

(19)



(11)

EP 3 238 684 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.11.2017 Patentblatt 2017/44

(51) Int Cl.:
A61G 7/053 (2006.01) **A61H 1/02** (2006.01)
A61H 23/02 (2006.01) **A63B 21/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17168215.6**

(22) Anmeldetag: **26.04.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

• **Henke, Friedel**
30885 Langenhagen (DE)

(72) Erfinder:
• **Wolff, Karl-Heinz**
30900 Wedemark (DE)
• **Detert, Carsten**
31275 Lehrte (DE)
• **Henke, Friedel**
30885 Langenhagen (DE)

(30) Priorität: **27.04.2016 DE 202016102240 U**

(71) Anmelder:
• **Wolff, Karl-Heinz**
30900 Wedemark (DE)
• **Detert, Carsten**
31275 Lehrte (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Thömen & Körner**
Zeppelinstrasse 5
30175 Hannover (DE)

(54) **HALTEVORRICHTUNG, INSBESONDERE HALTEGRIF FÜR EINEN BETTGALGEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung, insbesondere einen Haltegriff für einen Bettgalgen.

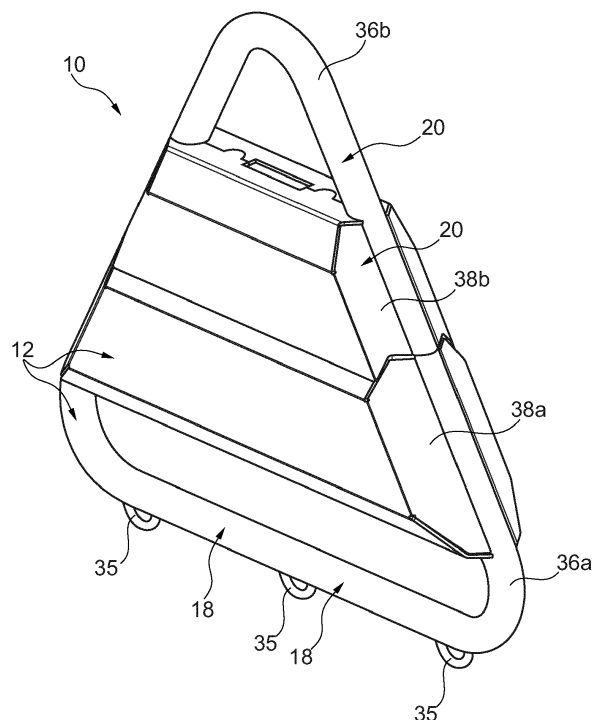


Fig. 1

EP 3 238 684 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung, insbesondere einen Haltegriff für einen Bettgalgen.

[0002] Aufgrund einer Erkrankung, einer Behinderung oder des Alters können sich Personen mitunter nicht ohne Hilfsmittel aus einer in einem Bett liegenden Position in eine sitzende Position aufrichten. Um das Aufrichten zu ermöglichen, sind Hilfsmittel bekannt. So verfügen Betten oftmals über einen an diesen oder an einer Wand angebrachten Bettgalgen, der auch als Aufstehhilfe oder Bettaufrichter bezeichnet wird, und sich üblicherweise ausgehend von dem Kopfende des Bettes über die Liegefläche erstreckt. Angehängt an solche Bettgalgen ist eine Haltevorrichtung in Form eines Haltegriffs, der auch als Handgriff, Triangel oder Triangelgriff bezeichnet wird, und üblicherweise dreieckförmig ausgebildet ist. Dieser kann zum Unterstützen des Aufrichtvorganges von einer in dem Bett befindlichen liegenden Person ergriffen werden, um sich daran hoch zu ziehen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Haltevorrichtungen bereitzustellen und insbesondere gattungsgemäße Haltegriffe zu verbessern, insbesondere therapeutisch und/oder zum Training nutzbar zu machen.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Haltegriff durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 oder durch eine Haltevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 2 gelöst. Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Der erfindungsgemäße Haltegriff für einen Bettgalgen ist dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teilbereich des Haltgriffs, vorzugsweise der Haltegriff als solcher, eine ein- und ausschaltbare Vibrationsfunktion aufweist.

