



(10) **DE 20 2022 107 256 U1** 2023.03.02

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2022 107 256.6**

(22) Anmeldetag: **28.12.2022**

(47) Eintragungstag: **23.01.2023**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **02.03.2023**

(51) Int Cl.: **A61F 5/052 (2006.01)**

A61F 5/01 (2006.01)

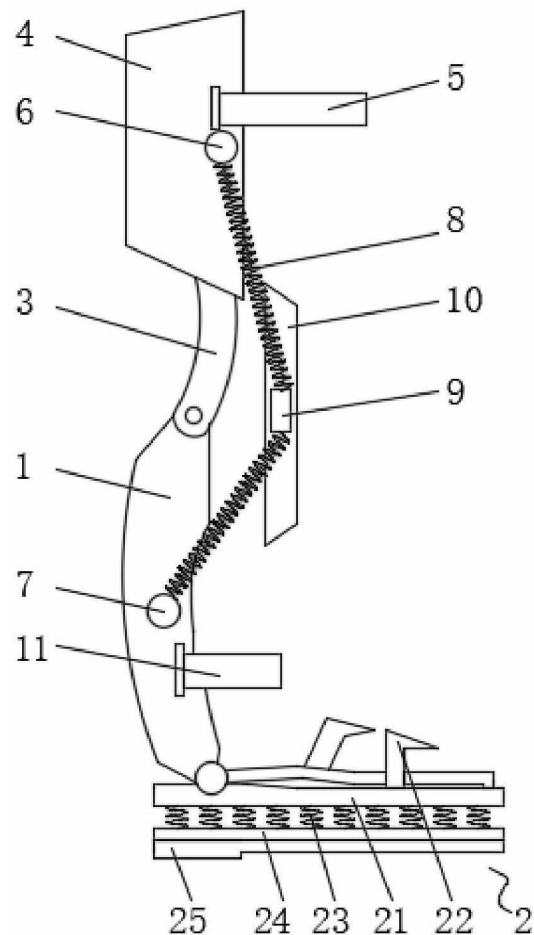
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Liaoning CxxMann Technology Co., Ltd.,
Shenyang, Liaoning, CN**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**GILLE HRABAL Partnerschaftsgesellschaft mbB
Patentanwälte, 40593 Düsseldorf, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen**

(57) Hauptanspruch: Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen, umfassend eine Unterschenkelauflage (1),
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Sohlenanordnung (2) drehbar an einem Boden der Unterschenkelauflage (1) angeordnet ist,
wobei eine bogenförmige Anschlussplatte (3) jeweils drehbar an einem vorderen und hinteren Ende eines Oberteils der Unterschenkelauflage (1) angeordnet ist, wobei eine Oberschenkelauflage (4) fest an einem Oberteil der zwei bogenförmigen Anschlussplatten (3) angeordnet ist,
wobei eine bogenförmige Oberschenkel-Begrenzungsplatte (5) fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer oberen rechten Seite der Oberschenkelauflage (4) angeordnet ist, wobei ein oberer Vorsprung (6) jeweils fest an einem vorderen und hinteren Ende der Oberschenkelauflage (4) unterhalb der bogenförmigen Oberschenkel-Begrenzungsplatte (5) angeordnet ist,
wobei ein unterer Vorsprung (7) jeweils fest an einem mittleren Teil des vorderen und hinteren Endes der Unterschenkelauflage (1) angeordnet ist,
wobei eine Teleskopfeder (8) jeweils fest an einem Boden der zwei oberen Vorsprünge (6) und einem Oberteil der zwei unteren Vorsprünge (7) angeordnet ist,
wobei die zwei vorderen Teleskopfedern (8) bzw. die zwei hinteren Teleskopfedern (8) jeweils durch einen Anschlussblock (9) fest miteinander verbunden sind,
wobei die zwei Anschlussblöcke (9) durch einen Kniebefestigungsring (10) fest miteinander verbunden sind, und wobei eine bogenförmige Unterschenkel-Begrenzungsplatte (11) fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer unteren rechten Seite der Unterschenkelauflage (1) angeordnet ist.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Das vorliegende Gebrauchsmuster bezieht sich auf das technische Gebiet der Hilfsgeräte zur Rehabilitation und insbesondere auf ein Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen.

