

(19)



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

(11)

N° de publication :

LU508872

(12)

BREVET D'INVENTION**B1**

(21)

N° de dépôt: LU508872

(51)

Int. Cl.:
A63B 1/00, A61F 3/00, A61H 1/00

(22)

Date de dépôt: 11/11/2024

(30)

Priorité:

(72)

Inventeur(s):
SONG Sihan – China

(43)

Date de mise à disposition du public: 12/05/2025

(74)

Mandataire(s):
IP SHIELD – 1616 Luxembourg (Luxemburg)

(47)

Date de délivrance: 12/05/2025

(73)

Titulaire(s):
WENZHOU MEDICAL UNIVERSITY – Wenzhou
City (China)

(54)

EINE INTEGRIERTE KNÖCHEL-ZEHEN-REHABILITATIONS-TRAININGSVORRICHTUNG MIT EINER KNÖCHEL-SCHUTZSTRUKTUR.

(57)

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das technische Gebiet der medizinischen Rehabilitationsausrüstung, insbesondere auf eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations- Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur, die Folgendes umfasst: einen Grundrahmen, wobei der Grundrahmen an einem Ende der Sohle angebracht ist, einen Airbag-Sitz am vorderen Ende des Grundrahmens, und ein zusätzliches ringförmiges Kissen, das auf der hinteren Fläche des Grundrahmens angebracht ist. Das Innere des unteren Rahmens ist mit einem Airbag-Streifen versehen, der untere Rahmen ist mit einer ersten Begrenzungsanordnung unter beiden Seiten versehen, die vertikale Platte ist mit zwei Sätzen versehen, und die zwei Sätze von vertikalen Platten sind am anderen Ende der Sohle vorgesehen; Der vorteilhafte Effekt ist, dass: die vorliegende Erfindung eine einteilige Rehabilitations-Trainingsvorrichtung für Knöchel und Zehen vorschlägt, die mit einer Knöchelschutzstruktur ausgestattet ist, die die Position des unteren Rahmens anpassen kann, um mit unterschiedlichen Längen der Füße des Patienten fertig zu werden, so dass die Füße des Patienten und die innere Einlegesohle und der Airbag-Sitz eng zusammenpassen, wenn das Training durchgeführt wird, und um zu verhindern, dass eine Trennung auftritt. Durch die Bereitstellung einer Flügelplatte, eines elastischen Stützhalbrings, eines elastischen Stützstreifens, eines äußeren Ringpolsters und eines Airbag-Streifens kann der Fuß des Patienten wirksam geschützt werden, um eine Beschädigung des Fußes während des Trainings zu vermeiden.

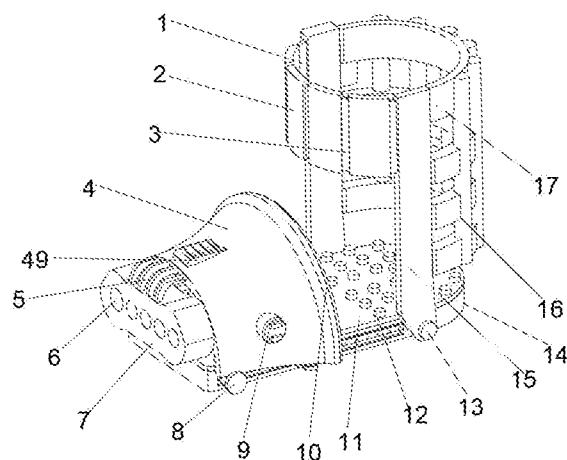


Bild 1

Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur ^{LU508872}

Technischer Bereich

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf den Bereich der medizinischen Rehabilitationsausrüstung, insbesondere auf eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur.

Technologie im Hintergrund

Medizinprodukte sind Instrumente, Ausrüstungen, Apparate, In-vitro-Diagnosereagenzien und -kalibratoren, Materialien und andere ähnliche oder verwandte Gegenstände, die direkt oder indirekt im menschlichen Körper zur Diagnose, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten verwendet werden; Diagnose, Überwachung, Behandlung, Milderung oder funktionelle Kompensation von Verletzungen; Prüfung, Ersatz, Regulierung oder Unterstützung physiologischer Strukturen oder Prozesse; und Unterstützung oder Erhaltung des Lebens.

Gegenwärtig ist die aktive Durchführung eines Knöchel-Rehabilitationstrainings mit Hilfe externer Kraft oder unter Verwendung medizinischer Geräte und dergleichen der Schlüssel zur Fuß- und Knöchel-Rehabilitationsbehandlung, und das bestehende Knöchel-Rehabilitationsgerät kann die Größe des Geräts nicht an die Fußlänge verschiedener Patienten anpassen, und der Fuß kann während des Trainings leicht vom Trainingstisch getrennt werden, was den Trainingseffekt beeinträchtigt, und gleichzeitig fehlt dem Gerät eine schützende Struktur, was leicht zu einer Abnutzung des Fußes des Patienten führen kann.

Zu diesem Zweck schlägt die vorliegende Erfindung eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchelschutzstruktur vor, um das obige Problem zu lösen.

Inhalt der Erfindung

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur bereitzustellen, die mit einer Knöchelschutzstruktur ausgestattet ist, um die oben genannten Probleme des Standes der Technik zu lösen.

Um das obige Ziel zu erreichen, stellt die vorliegende Erfindung die folgende technische Lösung zur Verfügung: eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung, die mit einer Knöchel-Schutzstruktur ausgestattet ist, wobei die integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung, die mit einer Knöchel-Schutzstruktur ausgestattet ist, umfasst: einen unteren Rahmen, wobei der untere Rahmen an einem Ende der Sohle vorgesehen ist, einen Airbag-Sitz, der am vorderen Ende des unteren Rahmens vorgesehen ist, ein extra ringförmiges Kissen, das auf die hintere Oberfläche des unteren Rahmens gelegt ist, einen Airbag-Streifen, der im Inneren des unteren Rahmens vorgesehen ist, und eine erste Begrenzungsanordnung, die unter beiden Seiten des unteren Rahmens vorgesehen ist;

Die vertikalen Platten sind mit zwei Sätzen von vertikalen Platten versehen, die beiden Sätze von vertikalen Platten sind am anderen Ende der Sohle vorgesehen, die beiden Sätze von vertikalen Platten sind mit einem elastischen Stützhalbring und einem elastischen Stützstreifen auf einer Seite der beiden Sätze von vertikalen Platten versehen, die beiden Sätze von vertikalen Platten sind mit einer Flügelplatte und einem elastischen Streifen auf der anderen Seite der beiden Sätze von vertikalen Platten versehen, und ein zweites Begrenzungselement ist auf der Oberfläche der vertikalen Platte auf einer Seite der beiden Sätze von vertikalen Platten vorgesehen.

Vorzugsweise ist die Sohle auf beiden Seiten mit einem vorderen und einem hinteren Gehäuse versehen, das hintere Gehäuse ist an der Seite der Sohle befestigt, das vordere Gehäuse ist drehbar mit dem unteren Rahmen verbunden, und das hintere Gehäuse ist drehbar mit der vertikalen Platte verbunden, und die beiden Seiten der Sohle sind mit einem inneren Hohlraum versehen, in dem eine Führungsstange befestigt ist, und ein Einstellloch ist auf der Oberfläche der Führungsstange vorgesehen. Auf der Oberfläche der Führungsstange ist eine Anzahl von Einstelllöchern vorgesehen, die in gleichem Abstand zueinander angeordnet sind, und drei Sätze von Gleitschlitten sind an der Innenwand des inneren Hohlraums vorgesehen. Ein beweglicher Block ist an einer Endfläche des vorderen Gehäuses vorgesehen, der bewegliche Block ist in dem inneren Hohlraum angeordnet, ein Führungsloch ist an der Oberfläche des beweglichen Blocks vorgesehen, die Innenwand des Führungslochs und die Außenwand der Führungsstange stehen in einer Gleitverbindung, und drei Sätze von Gleitern sind an dem beweglichen Block vorgesehen, und die Gleiter und die Schlitze stehen in einer Gleitverbindung.

Vorzugsweise ist die Oberseite der Sohle mit einer Innensohle versehen, die Oberfläche der Innensohle ist gleichmäßig mit einer Anzahl von Silikonsäulen versehen, die Silikonsäulen befinden sich in der Nähe von zwei Sätzen vertikaler Platten, die Unterseite der Sohle ist mit Antirutschstreifen versehen, die Antirutschstreifen sind mit einer Anzahl von Antirutschstreifen versehen, und eine Anzahl von Antirutschstreifen sind äquidistant und linear an der Unterseite der Sohle verteilt.

Vorzugsweise sind ein erster Knopf und ein zweiter Knopf jeweils auf beiden Seiten der Oberfläche des Bodenrahmens vorgesehen, ein Durchgangrohr ist zwischen dem Airbag-Sitz und dem Bodenrahmen verbunden, der erste Knopf ist mit dem Airbag-Sitz durch das Durchgangrohr verbunden, und fünf Gruppen von Platzierungslöchern sind auf der Oberfläche des Airbag-Sitzes geöffnet. Es gibt eine Anzahl von Airbag-Streifen, eine Anzahl von Airbag-Streifen sind gleichmäßig innerhalb des unteren Rahmens verteilt und bedecken die Innenwand des unteren Rahmens, der zweite Knopf ist mit den Airbag-Streifen verbunden, das äußere Ringkissen ist aus einem elastischen Material hergestellt, und es gibt einen zweiten widerstandsfähigen Streifen, der an der Unterseite beider Seiten des unteren Rahmens befestigt ist. Der zweite Streifen befindet sich auf der Innenseite der ersten Begrenzungsanordnung, der erste Streifen ist auf beiden Seiten der Sohle befestigt, der erste Streifen befindet sich auf der Oberseite der durchgehenden Nut, der zweite Streifen kann mit dem ersten Streifen versetzt werden, der untere Rahmen ist mit einer Druckanzeigetafel versehen, die Druckanzeigetafel befindet sich in der Position der Mittelachse des unteren Rahmens.