[0006] Eine solche Vibrationsfunktion macht den Haltegriff erfindungsgemäß therapeutisch nutzbar. Personen, die aufgrund einer Erkrankung, einer Behinderung oder des Alters das Bett nicht verlassen können und/oder insbesondere die Arm- oder Beinmuskulatur wenig beanspruchen, können mittels eines solchen erfindungsgemäßen Haltegriffs, der zumindest in einem Teilbereich ein- und ausschaltbar vibriert, therapeutisch behandelt werden und/oder trainieren. Mit anderen Worten: Derjenige, der sich nicht oder zu wenig bewegen kann, kann sich mittels der Vibrationen bewegen lassen. Hierzu ist es lediglich erforderlich, die Vibrationsfunktion des Haltegriffs einzuschalten und den Haltegriff beispielsweise mit der Hand zu ergreifen bzw. den Arm oder das Bein mit dem vibrierenden Haltegriff in Verbindung zu bringen. Die Vibrationen können so auf einfache Weise auf den Arm oder das Bein übertragen werden. Die Vibrationen haben eine positive Wirkung auf Muskulatur, Kreislauf und Knochen und können beispielsweise zur Rekonvaleszenz erkrankter Personen beitragen.

[0007] Erfindungsgemäß ist auch eine Haltevorrichtung vorgesehen, die einen ein Bett von einer Längsseite

zur anderen Längsseite zumindest größtenteils überbrückenden Aufbau umfasst, auf dessen Unterseite wenigstens ein Halteelement angeordnet ist, wobei zumindest ein Teilbereich des Haltelements, vorzugsweise das Halteelement als solches, eine ein- und ausschaltbare Vibrationsfunktion aufweist. Der überbrückende Aufbau ist hierbei vorzugsweise nach Art einer Brücke ausgebildet, wobei das eine Ende des überbrückenden Aufbaus an der einen Längsseite des Bettes, vorzugsweise am Bettgestell bzw. -rahmen oder auf dem Boden, und das andere Ende des überbrückenden Aufbaus an der anderen Längsseite des Bettes, vorzugsweise am Bettgestell bzw. -rahmen oder auf dem Boden, anord- bzw. befestigbar ist. Der überbrückende Aufbau überbrückt dabei nicht nur das Bett in Querrichtung, sondern auch eine im Bett liegende Person. Der überbrückende Aufbau ist also beabstandet von der Person positioniert und ist dabei über die Länge des Bettes in Abhängigkeit von der gewünschten Anwendung der Haltevorrichtung in diversen Positionen, üblicherweise links und rechts auf gleicher Höhe, befestigbar, beispielsweise im Fußbereich, im Beinbereich oder Bauchbereich der im Bett liegenden Person.

[0008] Der überbrückende Aufbau kann einen horizontal verlaufenden geradlinigen Abschnitt aufweisen, an dem das wenigstens eine Halteelement angeordnet ist. Der überbrückende Aufbau kann aber auch einen bogenförmigen Abschnitt aufweisen, an dem das wenigstens eine Halteelement angeordnet ist.

[0009] Die Vibrationsfunktion macht das wenigstens eine Halteelement erfindungsgemäß therapeutisch nutzbar. Personen, die aufgrund einer Erkrankung, einer Behinderung oder des Alters das Bett nicht verlassen können und/oder insbesondere die Arm- oder Beinmuskulatur wenig beanspruchen, können mittels einer solchen erfindungsgemäßen Haltevorrichtung, der zumindest in einem Teilbereich ein- und ausschaltbar vibriert, therapeutisch behandelt werden und/oder trainieren. Mit anderen Worten: Derjenige, der sich nicht oder zu wenig bewegen kann, kann sich mittels der Vibrationen bewegen lassen. Hierzu ist es lediglich erforderlich, die Vibrationsfunktion des wenigstens einen Halteelements einzuschalten und das Halteelement beispielsweise mit der Hand zu ergreifen bzw. den Arm oder das Bein mit dem vibrierenden Haltegriff in Verbindung zu bringen. Die Vibrationen können so auf einfache Weise auf den Arm oder das Bein übertragen werden. Die Vibrationen haben eine positive Wirkung auf Muskulatur, Kreislauf und Knochen und können beispielsweise zur Rekonvaleszenz erkrankter Personen beitragen. Es kann vorteilhaft sein, wenn genau zwei Halteelemente vorgesehen sind, wodurch sich zeitgleich, aber unabhängig voneinander, beide Arme oder beide Beine der Person bewegen lassen.