STAND DER TECHNIK

[0002] Der Schutz des Kniegelenks spielt eine wichtige Rolle im Leben von älteren Menschen oder Patienten mit Funktionsstörungen der unteren Extremitäten, da das Kniegelenk das größte tragende Gelenk des menschlichen Körpers ist. Degenerative Veränderungen im Kniegelenk führen im mittleren Lebensalter zu Schmerzen und Steifheit. Bei Patienten mit Funktionsstörungen der unteren Extremitäten ist die Rehabilitation des Kniegelenks im Rehabilitationsprozess von wesentlicher Bedeutung. Hilfsgeräte wie Hilfsmittel für Knie können Patienten helfen, den Druck auf das Kniegelenk beim Gehen zu verringern, und eine Rolle bei der Gehunterstützung spielen. sind universell für Männer, Frauen und Kinder und eignen sich für Menschen mit unterschiedlichen Gehschwierigkeiten, insbesondere für Menschen mit mäßiger bis starker Kniebelastung.

[0003] Die bestehenden Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen haben komplexe Strukturen und hohe Kosten, die viele Patienten davon abhalten, sie zu kaufen; und die Dämpfungswirkung der Sohle ist nicht ideal, der Gebrauchskomfort ist nicht gut und die Praktikabilität ist vergleichsweise schlecht, weswegen es viel Raum für Verbesserungen gibt.

INHALT DES VORLIEGENDEN
GEBRAUCHSMUSTERES

[0004] Angesichts der Mängel des Standes der Technik besteht die Aufgabe des vorliegenden Gebrauchsmusters darin, ein Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen bereitzustellen, das folgende Probleme löst: die bestehenden Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen haben komplexe Strukturen und hohe Kosten, die viele Patienten davon abhalten, sie zu kaufen; und die Dämpfungswirkung der Sohle ist nicht ideal, der Gebrauchskomfort ist nicht gut und die Praktikabilität ist vergleichsweise schlecht.

[0005] Um die oben genannte Aufgabe zu lösen, stellt das vorliegende Gebrauchsmuster folgende technische Lösungen bereit: Ein Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen, umfassend eine Unterschenkelauflage, wobei eine Sohlenanordnung drehbar an einem Boden der Unterschenkelauflage angeordnet ist, wobei eine

bogenförmige Anschlussplatte jeweils drehbar an einem vorderen und hinteren Ende eines Oberteils der Unterschenkelauflage angeordnet ist, wobei eine Oberschenkelauflage fest an einem Oberteil der zwei bogenförmigen Anschlussplatten angeordnet ist, wobei eine bogenförmige Oberschenkel-Begrenzungsplatte fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer oberen rechten Seite der Oberschenkelauflage angeordnet ist, wobei ein oberer Vorsprung jeweils fest an einem vorderen und hinteren Ende der Oberschenkelauflage unterhalb der bogenförmigen Oberschenkel-Begrenzungsplatte angeordnet ist, wobei ein unterer Vorsprung jeweils fest an einem mittleren Teil des vorderen und hinteren Endes der Unterschenkelauflage angeordnet ist, wobei eine Teleskopfeder jeweils fest an einem Boden der zwei oberen Vorsprünge und einem Oberteil der zwei unteren Vorsprünge angeordnet ist, wobei die zwei vorderen Teleskopfedern bzw. die zwei hinteren Teleskopfedern jeweils durch einen Anschlussblock fest miteinander verbunden sind, wobei die zwei Anschlussblöcke durch einen Kniebefestigungsring fest miteinander verbunden sind, wobei eine bogenförmige Unterschenkel-Begrenzungsplatte fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer unteren rechten Seite der Unterschenkelauflage angeordnet ist.

