120, und einen Positionierungsstab 121. Das bewegliche Druckbrett 118 ist drehbar am ersten Verbindungsteil 103 angebracht; der Positionierungsschlitz 119 ist am zweiten Verbindungsteil 104 vorgesehen, durch den das bewegliche Druckbrett 118 hindurchgeht; der L-förmige Schlitz 120 ist am zweiten Verbindungsteil 104 vorgesehen; der Positionierungsstab 121 ist fest am beweglichen Druckbrett 118 angebracht und bewegt sich im L-förmigen Schlitz 120. Der L-förmige Schlitz umfasst einen horizontalen Schlitzteil, der entlang der Gleitrichtung des zweiten Verbindungsteils 104 verläuft, und einen vertikalen Schlitzteil, der nahe am zweiten Klemmteil 107 angebracht und mit dem horizontalen Schlitzteil verbunden ist. Wenn der Positionierungsstab 121 im horizontalen Schlitzteil liegt, kann das zweite Verbindungsteil 104 auf dem ersten Verbindungsteil 103 gleiten. Wenn der Positionierungsstab 121 im vertikalen Schlitzteil liegt, sind die Positionen des zweiten Verbindungsteils 104 und des ersten Verbindungsteils 103 relativ zueinander fixiert.

20 Arbeits- oder Installationsprozess: Durch die Anpassung der Position der Gleitsäule 111 innerhalb des Ärmels 108 und durch die Anpassung der Verformungsmenge der Feder 113 wird die Klemmkraft eingestellt. Durch Drehen des Drehknopfs 117 wird ein Ende des Drehknopfs 117 an den Ärmel 108 angepresst, um die Gleitsäule 111 zu positionieren. Während der Nutzung wird durch die relative Drehung des ersten Griffteils 100 und des zweiten Griffteils 101 das zweite Verbindungsteil 104 auf dem ersten Verbindungsteil 103 gleiten gelassen, wodurch das zweite Klemmteil 107 dem ersten Klemmteil 106 näher kommt und die Klemmung erfolgt. In diesem 25 Moment verformt sich die Feder 113.

30 Die obige Beschreibung stellt nur einige bevorzugte Ausführungsformen dieser Offenlegung und eine Erläuterung der verwendeten technischen Prinzipien dar. Fachleute auf diesem Gebiet sollten verstehen, dass der Gegenstandsbereich der Erfindung in den Ausführungsbeispielen dieser Offenlegung nicht auf technische Lösungen beschränkt ist, die durch eine spezifische Kombination der oben genannten technischen Merkmale gebildet werden. Er sollte auch andere technische Lösungen umfassen, die durch beliebige Kombinationen der oben genannten technischen Merkmale oder ihrer äquivalenten Merkmale gebildet werden, ohne von den oben genannten Erfindungskonzepten abzuweichen. Zum Beispiel technische Lösungen, die durch den Austausch der oben genannten Merkmale mit technischen Merkmalen, die in den Ausführungsbeispielen 35 dieser Offenlegung offenbart sind (aber nicht darauf beschränkt), die ähnliche Funktionen haben, gebildet werden.

Ansprüche

LU505987

1. Eine Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft, durch gekennzeichnet, dass:
 - 5 Ein erstes Griffteil;
 - Ein zweites Griffteil, das erste Griffteil ist mit dem zweiten Griffteil gelenkig verbunden;
 - Ein erstes Verbindungsteil, fest verbunden mit dem ersten Griffteil;
 - Ein zweites Verbindungsteil, gleitend angebracht auf dem zweiten Griffteil;
 - Eine Gelenkstange, das zweite Verbindungsteil ist über diese Gelenkstange beweglich mit dem zweiten Griffteil verbunden;
- 10 Ein erstes Klemmteil, fest angebracht am ersten Verbindungsteil;
- Ein zweites Klemmteil, gleitend angebracht am ersten Verbindungsteil;
- Ein Einstellbauteil, angebracht am zweiten Verbindungsteil, um die Klemmkraft einzustellen;
- Das Einstellbauteil umfasst:
 - 15 Einen Ärmel, fest angebracht am zweiten Griffteil;
 - Einen Verbindungsstab, gleitend angebracht im Ärmel;
 - Das zweite Klemmteil ist fest angebracht an einem Ende des Verbindungsstabs.
- 20 2. Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass:
 - Ein Ende des Verbindungsstabs fest mit einem Sperring versehen ist, der im Ärmel gleitend angebracht ist.
- 25 3. Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass:
 - Ein Ende des Ärmels mit einem Flansch versehen ist, der dazu dient, den Sperring zu blockieren.
4. Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass:
 - Im Ärmel eine Gleitsäule gleitend angebracht ist.
- 30 5. Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass:
 - Im Ärmel eine Feder angebracht ist, deren beide Enden jeweils fest mit der Gleitsäule und dem Verbindungsstab verbunden sind.
- 35 6. Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass:
 - An der Seitenwand des Ärmels ein entlang der Achse des Ärmels verlaufender Durchgangsschlitz vorgesehen ist.
- 40 7. Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass:
 - In der Gleitsäule eine Gewindebohrung vorgesehen ist.
- 45 8. Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass:
 - In der Gewindebohrung eine Schraube mit Gewinde verbunden ist, die Schraube durchquert den Durchgangsschlitz und ist fest mit einem Drehknopf verbunden.
9. Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass:
 - 45 Zwischen dem ersten Verbindungsteil und dem zweiten Verbindungsteil eine