[0010] Es kann von Vorteil sein, wenn das wenigstens eine Halteelement in oder an einer auf der Unterseite des überbrückenden Aufbaus angeordneten Führung, insbesondere in einer Führungsnut oder an einer Führungsschiene, verschiebbar ist. Dadurch lässt sich das

wenigstens eine Halteelement besonders leicht in die für die Anwendung gewünschte Position verschieben. Nicht die im Bett befindliche Person, sondern das wenigstens eine Halteelement wird bewegt. Wenn zwei Halteelemente vorgesehen sind, lässt sich auf einfache Weise auch ein gewünschter Abstand zwischen den Halteelementen einstellen, der beispielsweise eine gewollte Spreizung von zu bewegendenden Beinen vorgibt.

[0011] Es kann vorteilhaft sein, wenn wenigstens eine Vibrationseinrichtung, vorzugsweise ein elektrischer Vibrationsmotor, insbesondere ein elektrischer Exzentermotor, und/oder ein Magnetvibrator, zur Erzeugung der Vibration im Haltegriff, im Halteelement, im Teilbereich des Haltegriffs oder im Teilbereich des Haltelements vorgesehen ist. Die Vibrationseinrichtung ist zweckmäßigerweise derart klein ausgebildet, dass diese im und/oder am Haltegriff anordbar ist und die erzeugten Vibrationen auf den Haltegriff bzw. auf den Teilbereich des Haltegriffs oder auf das Halteelement bzw. auf den Teilbereich des Haltelements überträgt. Vorteilhafterweise ist der elektrische Motor zur Gewährleistung der Sicherheit der vorgenannten Personen im Niederspannungsbereich, vorzugsweise bei einer Spannung von 14,4 Volt, betreibbar.

[0012] Es kann vorteilhaft sein, wenn eine Einrichtung zum Entkoppeln von Vibrationen vorgesehen ist, die den vibrierenden Haltegriff vom übrigen Teil des Bettgalgens, das vibrierende Halteelement vom übrigen Teil des Aufbaus, den vibrierenden Teilbereich des Haltegriffs, welcher einen Festhaltebereich, insbesondere eine Griffleiste, umfasst, von einem den Festhaltebereich nicht aufweisenden Teilbereich des Haltegriffs oder den vibrierenden Teilbereich des Halteelement, welcher einen Festhaltebereich (18), insbesondere eine Anbindungsleiste, umfasst, von einem den Festhaltebereich (18) nicht aufweisenden Teilbereich des Haltelements schwingungstechnisch entkoppelt, insbesondere akustisch trennt. Es kann vorteilhaft sein, wenn wenigstens eine Einrichtung zum Entkoppeln von Vibrationen im Übergangs- und/oder Befestigungsbereich des Haltegriffs am Bettgalgen oder des Haltelements am überbrückenden Aufbau vorgesehen ist. Besonders bevorzugt ist allerdings wenigstens eine Einrichtung zum Entkoppeln von Vibrationen innerhalb des Haltegriffs oder des Haltelements, so dass der Haltegriff als solcher oder das Halteelement als solches - ohne Rücksicht auf den übrigen Teil des Bettgalgens oder des überbrückenden Aufbaus - eine Einheit bildet und universell anwendbar ist.