[0006] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Sohlenanordnung einen Sohlenkörper umfasst, wobei der Boden der Unterschenkelauflage drehbar zwischen einem vorderen und hinteren Ende der oberen linken Seite des Sohlenkörpers verbunden ist.

[0007] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass zwei Klemmplatten zur Befestigung eines Fußes fest zwischen einem vorderen und hinteren Ende in der Mitte eines Oberteils des Sohlenkörpers angeordnet sind.

[0008] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass mehrere Dämpfungsfedern gleichmäßig fest am Boden des Sohlenkörpers angeordnet sind.

[0009] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein stoßdämpfendes Polster fest zwischen Böden der mehreren Dämpfungsfedern angeordnet sind.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass eine rutschfeste Sohle an einem Boden des stoßdämpfenden Polsters angeordnet ist.

Vorteilhafte Wirkungen

[0011] Das vorliegende Gebrauchsmuster stellt ein Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen bereit. Gegenüber dem Stand der Technik hat das vorliegende Gebrauchsmuster folgende vorteilhafte Wirkungen:

(1) Bei dem Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen wird eine Sohlenan-

ordnung drehbar an einem Boden der Unterschenkelaufgabe angeordnet, wobei eine bogenförmige Anschlussplatte jeweils drehbar an einem vorderen und hinteren Ende eines Oberteils der Unterschenkelaufgabe angeordnet ist, wobei eine Oberschenkelaufgabe fest an einem Oberteil der zwei bogenförmigen Anschlussplatten angeordnet ist, wobei eine bogenförmige Oberschenkel-Begrenzungsplatte fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer oberen rechten Seite der Oberschenkelaufgabe angeordnet ist, wobei ein oberer Vorsprung jeweils fest an einem vorderen und hinteren Ende der Oberschenkelaufgabe unterhalb der bogenförmigen Oberschenkel-Begrenzungsplatte angeordnet ist, wobei ein unterer Vorsprung jeweils fest an einem mittleren Teil des vorderen und hinteren Endes der Unterschenkelaufgabe angeordnet ist, wobei eine Teleskopfeder fest an einem Boden der zwei oberen Vorsprünge und einem Oberteil der zwei unteren Vorsprünge angeordnet ist, wobei die zwei vorderen Teleskopfedern bzw. die zwei hinteren Teleskopfedern jeweils durch einen Anschlussblock fest miteinander verbunden sind, wobei die zwei Anschlussblöcke durch einen Kniebefestigungsring fest miteinander verbunden sind, wobei eine bogenförmige Unterschenkel-Begrenzungsplatte fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer unteren rechten Seite der Unterschenkelaufgabe angeordnet ist. Durch das Zusammenwirken von den Teleskopfedern, den Anschlussblöcken und dem Kniebefestigungsring und mit dem Zusammenziehen der Teleskopfedern wird das Kniegelenk unterstützt und der Druck auf das Kniegelenk reduziert, wobei statt aufwändiges Hightechs eine einfache Struktur verwendet wird, wobei die Kosten reduziert werden, wobei eine weit verbreitete Verwendung des Hilfsmittels zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen erleichtert ist.

(2) Beim Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen ist der Boden der Unterschenkelaufgabe drehbar zwischen einem vorderen und hinteren Ende der oberen linken Seite des Sohlenkörpers verbunden, wobei zwei Klemmplatten zur Befestigung eines Fußes fest zwischen einem vorderen und hinteren Ende in der Mitte eines Oberteils des Sohlenkörpers angeordnet sind, wobei mehrere Dämpfungsfedern gleichmäßig fest am Boden des Sohlenkörpers angeordnet sind, wobei ein stoßdämpfendes Polster fest zwischen Böden der mehreren Dämpfungsfedern angeordnet sind, wobei eine rutschfeste Sohle an einem Boden des stoßdämpfenden Polsters angeordnet ist. Durch das Zusammenwirken der Dämpfungsfedern, des stoßdämpfenden Polsters und der rutschfesten Sohle wird die stoßdämpfende Wirkung der Sohle erheblich verbessert wird,

wobei der Gebrauchskomfort erhöht und die praktische Leistung verbessert wird.