Vorzugsweise umfasst die erste Begrenzungsbaugruppe einen unteren Verlängerungsblock, einen runden Rahmen, einen Begrenzungshebel, einen Ziehgriff, eine Feder und eine Scheibe, wobei der untere Verlängerungsblock an der Unterseite des unteren Rahmens befestigt ist, ein runder Rahmen auf der Oberfläche des unteren Verlängerungsblocks befestigt ist, die Innenseite des runden Rahmens hohl ist und drei Sätze gleichmäßig verteilter Durchgangsnuten auf der Oberfläche des runden Rahmens geöffnet sind. Der kreisförmige Rahmen ist im Inneren mit einer Begrenzungsstange, einer Scheibe und einer Feder versehen, die Begrenzungsstange ist verschiebbar mit dem kreisförmigen Rahmen und der unteren Verlängerungsplatte verbunden, die Begrenzungsstange kann in ein Einstellloch eingeführt werden, die Begrenzungsstange ist mit einer Scheibe befestigt, die Scheibe ist mit drei Gruppen von gleichmäßig verteilten äußeren Höckern befestigt, und die äußeren Höcker sind verschiebbar mit dem Durchgangsschlitz verbunden. Eine Feder ist an der Begrenzungsstange angebracht, ein Ende der Feder ist fest mit

der Scheibe verbunden, das andere Ende der Feder ist fest mit dem runden Rahmen verbunden, und ein Ziehgriff ist an einer Endfläche der Begrenzungsstange befestigt, und der Ziehgriff befindet sich an der Außenseite des runden Rahmens. U508872

Vorzugsweise ist der elastische Stütz-Halbring mit einer Anzahl von elastischen Stütz-Halbringen versehen, die gleichmäßig zwischen zwei Gruppen vertikaler Platten angeordnet sind, die beiden Enden des elastischen Stütz-Halbrings sind fest mit den beiden Gruppen vertikaler Platten verbunden, der elastische Stütz-Halbring ist mit einer Anzahl gleichmäßig verteilter elastischer Stützstreifen befestigt, der elastische Stütz-Halbring und die elastischen Stützstreifen sind alle aus elastischem Memory-Gummi hergestellt.

Vorzugsweise sind die Flügelplatten mit einer Anzahl von Flügelplatten versehen, Flügelplatten und Flügelplatten sind durch eine elastische Folie miteinander verbunden, das Material der elastischen Folie ist flexibel, die Flügelplatten und eine Seite der vertikalen Platte sind durch die elastische Folie miteinander verbunden, die andere Seite der vertikalen Plattenposition der Flügelplattenoberfläche ist mit einer Einführungsplatte befestigt, die Einführungsplattenoberfläche ist mit einem Widerstandsstreifen versehen, und die Oberfläche der vertikalen Platte ist mit einem Schlitz geöffnet, und die Einführungsplatte kann in den Schlitz eingeführt werden.

Vorzugsweise umfasst die zweite Begrenzungsbaugruppe einen externen Manipulator, einen Gummibuckel, ein Chassis, einen Begrenzungsstreifen und eine drehbare Säule, die zweite Begrenzungsbaugruppe ist in zwei Gruppen vorgesehen, die beiden Gruppen der zweiten Begrenzungsbaugruppen befinden sich auf der Oberseite einer vertikalen Platte, der externe Manipulator ist an der vertikalen Platte befestigt, die Innenwand des externen Manipulators ist mit einer Anzahl gleichmäßig verteilter Gummibuckel befestigt, und eine Anzahl gleichmäßig verteilter Durchdringungsnuten sind in dem externen Manipulator vorgesehen, die Durchdringungsnuten gehen durch die vertikale Platte, und die Schlitze stehen miteinander in Verbindung.

Vorzugsweise ist der Penetrationsschlitz mit einem Begrenzungsstreifen versehen, die Oberfläche des Begrenzungsstreifens ist mit einem elastischen Streifen versehen, ein Ende des elastischen Streifens ist fest mit der Oberfläche des Begrenzungsstreifens verbunden, das andere Ende des elastischen Streifens ist fest mit der Innenwand des Penetrationsschlitzes verbunden, die beiden Seiten der Endfläche des Begrenzungsstreifens sind abgeschrägt und abgeschrägt, so dass der Begrenzungsstreifen gegen die Oberfläche des Kontaktstreifens gedrückt werden kann.

Vorzugsweise ist das besagte Chassis drehbar in die äußere Arbeitsschale eingesetzt, die Oberfläche des Chassis ist mit einer Anzahl gleichmäßig verteilter innerer Nuten versehen, die Öffnungen auf beiden Seiten der inneren Nuten sind abgeschrägt, der Begrenzungsstreifen kann aus den inneren Nuten herausragen, und der Gummibuckel kann in die inneren Nuten eingebettet werden, und das Chassis hat eine drehbare Säule, die in der Mitte der Oberfläche des Chassis befestigt ist, die sich zur Außenseite der äußeren Arbeitsschale erstreckt, und es gibt ein rutschfestes Muster auf der Oberfläche der drehbaren Säule.

Verglichen mit dem Stand der Technik ist der vorteilhafte Effekt der vorliegenden Erfindung:

Die vorliegende Erfindung schlägt eine integrierte Knöchel-Zehe-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung vor, die mit einer Knöchel-Schutzstruktur ausgestattet ist, die die Position des unteren Rahmens anpassen kann, um mit verschiedenen Längen des Fußes des Patienten fertig zu werden, so dass der Fuß des Patienten und die innere Einlegesohle und der Airbag-Sitz fest an den Fuß des Patienten geklebt werden, wenn das Training durchgeführt wird, und eine Trennung

verhindert wird. Durch die Bereitstellung der Flügelplatte, des elastischen Stützhalbrings, des elastischen Stützstreifens, des äußeren Ringpolsters und des Airbag-Streifens kann der Fuß des Patienten wirksam vor einer Beschädigung des Fußes während des Trainings geschützt werden, was vermieden wird: Das bestehende Knöchel-Rehabilitationsgerät kann die Größe des Geräts nicht an die Fußlänge verschiedener Patienten anpassen, der Fuß kann sich während des Trainings leicht vom Trainingstisch lösen, was den Trainingseffekt beeinträchtigt, und gleichzeitig fehlt dem Gerät eine Schutzstruktur, was leicht zu einer Abnutzung des Fußes des Patienten führen kann.

Beschreibung der beigefügten Zeichnungen

Bild 1 zeigt eine schematische Ansicht des Aufbaus der vorliegenden Erfindung;

Bild 2 zeigt eine Seitenansicht der Struktur der vorliegenden Erfindung;

Bild 3 zeigt eine seitliche Draufsicht auf die Struktur der vorliegenden Erfindung;

Bild 4 zeigt eine vergrößerte Ansicht der Struktur bei A in Bild 3;

Bild 5 zeigt ein schematisches Diagramm der Ringaußenpolsterstruktur der vorliegenden Erfindung;

Bild 6 zeigt eine schematische Darstellung des Aufbaus des Antirutschstreifens der vorliegenden Erfindung;

Bild 7 zeigt eine detaillierte Ansicht der Struktur der vorliegenden Erfindung;

Bild 8 zeigt eine vergrößerte Ansicht der Struktur bei B in Bild 7;

Bild 9 zeigt eine schematische Darstellung der Scheibenstruktur der vorliegenden Erfindung;

Bild 10 zeigt ein schematisches Diagramm der Struktur des beweglichen Blocks der vorliegenden Erfindung;

Bild 11 ist ein schematisches Diagramm der Struktur der vertikalen Platte der vorliegenden Erfindung;

Bild 12 zeigt eine schematische Darstellung des Aufbaus der zweiten Begrenzungseinrichtung der vorliegenden Erfindung;

Bild 13 zeigt eine schematische Darstellung des Aufbaus der erfindungsgemäßen Einsatzplatte;

Bild 14 zeigt eine schematische Darstellung des Aufbaus der erfindungsgemäßen Begrenzungsleiste.

In dem Bild: 1, Einsatzplatte; 2, Flügelplatte; 3, elastische Folie; 4, unterer Rahmen; 5, Durchgangrohr; 6, Platzierungsloch; 7, Airbag-Sitz; 8, vordere Firmware; 9, erster Knopf; 10, Ringaußenpolster; 11, innere Einlegesohle; 12, Silikonsäulenblock; 13, hintere Firmware; 14, Sohle; 15, vertikale Platte; 16, elastischer Stützstreifen; 17, elastischer Stütz-Halbring; 18, innerer Hohlraum; 19, Führungsstange; 20, Einstelloch; 21, Antirutschstreifen; 22, Widerstandsstreifen; 23, Airbag-Streifen; 24, erster Stützstreifen; 25, zweiter Stützstreifen; 26, äußere Betätigungsscheibe; 27, Begrenzungsstreifen; 28, Antirutschmuster; 29, Drehsäule; 30, innere Aussparung; 31, Gummihügel; 32, beweglicher Block; 33, Gleiter; 34, Führungsloch; 35, Ziehgriff; 36, runder Rahmen; 37, Durchgangsschlitze; 38, unterer Verlängerungsblock; 39, Scheibe; 40, Begrenzungsstange; 41, äußerer Höcker; 42, Feder; 43, Gleitnut; 44, Schlitz; 45, Chassis; 46, Durchdringungsschlitze; 47, elastischer Streifen; 48, zweiter Knopf; 49, Druckanzeigeplatte; 100, erste Begrenzungsbaugruppe; 200, zweite Begrenzungsbaugruppe.

Detaillierte Beschreibung

Ausführungsform 1

Unter Bezugnahme auf die Bilder 1 bis 14 stellt die vorliegende Erfindung eine technische Lösung zur Verfügung: ein integriertes Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsgerät, das mit

einer Knöchelschutzstruktur ausgestattet ist, wobei das integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsgerät, das mit einer Knöchelschutzstruktur ausgestattet ist, umfasst: einen unteren Rahmen 4, der untere Rahmen 4 ist an einem Ende der Sohle 14 vorgesehen, ein Airbag-Sitz 7 ist am vorderen Ende des unteren Rahmens 4 vorgesehen, ein Ringaußenpolster 10 ist auf der hinteren Oberfläche des unteren Rahmens 4 angeordnet, ein Airbag-Streifen 23 ist im Inneren des unteren Rahmens 4 vorgesehen, und eine erste Begrenzungsbaugruppe 100 ist unterhalb der beiden Seiten des unteren Rahmens 4 vorgesehen. Die vertikalen Platten 15 sind in zwei Sätzen vorgesehen, die beiden Sätze vertikaler Platten 15 sind am anderen Ende der Sohle 14 vorgesehen, die beiden Sätze vertikaler Platten 15 sind mit einem elastischen Stützhalbring 17 und einem elastischen Stützstreifen 16 auf einer Seite der beiden Sätze vertikaler Platten 15 versehen, die beiden Sätze vertikaler Platten 15 sind mit einer Flügelplatte 2 und einem elastischen Streifen 47 auf der anderen Seite der beiden Sätze vertikaler Platten 15 versehen, und ein zweites Begrenzungselement 200 ist auf der Oberfläche der vertikalen Platte 15 auf einer Seite vorgesehen.