[0013] Es kann vorteilhaft sein, wenn die Einrichtung zum Entkoppeln von Vibrationen wenigstens einen Schwingungsdämpfer aufweist. Hierbei kann es sich beispielsweise um einen oder mehr als einen Schwingungsdämpfer handeln, der auf der einen Seite über eine lösbare oder unlösbare Verbindung mit dem vibrierenden Teilbereich des Haltegriffs bzw. Haltelements und auf der anderen Seite über eine lösbare oder unlösbare Verbindung mit dem nicht vibrierenden Teilbereich des Haltegriffs bzw. des Haltelements verbunden ist, wobei die

Teilbereiche im Übrigen nicht miteinander verbunden sind. Es kann zweckmäßig sein, wenn die lösbare Verbindung als Schraubverbindung, als Bajonettverschluss oder dergleichen ausgebildet ist. Es kann zweckmäßig sein, wenn die unlösbare Verbindung als Klebeverbindung, als Nietverbindung oder dergleichen ausgebildet ist.

[0014] Für bestimmte Anwendungsfälle kann es aber auch vorteilhaft sein, wenn der Haltegriff oder das Halteelement keine Einrichtung zum Entkoppeln von Vibrationen aufweist, wobei dementsprechend keine der vorgenannten Teilbereiche vorgesehen sind. Auf die vorgenannte Verbindung kann vorteilhaft verzichtet werden. Eine Teilung, insbesondere Zweiteilung, des Haltegriffs oder des Haltelements zum Zwecke der Entkoppelung kann vorteilhaft wegfallen.

[0015] Es kann vorteilhaft sein, wenn eine Steuerungseinrichtung mit Eingabemitteln zur Eingabe von Steuerbefehlen zur Steuerung der Vibrationsparameter, insbesondere der Dauer und Intensität der Vibrationen, und mit Steuermitteln zur Einstellung der Vibrationsparameter, entsprechend den von einer Person über die Eingabemittel eingegebenen Steuerbefehlen, vorgesehen ist. Dadurch wird erreicht, dass die Dauer und Intensität der Vibrationen den jeweiligen Bedürfnissen der Person entsprechend individuell einstellbar ist. Speziell können beispielsweise Frequenz, Impuls, Amplitude, Trainingsumfang und/oder -dauer einstellbar sein.

[0016] Bei den Eingabemitteln kann es sich beispielsweise um Schalter und/oder Taster handeln. Um die Intensität der Vibrationen einzustellen, kann vorteilhaft ein Potentiometer, insbesondere mit einem Drehknopf, vorgesehen sein. Die Intensität der Vibrationen kann auch mittels eines Stufenschalters, der beispielsweise vier Leistungsstufen umfasst, oder mittels eines Up/Down-Tasters eingestellt werden.

[0017] Es kann auch vorteilhaft sein, wenn alternativ oder zusätzlich eine Fernsteuerung zur Eingabe von Steuerbefehlen vorgesehen ist.

[0018] Es kann zweckmäßig sein, wenn es sich bei der Fernsteuerung um eine Kabelfernbedienung handelt, die an einem dafür am Haltegriff vorgesehenen Anschluss anschließbar ist. Es kann vorteilhaft sein, wenn die Fernsteuerung über eine LAN-Verbindung ausgeführt ist.

[0019] Es kann aber auch von Vorteil sein, wenn die Fernsteuerung über Bluetooth, WLAN oder Infrarot erfolgt, wobei der Haltegriff einen entsprechenden Empfänger aufweist und eine Fernbedienung, insbesondere in Form einer Smartphones oder eines Tablets mit entsprechender Fernbedienungs-App, vorgesehen ist. Hierzu können vorteilhaft die freigegeben Funkfrequenzen, nämlich 344 MHz, 868 MHz und 2,4 GHz, anwendbar sein.

[0020] Es kann vorteilhaft sein, wenn die Steuermittel wenigstens einen programmierbaren Mikrocontroller aufweisen, der die von einer Person eingegebene Steuerbefehle in elektrische Signale zur Ansteuerung der Vibrationseinrichtung umsetzt. So können auch verschiede-

dene Trainingsprogramme hinterlegt werden, die beispielsweise unterschiedliche Intensitäten und/oder eine unterschiedliche Dauer der Vibrationen auch innerhalb eines Trainingsprogramms beinhalten.