Figurenliste

Fig. 1 zeigt eine Vorderansicht des vorliegenden Gebrauchsmusters.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht des vorliegenden Gebrauchsmusters;

Fig. 3 zeigt eine rechte Seitenansicht eines Kniebefestigungsringes des vorliegenden Gebrauchsmusters.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|---|
| 1 | Unterschenkelaufgabe; |
| 2 | Sohlenanordnung; |
| 21 | Sohlenkörper; |
| 22 | Klemmplatte zur Befestigung eines Fußes; |
| 23 | Dämpfungsfeder; |
| 24 | stoßdämpfendes Polster; |
| 25 | rutschfeste Sohle; |
| 3 | bogenförmige Anschlussplatte; |
| 4 | Oberschenkelaufgabe; |
| 5 | bogenförmige Oberschenkel-Begrenzungsplatte; |
| 6 | oberer Vorsprung; |
| 7 | unterer Vorsprung; |
| 8 | Teleskopfeder; |
| 9 | Anschlussblock; |
| 10 | Kniebefestigungsring; |
| 11 | bogenförmige Unterschenkel-Begrenzungsplatte. |

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

[0012] Im Folgenden werden die technischen Lösungen in Ausführungsbeispielen des vorliegenden Gebrauchsmusters in Verbindung mit den beigelegten Zeichnungen der Ausführungsbeispiele des vorliegenden Gebrauchsmusters klar und vollständig beschrieben. Offensichtlich sind die beschriebenen Ausführungsbeispiele nur ein Teil der Ausführungsbeispiele des vorliegenden Gebrauchsmusters und umfassen nicht alle Ausführungsbeispiele. Alle anderen Ausführungsbeispiele, die vom Durchschnittsfachmann auf der Grundlage der Ausführungsbeispiele im vorliegenden Gebrauchsmuster ohne erfinderischen Aufwand erhalten werden, fallen in den Schutzbereich des vorliegenden Gebrauchsmusters.

[0013] Das vorliegende Gebrauchsmuster stellt zwei technischen Lösungen bereit.

[0014] Unter Bezugnahme auf **Fig. 1** und **Fig. 2** ist eine erste Ausführungsform dargestellt, bei der ein Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen eine Unterschenkelauflage 1 umfasst, wobei eine Sohlenanordnung 2 drehbar an einem Boden der Unterschenkelauflage 1 angeordnet ist, wobei eine bogenförmige Anschlussplatte 3 jeweils drehbar an einem vorderen und hinteren Ende eines Oberteils der Unterschenkelauflage 1 angeordnet ist, wobei eine Oberschenkelauflage 4 fest an einem Oberteil der zwei bogenförmigen Anschlussplatten 3 angeordnet ist, wobei eine bogenförmige Oberschenkel-Begrenzungsplatte 5 fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer oberen rechten Seite der Oberschenkelauflage 4 angeordnet ist, wobei ein oberer Vorsprung 6 jeweils fest an einem vorderen und hinteren Ende der Oberschenkelauflage 4 unterhalb der bogenförmigen Oberschenkel-Begrenzungsplatte 5 angeordnet ist, wobei ein unterer Vorsprung 7 jeweils fest an einem mittleren Teil des vorderen und hinteren Endes der Unterschenkelauflage 1 angeordnet ist, wobei eine Teleskopfeder 8 jeweils fest an einem Boden der zwei oberen Vorsprünge 6 und einem Oberteil der zwei unteren Vorsprünge 7 angeordnet ist, wobei die zwei vorderen Teleskopfedern 8 bzw. die zwei hinteren Teleskopfedern 8 jeweils durch einen Anschlussblock 9 fest miteinander verbunden sind, wobei die zwei Anschlussblöcke 9 durch einen Kniebefestigungsring 10 fest miteinander verbunden sind, wobei eine bogenförmige Unterschenkel-Begrenzungsplatte 11 fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer unteren rechten Seite der Unterschenkelauflage 1 angeordnet ist.