Positionierungskomponente angebracht ist, um das erste Verbindungsteil und das zweite Verbindungsteil zu positionieren. LU505987

10. Gefäßklemme mit einstellbarer Klemmkraft nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass:

- 5 Die Positionierungskomponente umfasst:
 - Ein bewegliches Druckbrett, drehbar angebracht am ersten Verbindungsteil;
 - Einen Positionierungsschlitz, vorgesehen am zweiten Verbindungsteil, durch den das bewegliche Druckbrett hindurchgeht;
 - Einen L-förmigen Schlitz, vorgesehen am zweiten Verbindungsteil;
- 10 Einen Positionierungsstab, fest angebracht am beweglichen Druckbrett und beweglich in den L-förmigen Schlitz eingreifend.

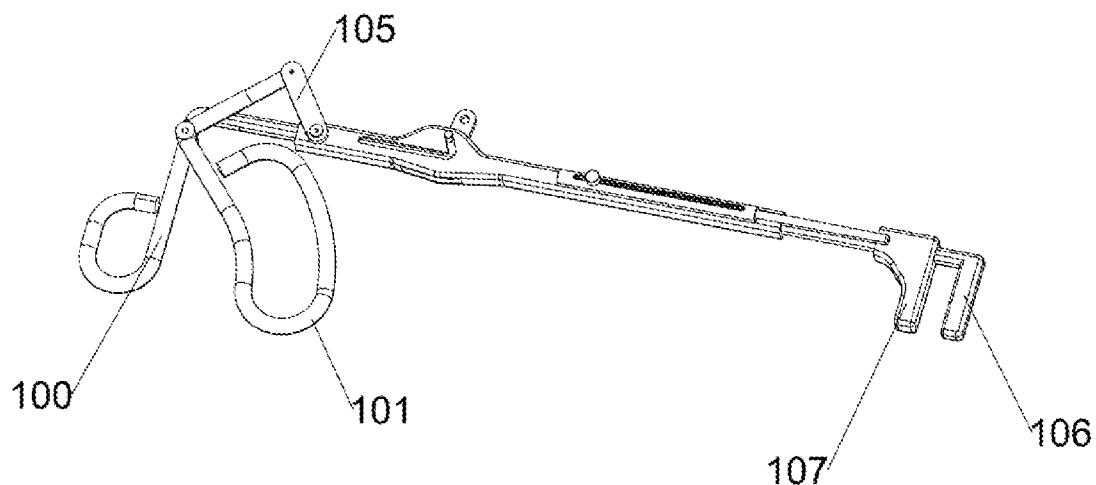


Bild 1

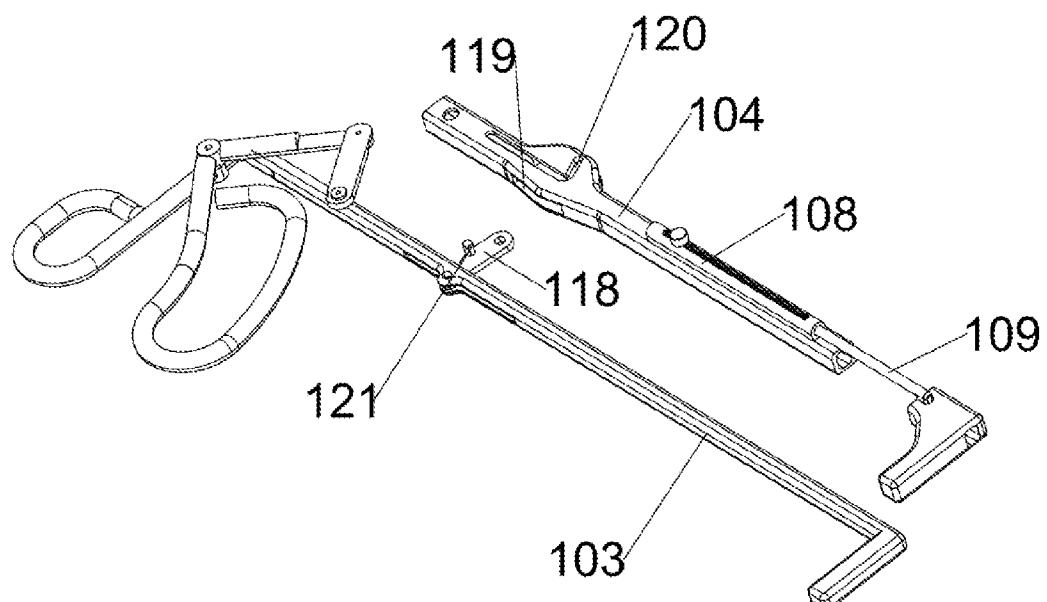


Bild 2

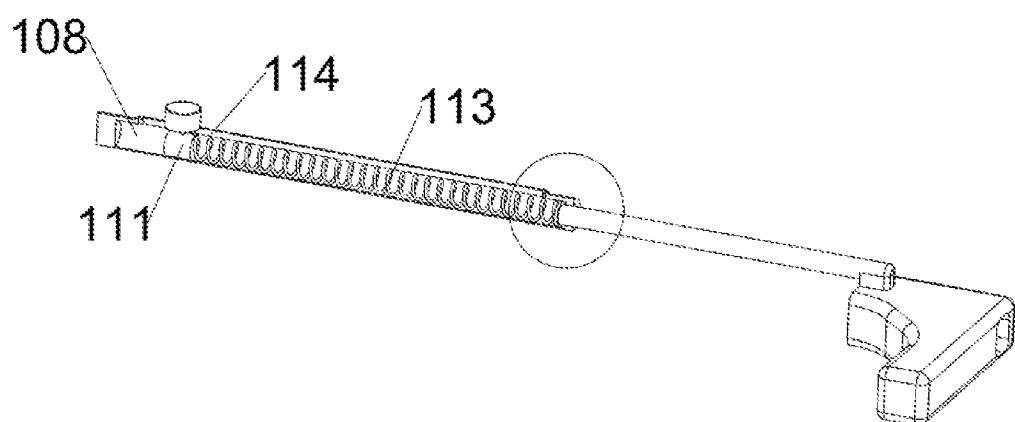


Bild 3

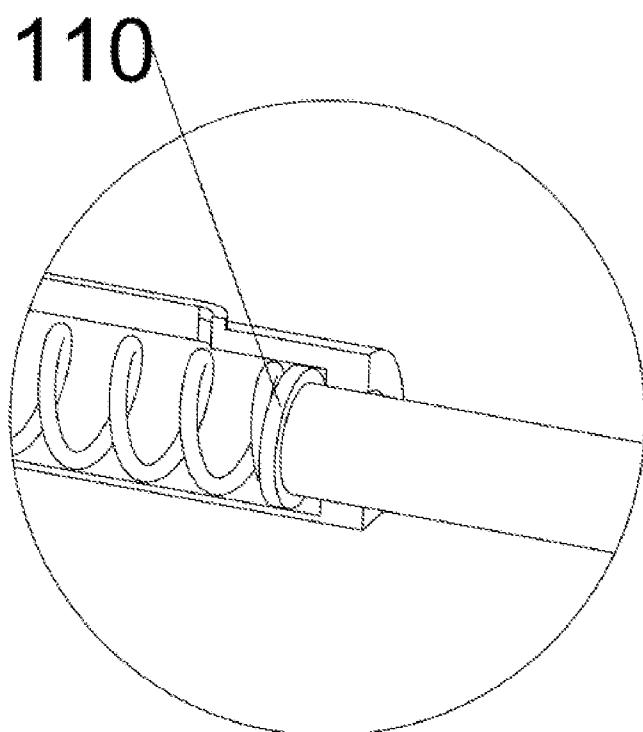


Bild 4

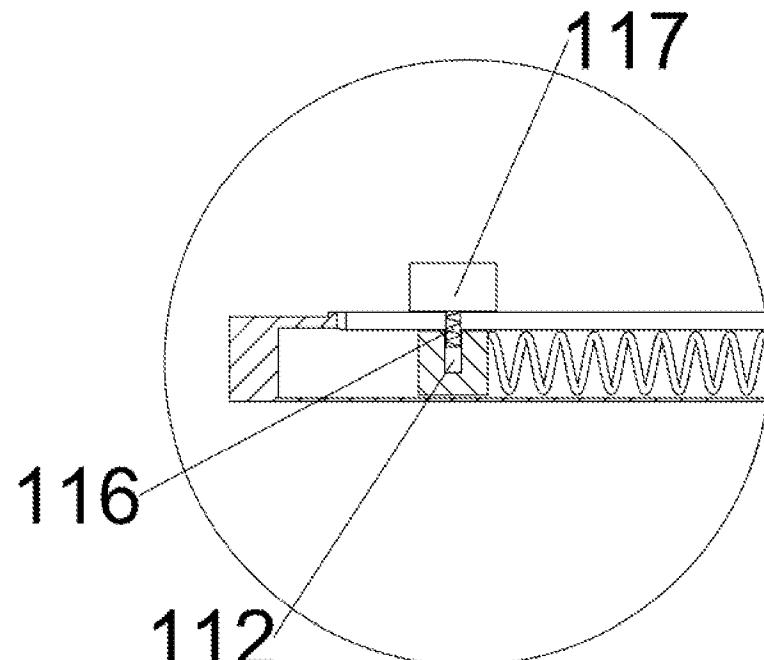


Bild 5