[0021] Es kann vorteilhaft sein, wenn eine Anzeigeeinrichtung vorgesehen ist, welche die Vibrationsparameter, beispielsweise die Dauer und Intensität der Vibration, insbesondere den Fortschritt eines Vibrationsprogramms, sowie den Ladezustand eines Akkumulators, anzeigt. Die Anzeige kann haptisch, akustisch und/oder vorzugsweise visuell erfolgen. Es kann zweckmäßig sein, ein Display, beispielsweise eine LCD-Display, als visuelle Anzeigeeinrichtung vorzusehen. Es kann aber auch vorteilhaft, Leuchtdioden (LEDs) als Anzeigeeinrichtung vorzusehen. Hierbei kann über die Anzahl leuchtender und nichtleuchtender Leuchtdioden die Dauer der Vibrationen oder eines Trainingsprogramms angezeigt werden. Zu Beginn eines Programms können beispielsweise alle Leuchtdioden leuchten und mit fortschreitender Zeit nacheinander ausgehen. Die Intensität der Vibrationen lässt sich ebenfalls über die Leuchtdioden, beispielsweise über die Leuchtkraft, über die Farbe und oder die Anzahl leuchtenden oder nichtleuchtender Leuchtdioden anzeigen.

[0022] Es kann vorteilhaft sein, wenn eine Stromversorgungseinrichtung, beispielsweise eine Batterie oder vorzugsweise Akkumulator, insbesondere ein Lithium-Ionen-Akkumulator, für den Betrieb der elektrischen Einrichtungen vorgesehen ist.

[0023] Um ein mühseliges Herausnehmen des aufzuladenden Akkumulators zu vermeiden, kann es vorteilhaft sein, wenn eine Ladebuchse zum Wiederaufladen des vorzugsweise Lithium-Ionen-Akkumulators vorgesehen ist.

[0024] Es kann vorteilhaft sein, wenn der vibrierende Teilbereich des Haltegriffs, der vibrierende Teilbereich des Halteelements, der vibrierende Haltegriff als solcher oder das vibrierende Halteelement als solches wenigstens eine Befestigungsaufnahme, vorzugsweise wenigstens eine Öse, insbesondere an der Unterseite des Festhaltebereichs, oder wenigstens einen, vorzugsweise zwei Haken, insbesondere im Seitenbereich, vorzugsweise jeweils einen auf der linken und rechten Seite, des Festhaltebereichs, zur Befestigung wenigstens eines Seils oder dergleichen aufweist. Ein solches Seil dient dazu, Extremitäten von Personen, die Schwierigkeiten haben, diese aus eigener Kraft über eine gewisse Zeitdauer am Haltegriff oder Halteelement zu halten, mit dem Haltegriff oder Halteelement zu verbinden. Es kann vorteilhaft sein, wenn das Seil oder dergleichen unelastisch ausgebildet ist, so dass Vibrationen vom Haltegriff oder Halteelement über das Seil auf die Extremitäten besser übertragen werden. Selbstverständlich kann dasjenige Ende des Seils, das nicht am Haltegriff oder Halteelement befestigt ist, auch mit einer Halteeinrichtung verbunden sein, in welcher die Extremitäten gehalten werden.

[0025] Es kann vorteilhaft sein, wenn eine oder mehrere Befestigungsaufnahmen verschieb- und/oder lösbar

am Haltegriff oder Halteelement, insbesondere an der Unterseite des Festhaltebereichs, angeordnet sind. Dadurch lässt sich der Haltegriff oder das Halteelement individuell an unterschiedliche Handbreiten, sofern der Haltegriff das Halteelement aktiv gegriffen wird, oder für eine optimale Befestigung eines Seils oder dergleichen, sofern eine Extremität eines Patienten mit dem Haltegriff oder Halteelement zu verbinden ist, anpassen.