[0015] Durch das Zusammenwirken von den Teleskopfedern 8, den Anschlussblöcken 9 und dem Kniebefestigungsring 10 und mit dem Zusammenziehen der Teleskopfedern 8 wird ein Kniegelenk unterstützt, wobei der Druck auf das Kniegelenk reduziert wird, wobei statt aufwändiges Hightechs eine einfache Struktur verwendet wird, wobei die Kosten reduziert werden, wobei eine weit verbreitete Verwendung des Hilfsmittels zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen erleichtert ist.

[0016] Unter Bezugnahme auf **Fig. 1** und **Fig. 3** ist eine zweite Ausführungsform dargestellt, die sich von der ersten Ausführungsform hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass bei einem Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen die Sohlenanordnung 2 einen Sohlenkörper 21 umfasst, wobei der Boden der Unterschenkelauflage 1 drehbar zwischen einem vorderen und hinteren Ende der oberen linken Seite des Sohlenkörpers 21 verbunden ist, wobei zwei Klemmplatten zur Befestigung eines Fußes 22 fest zwischen einem vorderen

und hinteren Ende in der Mitte eines Oberteils des Sohlenkörpers 21 angeordnet sind, wobei mehrere Dämpfungsfedern 23 gleichmäßig fest am Boden des Sohlenkörpers 21 angeordnet sind, wobei ein stoßdämpfendes Polster 24 fest zwischen Böden der mehreren Dämpfungsfedern 23 angeordnet sind, wobei eine rutschfeste Sohle 25 an einem Boden des stoßdämpfenden Polsters 24 angeordnet ist.

[0017] Durch das Zusammenwirken der Dämpfungsfedern 23, des stoßdämpfenden Polsters 24 und der rutschfesten Sohle 25 wird die stoßdämpfende Wirkung der Sohle erheblich verbessert wird, wobei der Gebrauchskomfort erhöht und die praktische Leistung verbessert wird.

[0018] Zugleich gehören die in dieser Beschreibung nicht näher beschriebenen Inhalte zum dem Fachmann bekannten Stand der Technik.

[0019] Während des Gebrauchs wird der Fuß des Patienten zwischen dem Sohlenkörper 21 und der Klemmplatten zur Befestigung eines Fußes 22 platziert, wobei der Unterschenkel innerhalb der Unterschenkelauflage 1 platziert wird, wobei der Oberschenkel innerhalb der Oberschenkelauflage 4 platziert wird, wobei sich das Knie im Kniebefestigungsring 10 befindet. Wenn sich der Patient von einem aufrechten Zustand unter Kraft seiner Hüfte und Taille hinsetzt, wird die Teleskopfeder 8 auseinandergezogen. Wenn er aufsteht, zieht sich die Teleskopfeder 8 zusammen, wobei die Kraft des Zusammenziehens den Körper des Patienten dazu treibt, aufrecht zu stehen, wobei der Druck auf das Kniegelenk des Patienten reduziert wird. Wenn der Patient vorwärts geht, zieht sich die Teleskopfeder 8 zusammen, wobei das Bein unter der Schwerkraft zu Boden fällt, wobei sich die Teleskopfeder 8 dehnt, um den Druck auf das Kniegelenk zu reduzieren.