Die Sohle 14 ist mit einer vorderen Firmware 8 und einer hinteren Firmware 13 auf beiden Seiten der Sohle 14 versehen, die hintere Firmware 13 ist an der Seite der Sohle 14 befestigt, die vordere Firmware 8 ist drehbar mit dem unteren Rahmen 4 verbunden, und die hintere Firmware 13 ist drehbar mit der vertikalen Platte 15 verbunden, und die Sohle 14 ist mit einem inneren Hohlraum 18 auf beiden Seiten der Sohle 14 versehen, und der innere Hohlraum 18 ist mit einer Führungsstange 19 befestigt, und die Führungsstange 19 ist mit einem Einstellloch 20 auf der Oberfläche der Führungsstange 19 versehen. Eine Anzahl von Einstelllöchern 20 ist vorgesehen, wobei die Anzahl der Einstelllöcher 20 gleichmäßig auf der Oberfläche der Führungsstange 19 beabstandet ist, drei Sätze von Gleitnuten 43 sind an der Innenwand des inneren Hohlraums 18 vorgesehen, und ein beweglicher Block 32 ist an einer Endfläche der vorderen Schutzvorrichtung 8 vorgesehen. Der bewegliche Block 32 ist in dem inneren Hohlraum 18 angeordnet, die Oberfläche des beweglichen Blocks 32 ist mit einem Führungsloch 34 versehen, die Innenwand des Führungslochs 34 und die Außenwand der Führungsstange 19 stehen in einer Gleitverbindung, der bewegliche Block 32 ist mit drei Sätzen von Gleitern 33 versehen, und die Gleiter 33 und die Gleitnuten 43 stehen in einer Gleitverbindung;

Im Gebrauch sind der untere Rahmen 4 und die vertikale Platte 15 drehbar mit der vorderen Firmware 8 bzw. der hinteren Firmware 13 verbunden, wodurch der untere Rahmen 4 und die vertikale Platte 15 in einem bestimmten Winkel eingestellt werden können, und gleichzeitig ist es beim Tragen möglich, den unteren Rahmen 4 und die vertikale Platte 15 zu drehen, um den Fuß vollständig auf die Sohle 14 zu stellen. Anschließend wird die Begrenzung des unteren Rahmens 4 und der Flügelplatte 2 jeweils mit einem hohen Grad an Einstellbarkeit durchgeführt, und gleichzeitig werden durch Drücken des unteren Rahmens 4 der bewegliche Block 32 und die vordere Schutzvorrichtung 8 in Bewegung gesetzt, wodurch die Einstellung der Position des unteren Rahmens 4 realisiert wird. Die gleitende Verbindung zwischen der Führungsstange 19 und dem Führungsloch 34 sowie die gleitende Verbindung zwischen den drei Sätzen von Gleitnuten 43 und den drei Sätzen von Gleitblöcken 33 bieten Führung und Unterstützung für die Bewegung der vorderen Firmware 8 und des unteren Rahmens 4 und verbessern die Stabilität ihrer Bewegung.

Ausführungsform 2

Gemäß Ausführungsform 1 ist die Oberseite der Sohle 14 mit einer inneren Einlegesohle 11 versehen, die Oberfläche der inneren Einlegesohle 11 ist gleichmäßig mit einer Vielzahl von Silikonsäulenblöcken 12 belegt, die Silikonsäulenblöcke 12 befinden sich in der Nähe der beiden Sätze von vertikalen Platten 15, und die Unterseite der Sohle 14 ist mit einem Antirutschstreifen

21 versehen. Der Antirutschstreifen 21 ist mit einer Anzahl von Antirutschstreifen 21 versehen, LU508872
 eine Anzahl von Antirutschstreifen 21 sind linear in gleichem Abstand von der Unterseite der Sohle
 14 verteilt, der elastische Stütz-Halbring 17 ist mit einer Anzahl von elastischen Stütz-Halbringen
 17 versehen, eine Anzahl von elastischen Stütz-Halbringen 17 sind in gleichem Abstand von den
 5 beiden Sätzen von vertikalen Platten 15, und die Enden der elastischen Stütz-Halbringe 17 sind
 jeweils fest mit den beiden Sätzen von vertikalen Platten 15 verbunden. Die elastischen Stütz-
 Halbringe 17 sind mit einer Anzahl gleichmäßig verteilter elastischer Stützstreifen 16 versehen,
 und die elastischen Stütz-Halbringe 17 und die elastischen Stützstreifen 16 sind aus elastischem
 Memory-Gummi hergestellt;

10 Im Gebrauch ist die innere Einlegesohle 11 mit einer Dekontaminationsschicht auf der
 Oberfläche versehen, um einen direkten Kontakt zwischen dem Fuß des Patienten und der Sohle
 14 zu vermeiden, und der Silikonsäulenblock 12 ist vorgesehen, um die Ferse des Fußes des
 Patienten zu polstern. Der Antirutschstreifen 21 an der Unterseite der Sohle 14 kann die Reibung
 der Sohle 14 erhöhen und die Stabilität der Sohle 14 verbessern. Der elastische Stütz-Halbring 17
 15 und der elastische Stützstreifen 16 können beide verformt und gedehnt werden, um den Fuß des
 Patienten fest zu schützen, eine zusätzliche Unterstützung für den Knöchelbereich zu bieten,
 Verstauchungen im Knöchelbereich zu vermeiden und eine starke Schutzleistung zu erbringen;

Ein erster Knopf 9 und ein zweiter Knopf 48 sind auf beiden Seiten der Oberfläche des
 Bodenrahmens 4 vorgesehen, ein Durchgangrohr 5 ist zwischen dem Airbag-Sitz 7 und dem
 20 Bodenrahmen 4 verbunden, der erste Knopf 9 ist mit dem Airbag-Sitz 7 durch das Durchgangrohr
 5 verbunden, und fünf Sätze von Platzierungslochern 6 sind auf der Oberfläche des Airbag-Sitzes
 7 vorgesehen. Der Airbag-Streifen 23 ist mit einer Vielzahl von Airbag-Streifen 23 versehen, die
 gleichmäßig innerhalb des Bodenrahmens 4 verteilt sind und die Innenwand des Bodenrahmens 4
 bedecken, der zweite Knopf 48 ist mit dem Airbag-Streifen 23 verbunden. Das Ringaußenpolster
 25 10 besteht aus elastischem Material, die Unterseite beider Seiten des Bodenrahmens 4 ist mit
 einem zweiten Stützstreifen 25 befestigt, der zweite Stützstreifen 25 befindet sich auf der
 Innenseite der ersten Begrenzungsbaugruppe 100, die beiden Seiten der Sohle 14 sind mit einem
 ersten Stützstreifen 24 befestigt, der erste Stützstreifen 24 befindet sich auf der Oberseite des
 Durchgangsschlitzes 37, und der zweite Stützstreifen 25 kann gegen den ersten Stützstreifen 24
 30 versetzt werden. Der Sohlenrahmen 4 ist mit einer Druckanzeigeplatte 49 versehen, wobei die
 Druckanzeigeplatte 49 an einer zentralen Achsenposition des Sohlenrahmens 4 angeordnet ist;

Bei der Verwendung ist der untere Rahmen 4 mit einem Steuergerät und einer aufblasbaren
 Pumpe innerhalb des unteren Rahmens 4 versehen, und ein Drucksensor ist innerhalb des
 Platzierungslochs 6 des Airbag-Sitzes 7 vorgesehen, und das Steuergerät ist mit dem ersten Knopf
 35 9 und dem zweiten Knopf 48 verbunden, und der Drucksensor ist von dem Modell: FSR400, der
 Drucksensor ist mit einer Druckanzeigeplatte 49 verbunden, und der an einem Schlaganfall
 leidende Patient stellt seinen Fuß auf die innere Einlegesohle 11, bevor er die Position des unteren
 Rahmens 4 so einstellt, dass die fünf Zehen des Fußes des Patienten in das Platzierungsloch 6
 eingeführt werden. Der Grad des Aufblasens im Inneren des Airbag-Sitzes 7 wird durch Drehen
 40 des ersten Knopfes 9 eingestellt, um das Training der Zehen zu erreichen, und der Airbag besteht
 aus TPU-Material mit guter Elastizität und Haltbarkeit, das die Zehen fest umhüllen und ein
 angenehmes Massageerlebnis bieten kann. Gleichzeitig wird die Druckanzeigeplatte 49
 synchronisiert, um den Druckwert des Drucksensors anzuzeigen, was für den Bediener bequem zu
 beobachten und aufzuzeichnen ist, und der Grad des Aufblasens des Airbag-Streifens 23 wird
 45 durch Drehen des zweiten Knopfes 48 eingestellt, um den Fuß des Patienten zu umhüllen, was

einerseits den Fuß schützt und andererseits die Stabilität des Fußes gewährleistet.

LU508872

Ausführungsform 3

Gemäß der Ausführungsform 2 umfasst die erste Begrenzungsbaugruppe 100 einen unteren Verlängerungsblock 38, einen runden Rahmen 36, eine Begrenzungsstange 40, einen Ziehgriff 35, eine Feder 42 und eine kreisförmige Scheibe 39, wobei die untere Verlängerungsplatte an der Unterseite des unteren Rahmens 4 befestigt ist, die untere Verlängerungsplatte an der Oberfläche des runden Rahmens 36 befestigt ist und der runde Rahmen 36 innen mit einer hohlen Fassung versehen ist. Auf der Oberfläche des runden Rahmens 36 sind drei Sätze gleichmäßig verteilter Durchgangsschlitze 37 vorgesehen, der runde Rahmen 36 ist innen mit einer Begrenzungsstange 40, der runden Scheibe 39 und der Feder 42 versehen, die Begrenzungsstange 40 ist gleitend mit dem runden Rahmen 36 und dem unteren Verlängerungsblock 38 verbunden, und die Begrenzungsstange 40 kann in das Einstellloch 20 eingeführt werden. Die Begrenzungsstange 40 ist mit einer Scheibe 39 befestigt, die Scheibe 39 ist mit drei Sätzen von gleichmäßig beabstandeten äußeren Höcker 41 befestigt, der äußere Höcker 41 sind gleitend mit dem Durchgangsschlitz 37 verbunden, die Feder 42 ist auf den Begrenzungshebel 40 gesetzt, ein Ende der Feder 42 ist fest mit der Scheibe 39 verbunden, das andere Ende der Feder 42 ist fest mit dem runden Rahmen 36 verbunden, die Endfläche des Begrenzungshebels 40 ist mit einem Ziehgriff 35 befestigt, der Ziehgriff 35 ist an der Außenseite des runden Rahmens 36 angeordnet;

Bei der Verwendung wird nach der Einstellung der Position des unteren Rahmens 4 durch Drehen des unteren Rahmens 4 die erste Begrenzungsbaugruppe 100 kontinuierlich in die Nähe der Führungsstange 19 gebracht, und gleichzeitig wird durch manuelles Ziehen des Ziehgriffs 35 die Begrenzungsstange 40 bewegt, so dass sich das Ende der Begrenzungsstange 40 in das Innere des unteren Verlängerungsblocks 38 bewegt. Zu diesem Zeitpunkt wird die Feder 42 durch die Kraft zusammengedrückt, und die Feder 42 speichert die elastische potentielle Energie, und wenn sich die erste Begrenzungsbaugruppe 100 zur Seite der Führungsstange 19 bewegt, berührt der zweite Stützstreifen 25 der erste Stützstreifen 24 und drückt gegen sie, wodurch die Unterstützung des unteren Rahmens 4 realisiert wird. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich die Begrenzungsstange 40 in dem Einstellloch 20, und durch Aufheben der Kraft auf den Ziehgriff 35 wird die Begrenzungsstange 40 automatisch in das Einstellloch 20 eingeführt, um die Begrenzung des unteren Rahmens 4 zu erreichen. Die Einstelllöcher 20 sind an mehreren Stellen vorgesehen, um die Einstellung zu erleichtern, und wenn die Scheibe 39 bewegt und die Feder 42 zusammengedrückt wird, wird der vorgesehene äußere Höcker 41 synchron in den Durchgangsschlitz 37 eingebettet und kontinuierlich verschoben, um die Stabilität der Bewegung der Begrenzungsstange 40 sicherzustellen.

Ausführungsform 4

Gemäß Ausführungsform 3 sind die Flügelplatten 2 an mehreren Stellen vorgesehen, die Flügelplatten 2 und die Flügelplatten 2 sind durch eine elastische Folie 3 miteinander verbunden, wobei die elastische Folie 3 aus einem flexiblen Material besteht, und die Flügelplatten 2 und die vertikale Platte 15 auf einer Seite sind durch die elastische Folie 3 miteinander verbunden. Eine Einsatzplatte 1 ist an der Oberfläche der Flügelplatte 2 an der Position der vertikalen Platte 15 auf der anderen Seite befestigt, die Oberfläche der Einsatzplatte 1 ist mit einem Widerstandsstreifen 22 versehen, und ein Schlitz 44 ist an der Oberfläche der vertikalen Platte 15 geöffnet, und die Einsatzplatte 1 kann in den Schlitz 44 eingesetzt werden. Die zweite Begrenzungsbaugruppe 200 umfasst eine äußere Betätigungsscheibe 26, einen Gummibuckel 31, ein Chassis 45, einen Begrenzungsstreifen 27 und eine Drehsäule 29. Die zweite Begrenzungsbaugruppe 200 ist in zwei

Gruppen unterteilt, die beiden Gruppen der zweiten Begrenzungsbaugruppe 200 befinden sich an der Oberseite der vertikalen Platte 15, und die äußere Betätigungsscheibe 26 ist an der vertikalen Platte 15 befestigt. Eine Vielzahl gleichmäßig verteilter Gummihügel 31 ist an der Innenwand der äußeren Betätigungsscheibe 26 befestigt, und eine Vielzahl gleichmäßig verteilter Durchdringungsschlitze 46 ist in der äußeren Betätigungsscheibe 26 vorgesehen, wobei die Durchdringungsschlitze 46 durch die vertikale Platte 15 hindurchgehen und mit den Schlitzen 44 in Verbindung stehen;

Im Gebrauch kann die Zusammensetzung einer Anzahl von Flügelplatten 2 und der elastischen Folie 3 dazu führen, dass das Ganze eine gewisse Größenveränderung erfährt, um mit unterschiedlichen Größen des Fersenabschnitts fertig zu werden, und die zweite Begrenzungsbaugruppe 200 ist vorgesehen, um die Einsatzplatte 1 effektiv zu begrenzen, und gleichzeitig kann die Gesamtgröße der Flügelplatten 2 durch Einstellen der Länge der in den Schlitz 44 eingesetzten Einsatzplatte 1 angepasst werden;

Der Durchdringungsschlitz 46 ist mit einem Begrenzungsstreifen 27 versehen, die Oberfläche des Begrenzungsstreifens 27 ist mit einem elastischen Streifen 47 versehen, ein Ende des elastischen Streifens 47 ist fest mit der Oberfläche des Begrenzungsstreifens 27 verbunden, und das andere Ende des elastischen Streifens 47 ist fest mit der Innenwand des Durchdringungsschlitzes 46 verbunden, die beiden Seiten der Endfläche des Begrenzungsstreifens 27 sind durch Abfasen abgeschrägter Ecken bearbeitet, und der Begrenzungsstreifen 27 kann gegen die Oberfläche des Widerstandsstreifens 22 versetzt sein;

Im Gebrauch ist der Begrenzungsstreifen 27 abgeschrägt, so dass, wenn das Chassis 45 und der Begrenzungsstreifen 27 in Kontakt kommen, es bequem ist, auf den Begrenzungsstreifen 27 zu drücken, wodurch sich der Begrenzungsstreifen 27 bewegt;

Das Chassis 45 ist drehbar in der äußeren Betätigungsscheibe 26 vorgesehen, und eine Vielzahl gleichmäßig verteilter innerer Aussparungen 30 sind auf der Oberfläche des Chassis 45 vorgesehen, und die Öffnungen auf beiden Seiten der inneren Aussparungen 30 sind mit abgeschrägten abgerundeten Ecken verarbeitet, so dass der Begrenzungsstreifen 27 aus den inneren Aussparungen 30 herausragen kann und die Gummihügel 31 in die inneren Aussparungen 30 eingebettet werden können. In der Mitte der Oberfläche des Chassis 45 ist eine Drehsäule 29 befestigt, die Drehsäule 29 erstreckt sich zur Außenseite der äußeren Betätigungsscheibe 26, und die Oberfläche der Drehsäule 29 ist mit einem Antirutschmuster 28 versehen;

Nachdem das vordere Ende des Fußes durch den unteren Rahmen 4 begrenzt wurde, muss der Knöchel mit Hilfe der vertikalen Platte 15, der Flügelplatte 2, des elastischen Stützstreifens 16 und des elastischen Stütz-Halbrings 17 wie folgt festgezogen werden: Durch Drehen der vertikalen Platte 15 werden der elastische Stützstreifen 16 und der elastische Stütz-Halbring 17 als Ganzes an den Knöchel herangeführt, und durch Ziehen der Zugplatte wird der Mitnehmereinsatz 1 in den Schlitz 44 eingeführt, wobei zu beachten ist, dass zu diesem Zeitpunkt der Begrenzungsstreifen 27 aus dem Durchtrittsschlitz 46 herausragt, während der Gummihügel 31 in die innere Aussparung 30 eingelassen ist. Wenn die Flügelplatte 2 am Fuß des Patienten angezogen werden kann, wird die untere Scheibe durch manuelles Drehen der Drehsäule 29 in Drehung versetzt, wodurch die Innenwand der inneren Aussparung 30 gegen den Begrenzungsstreifen 27 gedrückt wird, so dass das Ende des Begrenzungsstreifens 27 den Widerstandsstreifen 22 berührt und gegen diesen gedrückt wird und die Begrenzung der Einführplatte 1 realisiert wird. Gleichzeitig bewegen sich die Gummihügel 31 zwischen den beiden inneren Aussparungen 30, die Gummihügel 31 liegen an der Außenwand des Chassis 45 an, um einen Widerstand zu bilden, um eine zufällige Drehung des

Chassis 45 zu vermeiden, zu diesem Zeitpunkt wird der elastische Streifen 47 gedehnt, um die elastische potentielle Energie zu speichern, die Öffnung des Antirutschmusters 28 kann die Reibung erhöhen, um ein Abrutschen zu vermeiden. LU508872

5 Funktionsprinzip: In der Praxis kann der untere Rahmen 4 in seiner Position an unterschiedliche Fußlängen des Patienten angepasst werden, so dass die Füße des Patienten und die innere Einlegesohle 11 und der Airbag-Sitz 7 fest aneinander haften, wenn die Füße des Patienten trainiert werden, um eine Trennung zu verhindern. Durch die Einstellung der Flügelplatte 2, des elastischen Stützhalbrings 17, des elastischen Stützstreifens 16, des Ringaußenpolsters 10 und des Airbag-Streifens 23 kann der Fuß des Patienten wirksam vor Schäden am Fuß während des Trainings geschützt werden, was vermieden wird: Das bestehende Knöchel-Rehabilitationsgerät kann die Größe des Geräts nicht an die Fußlänge verschiedener Patienten anpassen, und der Fuß kann sich während des Trainings leicht vom Trainingstisch lösen, was den Trainingseffekt beeinträchtigt, während dem Gerät eine Schutzstruktur fehlt, was leicht zu einer Abnutzung des Fußes des Patienten führen kann.

15 Obwohl Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung gezeigt und beschrieben wurden, wird der Fachmann erkennen, dass eine Vielzahl von Änderungen, Modifikationen, Ersetzungen und Variationen an diesen Ausführungsformen vorgenommen werden können, ohne vom Prinzip und Geist der vorliegenden Erfindung abzuweichen, deren Umfang durch die beigefügten Ansprüche und deren Äquivalente begrenzt ist.

1. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur, dadurch gekennzeichnet, dass: die integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur umfasst: einen Grundrahmen (4), wobei der Grundrahmen (4) an einem Ende einer Sohle (14) vorgesehen ist, und ein Airbag-Sitz (7) am vorderen Ende des Grundrahmens (4) vorgesehen ist. Die hintere Oberfläche des Sohlenrahmens (4) ist mit einem zusätzlichen Ringaußenpolster (10) bedeckt, das Innere des Sohlenrahmens (4) ist mit einem Airbag-Streifen (23) versehen, und eine erste Begrenzungsbaugruppe (100) ist unterhalb beider Seiten des Sohlenrahmens (4) vorgesehen;

Die vertikalen Platten (15), die vertikalen Platten (15) sind in zwei Gruppen vorgesehen, die zwei Gruppen von vertikalen Platten (15) sind am anderen Ende der Sohle (14) vorgesehen, und die zwei Gruppen von vertikalen Platten (15) sind auf einer Seite mit einem elastischen Stützhalbring (17) und einem elastischen Stützstreifen (16) versehen. Die andere Seite der beiden Gruppen von vertikalen Platten (15) ist mit einer Flügelplatte (2) und einem elastischen Streifen (47) versehen, und eine zweite Begrenzungsbaugruppe (200) ist auf der Oberfläche einer Seite der vertikalen Platte (15) vorgesehen.

2. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur nach Anspruch 1 ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, dass: die Sohle (14) mit einer vorderen Firmware (8) und einer hinteren Firmware (13) auf beiden Seiten der Sohle (14) versehen ist, die hintere Firmware (13) an der Seite der Sohle (14) befestigt ist und die vordere Firmware (8) drehbar mit dem unteren Rahmen (4) verbunden ist. Die hintere Firmware (13) und die vertikale Platte (15) sind drehbar verbunden, und ein innerer Hohlraum (18) ist auf beiden Seiten der Sohle (14) geöffnet, und eine Führungsstange (19) ist in dem inneren Hohlraum (18) befestigt, und Einstelllöcher (20) sind auf der Oberfläche der Führungsstange (19) geöffnet, und eine Anzahl von Einstelllöchern (20) sind geöffnet, und eine Anzahl von Einstelllöchern (20) sind gleichmäßig auf der Oberfläche der Führungsstange (19) verteilt. Drei Sätze von Gleitnuten (43) sind an der Innenwand des inneren Hohlraums (18) vorgesehen, und ein beweglicher Block (32) ist an einer Endfläche des vorderen Gehäuses (8) vorgesehen, wobei der bewegliche Block (32) in dem inneren Hohlraum (18) angeordnet ist. Die Oberfläche des beweglichen Blocks (32) ist mit einem Führungsloch (34) versehen, die Innenwand des Führungslochs (34) und die Außenwand der Führungsstange (19) sind gleitend verbunden, und der bewegliche Block (32) ist mit drei Sätzen von Gleitern (33) versehen, und die Gleiter (33) und die Gleitnuten (43) sind gleitend verbunden.

3. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass: die Oberseite der Sohle (14) mit einer inneren Einlegesohle (11) versehen ist, die Oberfläche der inneren Einlegesohle (11) gleichmäßig mit einer Anzahl von Silikonsäulenblöcken (12) ausgelegt ist, und die Silikonsäulenblöcke (12) nahe an zwei Sätzen von vertikalen Platten (15) liegen. Die Sohle (14) ist mit einem Antirutschstreifen (21) an der Unterseite der Sohle (14) versehen, der Antirutschstreifen (21) ist mit einer Vielzahl von Antirutschstreifen (21) versehen, wobei die Vielzahl von Antirutschstreifen (21) äquidistant linear an der Unterseite der Sohle (14) verteilt ist.

4. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass: ein erster Knopf (9) und ein zweiter Knopf (48) auf beiden Seiten der Oberfläche des unteren Rahmens (4) vorgesehen sind

und ein Durchgangrohr (5) zwischen dem Airbag-Sitz (7) und dem unteren Rahmen (4) verbunden ist. Der erste Knopf (9) ist mit dem Airbag-Sitz (7) durch das Durchgangrohr (5) verbunden, fünf Sätze von Platzierungslöchern (6) sind auf der Oberfläche des Airbag-Sitzes (7) vorgesehen, der Airbag-Streifen (23) ist mit einer Anzahl von Airbag-Streifen (23) versehen, und eine Anzahl von Airbag-Streifen (23) sind gleichmäßig innerhalb des unteren Rahmens (4) verteilt und über die Innenwand des unteren Rahmens (4) verteilt, und der zweite Knopf (48) ist mit dem Airbag-Streifen (23) verbunden. Das Ringaußenpolster (10) besteht aus einem elastischen Material, die Unterseite beider Seiten des unteren Rahmens (4) ist mit einem zweiten Stützstreifen (25) befestigt, der zweite Stützstreifen (25) befindet sich auf der Innenseite der ersten Begrenzungsbaugruppe (100), und die beiden Seiten der Sohle (14) sind mit einem ersten Stützstreifen (24) befestigt, der sich auf der Oberseite des Durchgangsschlitzes (37) befindet. Der zweite Stützstreifen (25) kann gegen den ersten Stützstreifen (24) versetzt werden, und der Sohlenrahmen (4) ist mit einer Druckanzeigeplatte (49) versehen, wobei die Druckanzeigeplatte (49) an einer Position der Mittelachse des Sohlenrahmens (4) angeordnet ist.

5. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Begrenzungsbaugruppe (100) einen unteren Verlängerungsblock (38), einen runden Rahmen (36), eine Begrenzungsstange (40), einen Ziehgriff (35), eine Feder (42) und eine Scheibe (39) umfasst. Die untere Verlängerungsplatte ist an der Unterseite des unteren Rahmens (4) befestigt, die Oberfläche der unteren Verlängerungsplatte ist mit einem runden Rahmen (36) befestigt, der innere Teil des runden Rahmens (36) ist in eine hohle Position gesetzt, die Oberfläche des runden Rahmens (36) ist mit drei Sätzen gleichmäßig verteilter Durchgangsschlitz (37) versehen, und der innere Teil des runden Rahmens (36) ist mit der Begrenzungsstange (40), der runden Scheibe (39) und der Feder (42) versehen. Die Begrenzungsstange (40) ist verschiebbar mit dem runden Rahmen (36) und dem unteren Verlängerungsblock (38) verbunden, die Begrenzungsstange (40) kann in das Einstellloch (20) eingeführt werden, die Begrenzungsstange (40) ist mit einer Scheibe (39) befestigt, die Scheibe (39) ist mit drei Sätzen von gleichmäßig beabstandeten äußeren Höckern (41) befestigt, und die äußeren Höcker (41) sind verschiebbar mit dem Durchgangsschlitz (37) verbunden. Eine Feder (42) ist an der Begrenzungsstange (40) angebracht, ein Ende der Feder (42) ist fest mit der Scheibe (39) verbunden, das andere Ende der Feder (42) ist fest mit dem runden Rahmen (36) verbunden, und ein Ziehgriff (35) ist an einer Endfläche der Begrenzungsstange (40) befestigt, und der Ziehgriff (35) befindet sich außerhalb des runden Rahmens (36).

6. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass: der elastische Stütz-Halbring (17) mit einer Anzahl von elastischen Stütz-Halbringen (17) versehen ist und eine Anzahl von elastischen Stütz-Halbringen (17) äquidistant zwischen den beiden Sätzen von vertikalen Platten (15) verteilt ist. Die beiden Enden der elastischen Stütz-Halbringe (17) sind fest mit den beiden Sätzen von vertikalen Platten (15) verbunden, die elastischen Stütz-Halbringe (17) sind mit einer Vielzahl von gleichmäßig verteilten elastischen Stützstreifen (16) befestigt, und die elastischen Stütz-Halbringe (17) und die elastischen Stützstreifen (16) sind aus elastischem Memory-Gummi hergestellt.

7. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur nach Anspruch 1 ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Flügelplatten (2) mit einer Anzahl von ihnen versehen sind, und die Flügelplatten (2) und die Flügelplatten (2) mittels einer elastischen Folie (3) miteinander verbunden sind, und die elastische Folie (3) aus

LB508872
 einem flexiblen Material hergestellt ist. Die Flügelplatten (2) und eine vertikale Platte (15) auf einer Seite sind durch die elastische Folie (3) verbunden, und eine Einsatzplatte (1) ist auf der Oberfläche der Flügelplatte (2) an der Position der vertikalen Platte (15) auf der anderen Seite befestigt, die Oberfläche der Einsatzplatte (1) ist mit einem Widerstandsstreifen (22) versehen, und die Oberfläche der vertikalen Platte (15) ist mit einem Schlitz (44) versehen, und die Einsatzplatte (1) kann in den Schlitz (44) eingesetzt werden.

8. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Begrenzungsbaugruppe (200) eine äußere Betätigungsscheibe (26), einen Gummihügel (31), ein Chassis (45), einen Begrenzungsstreifen (27) und einen Drehpfosten (29) umfasst. Die zweite Begrenzungsbaugruppe (200) ist in zwei Gruppen vorgesehen, die beiden Gruppen der zweiten Begrenzungsbaugruppen (200) befinden sich an der Oberseite der vertikalen Platte (15), die äußere Betätigungsscheibe (26) ist an der vertikalen Platte (15) befestigt, und eine Anzahl gleichmäßig verteilter Gummihügel (31) ist an der Innenwand der äußeren Betätigungsscheibe (26) befestigt. Die äußere Betätigungsscheibe (26) ist mit einer Anzahl gleichmäßig verteilter Durchdringungsschlitze (46) versehen, wobei die Durchdringungsschlitze (46) die vertikale Platte (15) durchdringen und mit den Schlitzen (44) in Verbindung stehen.

9. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur nach Anspruch 8 ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, dass: die Durchdringungsschlitze (46) mit einem Begrenzungsstreifen (27) versehen ist und die Oberfläche des Begrenzungsstreifens (27) mit einem elastischen Streifen (47) versehen ist. Ein Ende des elastischen Streifens (47) ist fest mit der Oberfläche des Begrenzungsstreifens (27) verbunden, das andere Ende des elastischen Streifens (47) ist fest mit der Innenwand des Durchdringungsschlitzes (46) verbunden, und beide Seiten der Endfläche des Begrenzungsstreifens (27) sind durch abgeschrägte Ecken bearbeitet, so dass der Begrenzungsstreifen (27) gegen die Oberfläche des Widerstandsstreifens (22) gedrückt werden kann.