[0020] Es ist anzugeben, dass relationale Begriffe wie „erst“ und „zweit“ hierin lediglich zur Unterscheidung einer Entität bzw. Bedienung von einer anderen Entität bzw. Bedienung dient, und nicht unbedingt erfordern oder implizieren, dass eine solche tatsächliche Relation oder Reihenfolge zwischen diesen Entitäten bzw. diesen Bedienungen vorliegt. Ferner sollen unter Begriffen „umfassen“, „enthalten“ oder jeder anderen Variante davon eine nicht ausschließliche Einbeziehung verstanden werden, so dass ein Prozess, ein Verfahren, ein Gegenstand oder eine Vorrichtung mit einer Reihe von Elementen nicht nur die ausdrücklich aufgeführten Elemente, sondern auch andere nicht ausdrücklich aufgeführte Elemente umfasst, oder auch inhärente Elemente des Prozesses, des Verfahrens, des Gegenstands oder der Vorrichtung umfasst.

[0021] Obwohl die Ausführungsbeispiele des vorliegenden Gebrauchsmusters dargestellt und beschrieben wurden, soll der Durchschnittsfachmann verstehen, dass verschiedene Änderungen, Modifikationen, Ersetzungen und Abwandlungen an diesen Ausführungsbeispielen ohne Abweichung vom Prinzip und Geist des vorliegenden Gebrauchsmusters vorgenommen werden können und der Umfang des vorliegenden Gebrauchsmusters durch die beiliegenden Ansprüche und ihre Äquivalente definiert wird.

Schutzansprüche

1. Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen, umfassend eine Unterschenkelauflage (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Sohlenanordnung (2) drehbar an einem Boden der Unterschenkelauflage (1) angeordnet ist, wobei eine bogenförmige Anschlussplatte (3) jeweils drehbar an einem vorderen und hinteren Ende eines Oberteils der Unterschenkelauflage (1) angeordnet ist, wobei eine Oberschenkelauflage (4) fest an einem Oberteil der zwei bogenförmigen Anschlussplatten (3) angeordnet ist, wobei eine bogenförmige Oberschenkel-Begrenzungsplatte (5) fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer oberen rechten Seite der Oberschenkelauflage (4) angeordnet ist, wobei ein oberer Vorsprung (6) jeweils fest an einem vorderen und hinteren Ende der Oberschenkelauflage (4) unterhalb der bogenförmigen Oberschenkel-Begrenzungsplatte (5) angeordnet ist, wobei ein unterer Vorsprung (7) jeweils fest an einem mittleren Teil des vorderen und hinteren Endes der Unterschenkelauflage (1) angeordnet ist, wobei eine Teleskopfeder (8) jeweils fest an einem Boden der zwei oberen Vorsprünge (6) und einem Oberteil der zwei unteren Vorsprünge (7) angeordnet ist, wobei die zwei vorderen Teleskopfedern (8) bzw. die zwei hinteren Teleskopfedern (8) jeweils durch einen Anschlussblock (9) fest miteinander verbunden sind, wobei die zwei Anschlussblöcke (9) durch einen Kniebefestigungsring (10) fest miteinander verbunden sind, und wobei eine bogenförmige Unterschenkel-Begrenzungsplatte (11) fest zwischen einer Vorder- und Rückwand einer unteren rechten Seite der Unterschenkelauflage (1) angeordnet ist.

2. Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sohlenanordnung (2) einen Sohlenkörper (21) umfasst, wobei der Boden der Unterschenkelauflage (1) drehbar zwischen einem vorderen und hinteren Ende der oberen linken Seite des Sohlenkörpers (21) verbunden ist.

3. Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei Klemmplatten zur Befestigung eines Fußes (22) fest zwischen einem vorderen und hinteren Ende in der Mitte eines Oberteils des Sohlenkörpers (21) angeordnet sind.

4. Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Dämpfungsfedern (23) gleichmäßig fest am Boden des Sohlenkörpers (21) angeordnet sind.

5. Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein stoßdämpfendes Polster (24) fest zwischen Böden der mehreren Dämpfungsfedern (23) angeordnet sind.