10. Eine integrierte Knöchel-Zehen-Rehabilitations-Trainingsvorrichtung mit einer Knöchel-Schutzstruktur nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass: das Chassis (45) drehbar in der äußeren Betätigungsscheibe (26) eingesetzt ist, die Oberfläche des Chassis (45) mit einer Anzahl gleichmäßig verteilter inneren Aussparung (30) versehen ist und die Öffnungen an den beiden Seiten der inneren Aussparung (30) durch Abfasen abgerundeter Ecken bearbeitet sind. Begrenzungsstreifen (27) können sich von den inneren Aussparungen (30) aus erstrecken, und Gummihügel (31) können in die innere Aussparung (30) eingebettet sein, und eine Drehsäule (29) ist an einer zentralen Position auf der Oberfläche des Chassis (45) befestigt, die Drehsäule (29) erstreckt sich in Richtung der Außenseite der äußeren Betätigungsscheibe (26), und die Oberfläche der Drehsäule (29) ist mit einem Antirutschmuster (28) versehen.

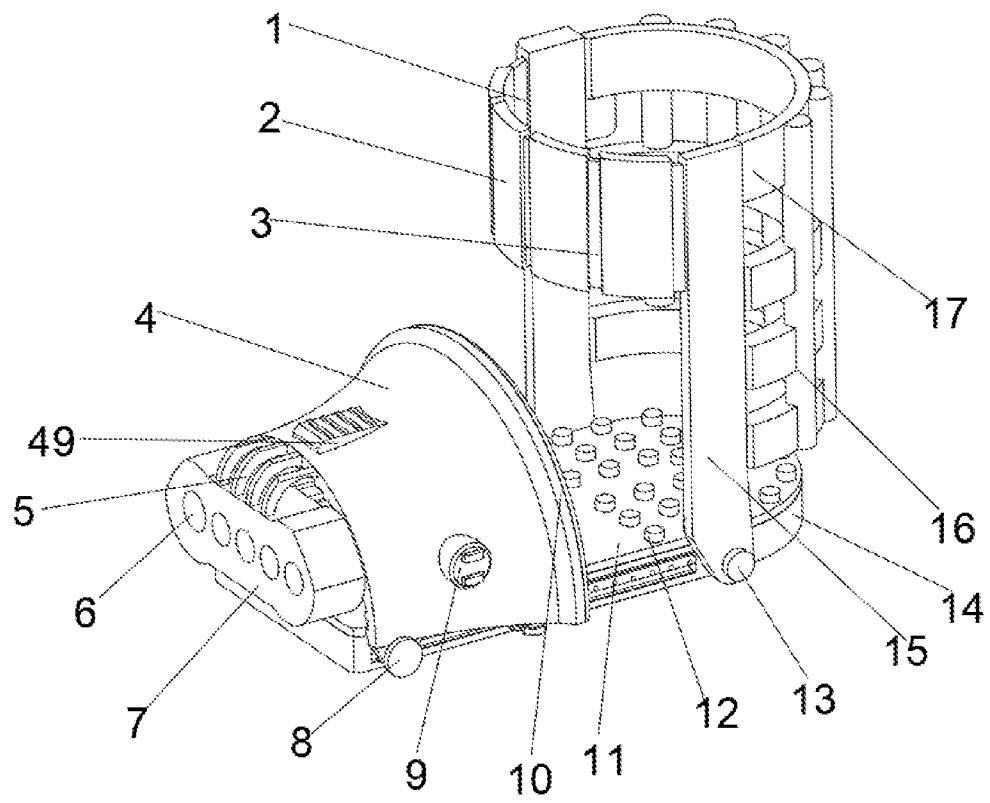


Bild 1

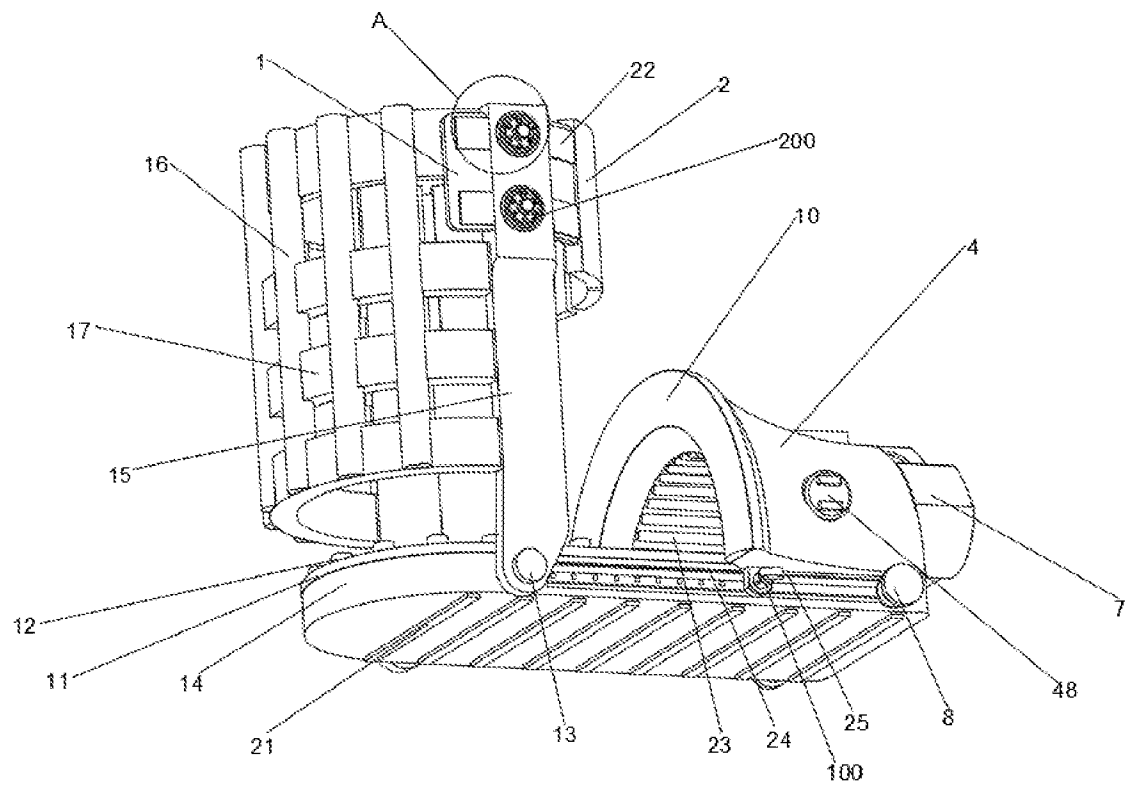


Bild 3

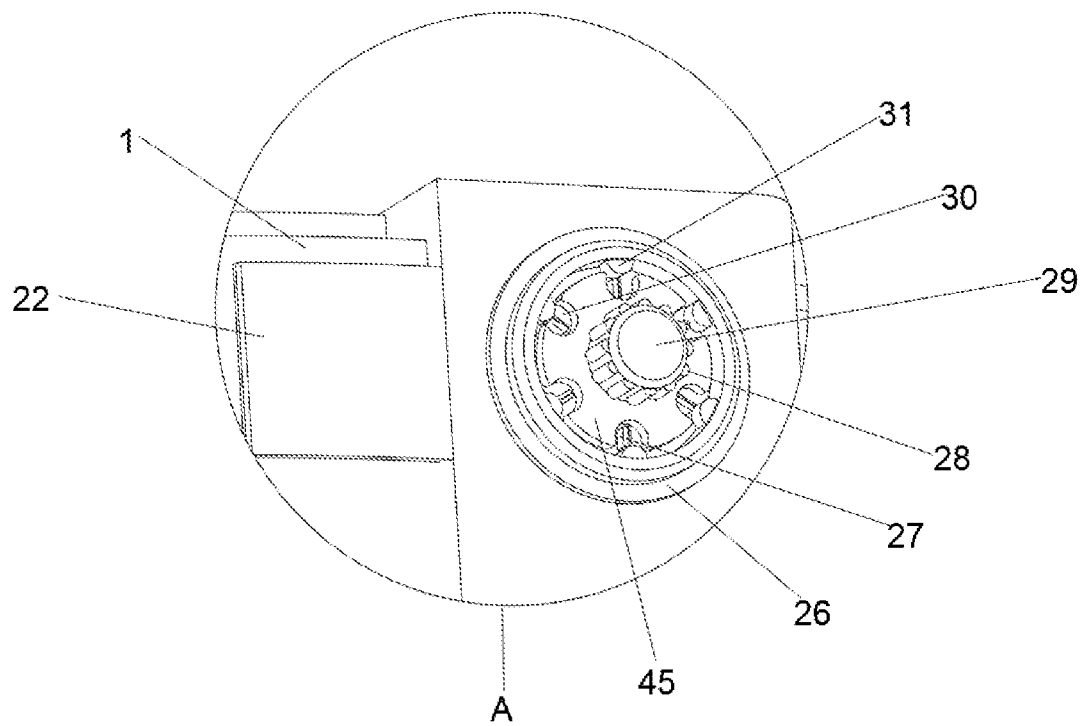