6. Hilfsmittel zur Unterstützung eines Kniegelenks beim Gehen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine rutschfeste Sohle (25) an einem Boden des stoßdämpfenden Polsters (24) angeordnet ist.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

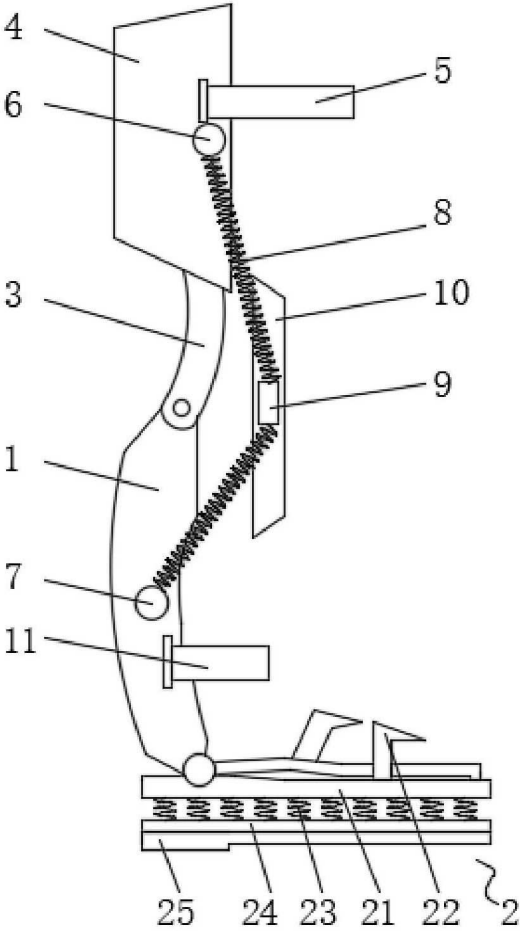


Fig. 1

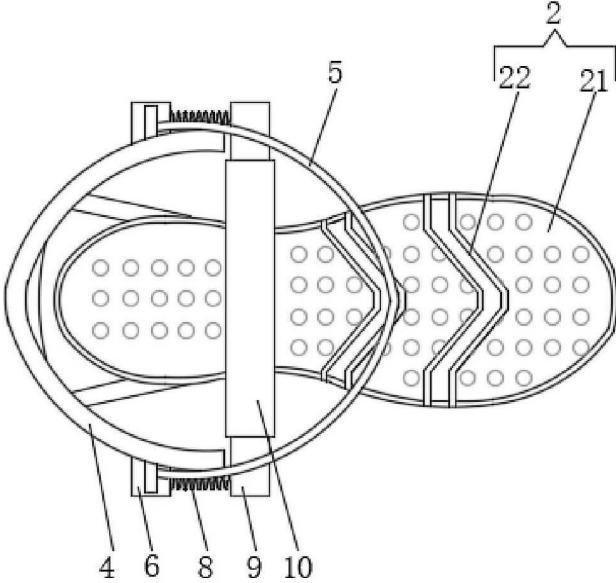


Fig. 2

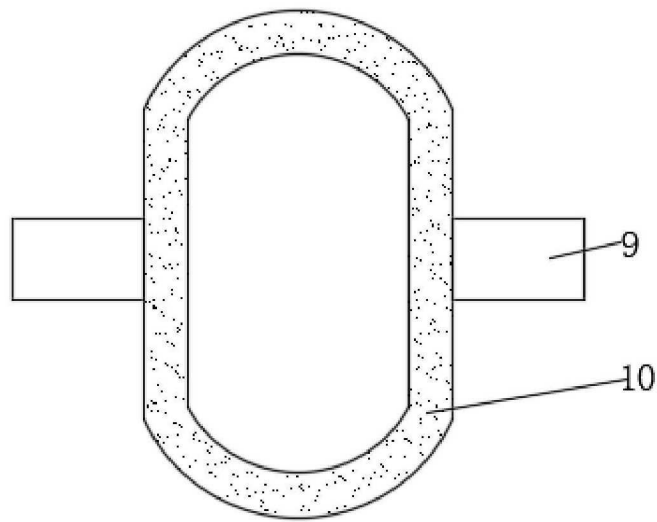


Fig. 3