Bild 4

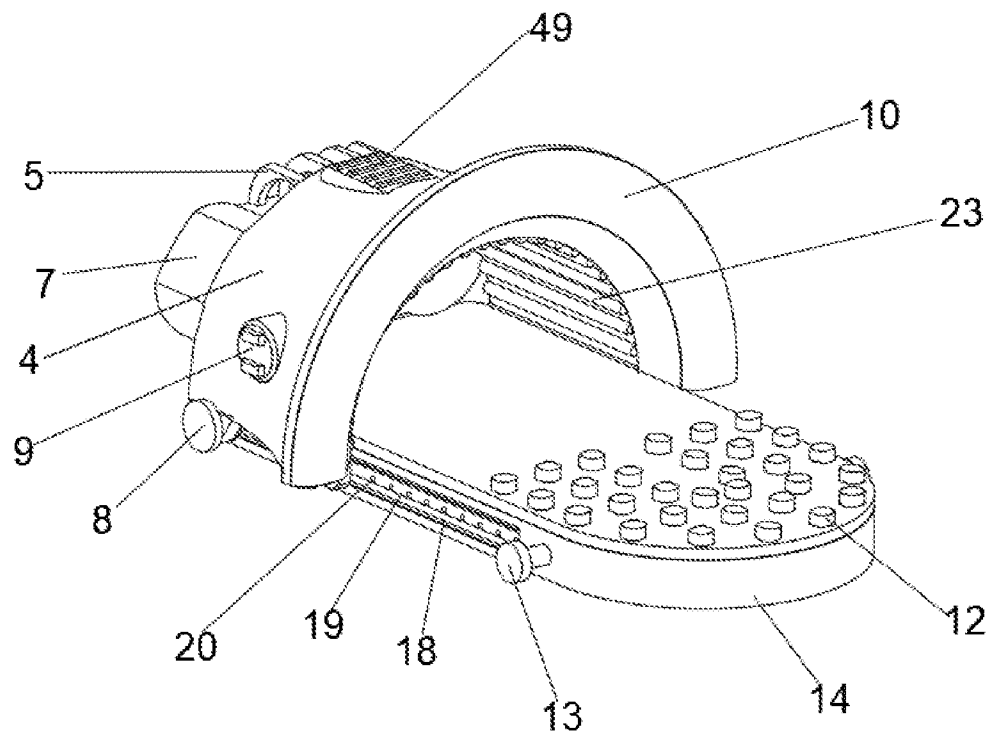


Bild 5

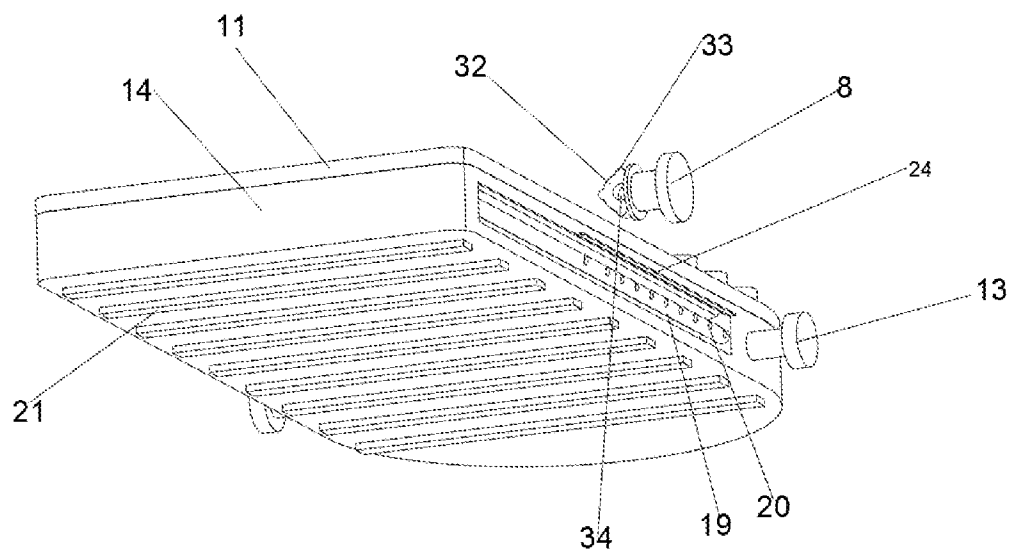


Bild 6

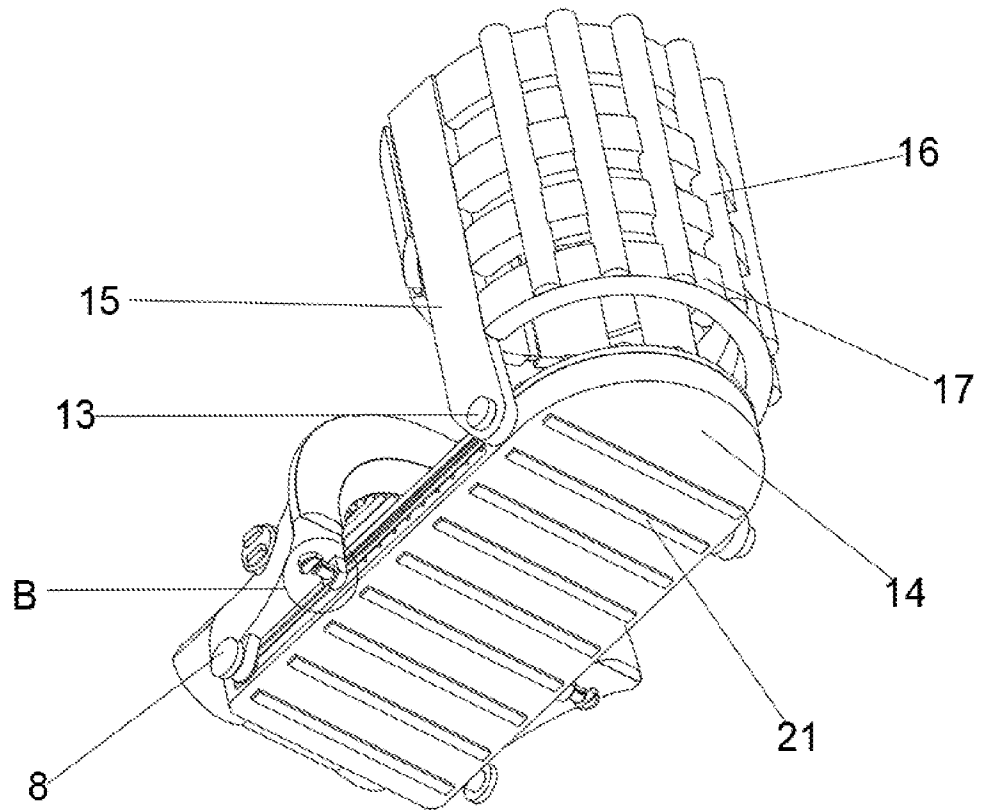


Bild 7

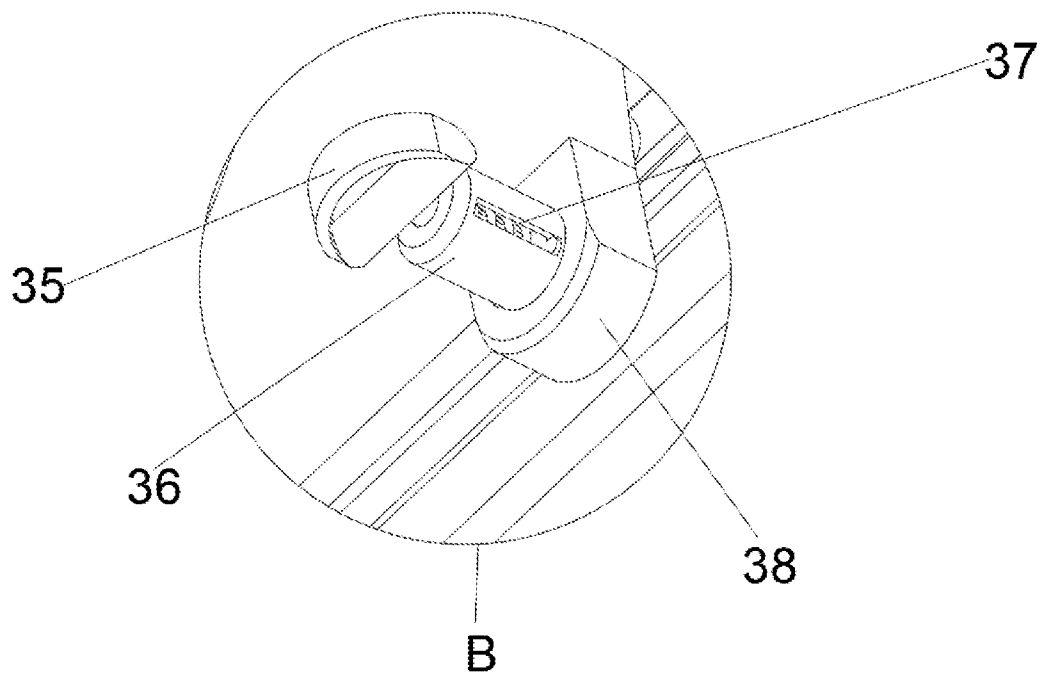


Bild 8

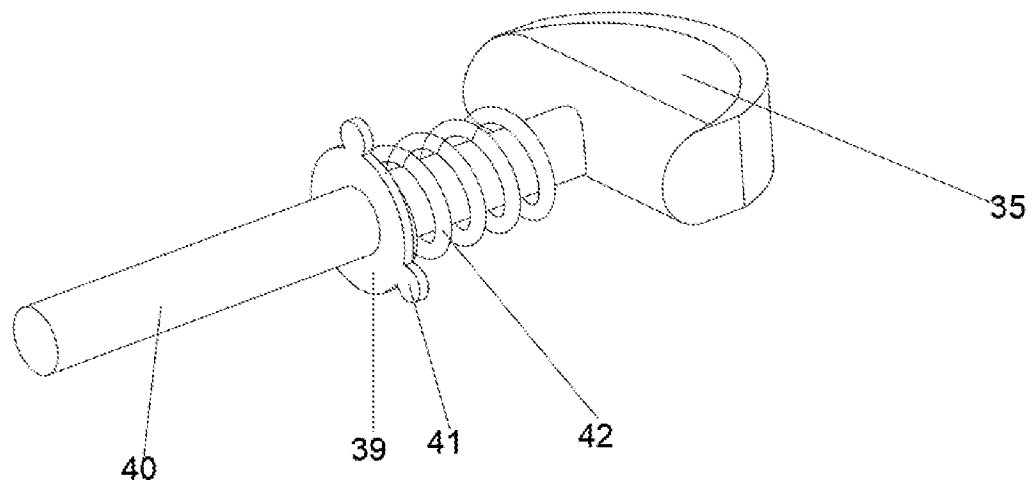


Bild 9

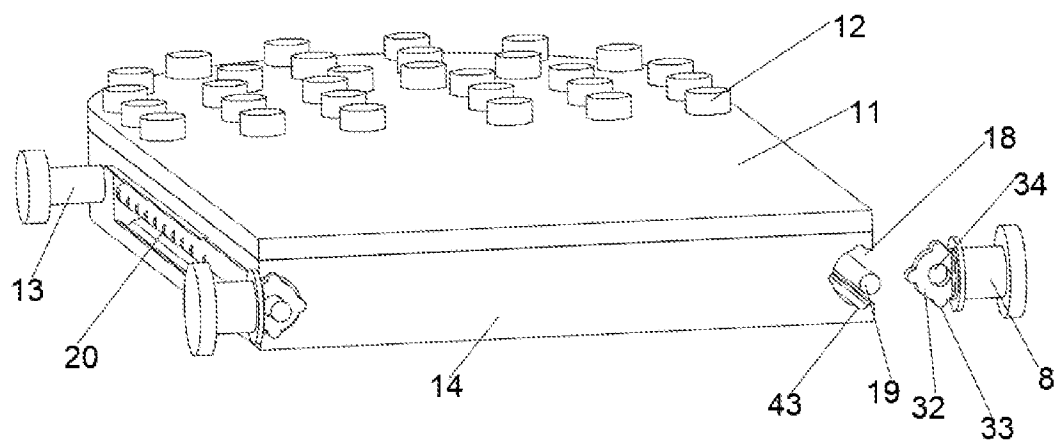


Bild 10

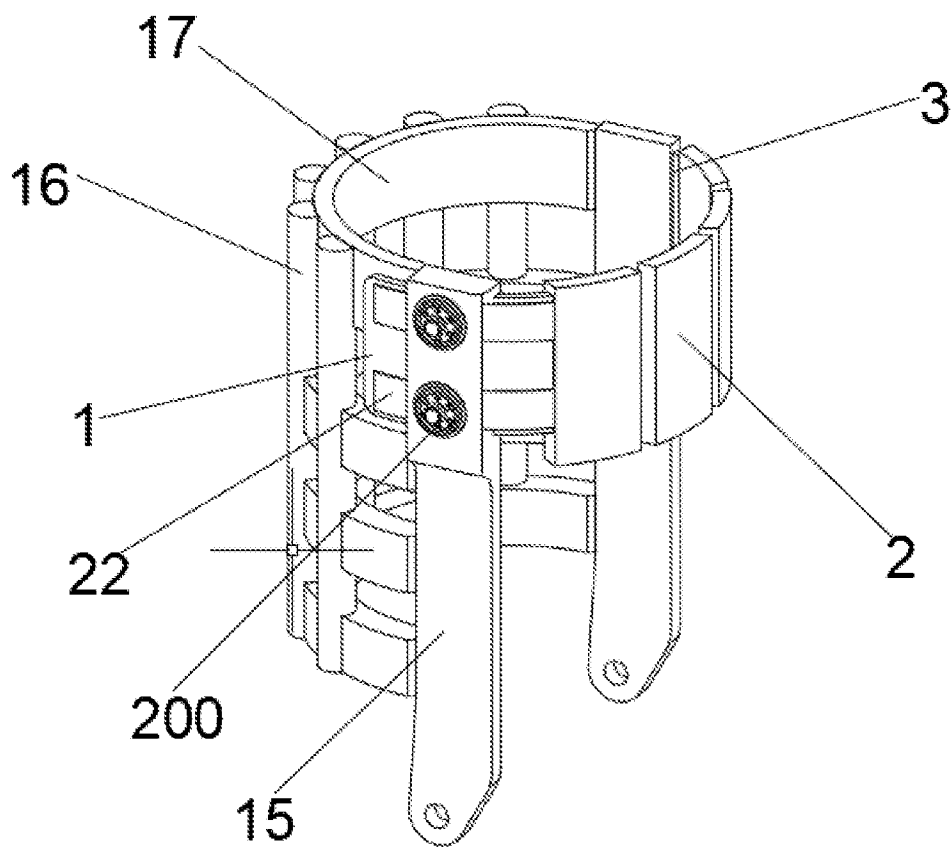


Bild 11

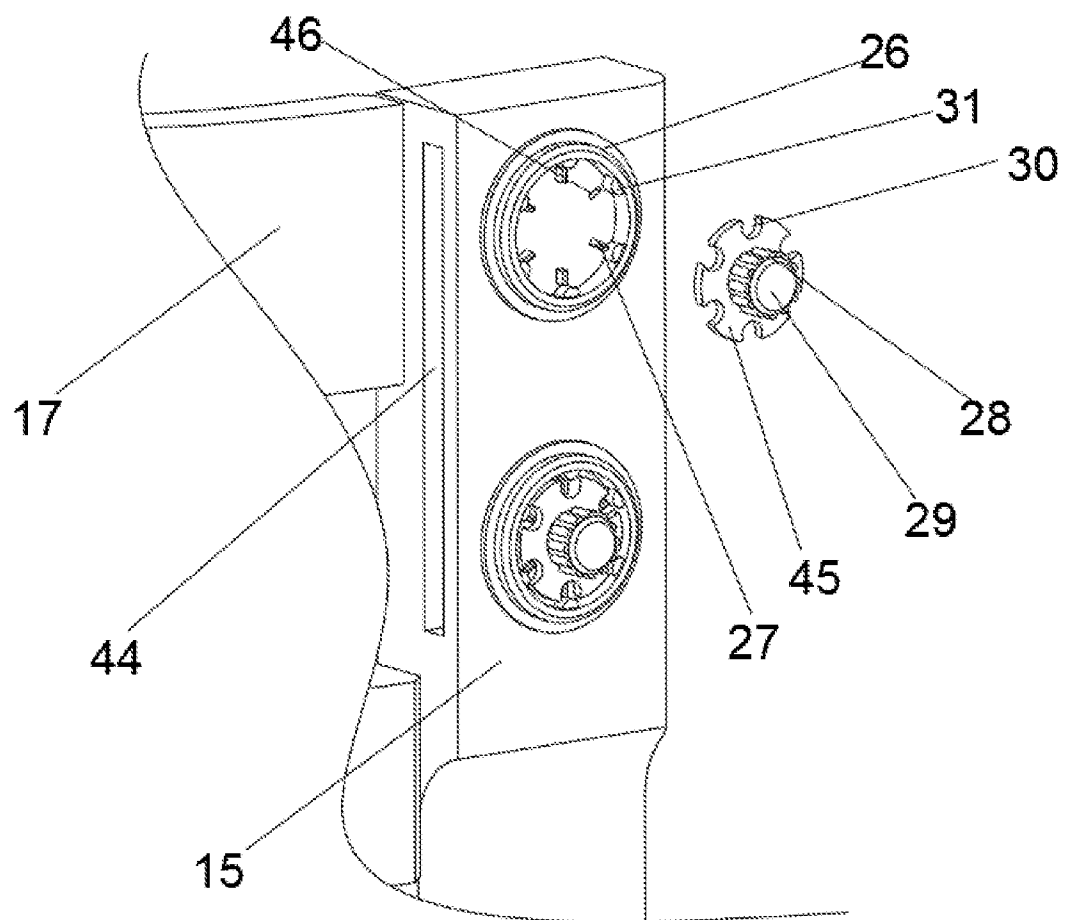


Bild 12

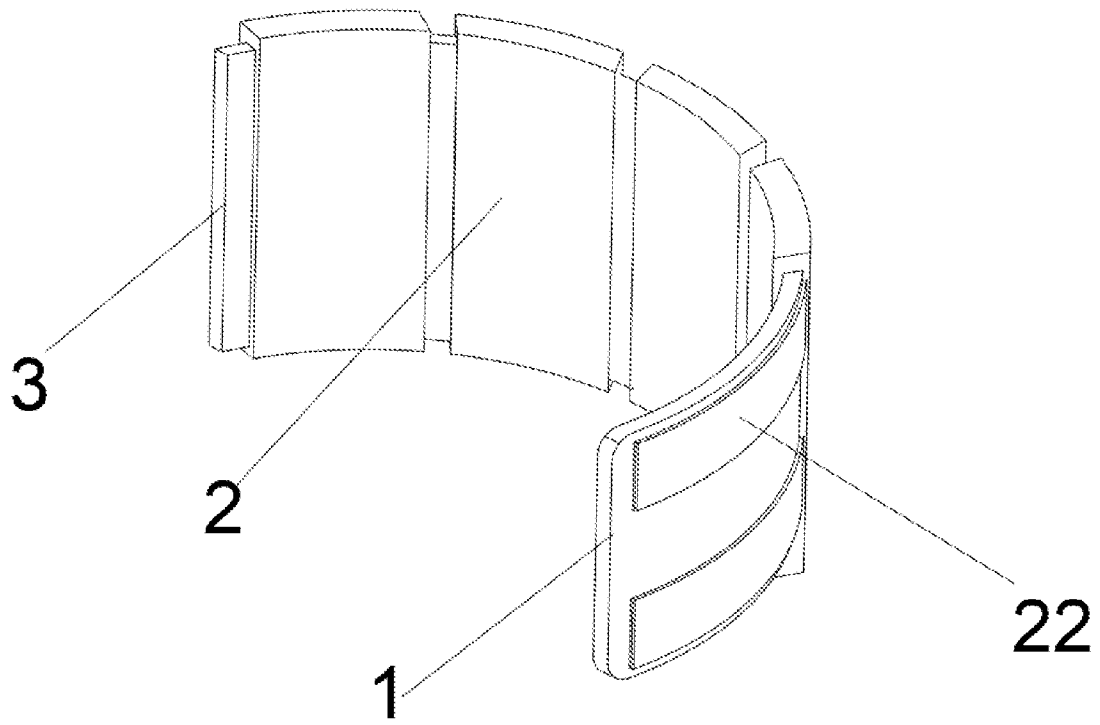


Bild 13

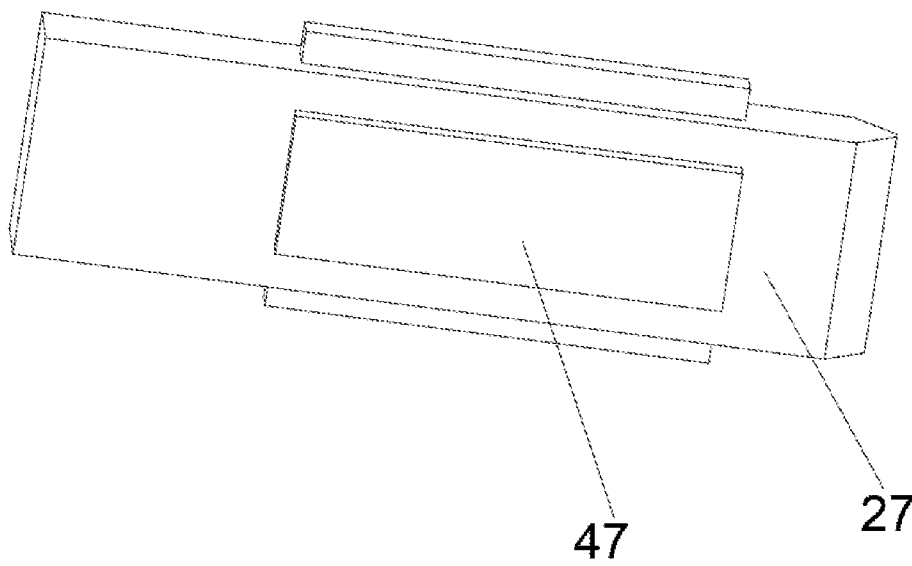


Bild 14