[0026] Es kann vorteilhaft sein, wenn der Haltegriff oder das Halteelement einen Rahmen aufweist, welcher ein Gehäuse umfasst, vorzugsweise einschließt und mit diesem fest verbunden ist, wobei das Gehäuse die Vibrationseinrichtung, die Entkopplungseinrichtung, die Stromversorgungseinrichtung, die Steuerungseinrichtung, die Ladebuchse, die Eingabemittel, und/oder die Anzeigeeinrichtung beinhaltet. Für einige Anwendungsfälle kann es vorteilhaft sein, wenn der Rahmen dreieckförmig ausgebildet ist. Für bestimmte Anwendungsfälle kann es vorteilhaft sein, wenn der Rahmen rund ausgebildet ist. Für gewisse Anwendungsfälle kann es vorteilhaft sein, wenn der Rahmen viereckförmig ausgebildet ist. Der Rahmen kann hierbei als viereckiges, triangel förmiges, ovales oder rundes Rohrgestell ausgebildet sein. Es kann vorteilhaft sein, wenn der Rahmen das Gehäuse zumindest teilweise mitbildet.

[0027] Es kann von Vorteil sein, wenn der Rahmen eine Aussparung aufweist, durch die ein Anbindungsmittel, beispielsweise ein Gurt, führbar zur Anbindung des Haltegriffs an den Bettgalgen oder des Halteelements am Aufbau vorgesehen ist.

[0028] Es kann zweckmäßig sein, wenn der Rahmen das mit dem Rahmen fest verbundene Gehäuse einen oberen und einem unteren Teil aufweisen, die nur über die Entkopplungseinrichtung untereinander verbunden sind, wobei der untere, den Festhaltebereich aufweisende Teil die Vibrationseinrichtung aufweist.

[0029] Es kann von Vorteil sein, wenn die Vibrationseinrichtung fest mit dem unteren Gehäuseteil, vorzugsweise mit dessen Boden verbunden ist, um so die Vibrationen an den unteren, den Festhaltebereich aufweisenden Rahmenteil weiterzuleiten. Es kann vorteilhaft sein, wenn eine zwischen dem oberen und dem unteren Teil vorhandene Fuge eine Dichtung aufweist. Dadurch wird verhindert, dass Feuchtigkeit in das Gehäuse gelangt.

[0030] Es kann vorteilhaft sein, wenn der Rahmen und/oder das Gehäuse aus Kunststoff bestehen. Dadurch ist eine relativ leichte, gut greifbare und hygienisch gut reinigbare Ausgestaltung des Haltegriffs oder Halteelements möglich. Es kann vorteilhaft sein, wenn es sich bei dem Kunststoff um einen glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) oder einen carbonfaserverstärkten Kunststoff (CFK) handelt, welche eine besonders stabile Ausbildung des Rahmens und/oder des Gehäuses des Haltegriffs oder Halteelements ermöglichen. Alternativ kann es zweckmäßig sein, wenn der Rahmen und/oder das

Gehäuse aus Metall, insbesondere aus Edelstahl, besteht.

[0031] Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung können sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels ergeben, das in der Zeichnung dargestellt ist. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Haltegriffs,

Fig. 2 eine schematische Ansicht einer Breitseite des Haltegriffs nach Fig. 1 mit transparentem Gehäuse,

Fig. 3 eine schematische Ansicht einer Längsseite des Haltegriffs nach Fig. 1 mit teilweise transparentem Gehäuse,

Fig. 4 eine schematische perspektivische Ansicht des Haltegriffs nach Fig. 1 mit transparentem Gehäuse,

Fig. 5 eine schematische Ansicht einer ersten Haltevorrichtung mit einem Haltelement,

Fig. 6 eine schematische Ansicht einer zweiten Haltevorrichtung mit einem Haltelement und

Fig. 7 eine schematische Ansicht einer dritten Haltevorrichtung mit zwei Haltelementen.

[0032] Werden in den Figuren gleiche Bezugsziffern verwendet, so bezeichnen diese gleiche Teile, so dass zwecks Vermeidung von Wiederholungen nicht bei jeder Figurenbeschreibung auf ein bereits beschriebenes Bauteil erneut eingegangen wird.

[0033] Der erfindungsgemäße Haltegriff 10 für einen Bettgalgen weist in einem Teilbereich 12 des Haltegriffs 10 eine ein- und ausschaltbare Vibrationsfunktion auf.

[0034] Die Vibrationsfunktion wird durch eine elektrische Vibrationseinrichtung 14 in Form eines Vibrationsmotors, wie vorliegend eines Niederspannungs-Exzenter-E-Motors, realisiert, der die gewollten Vibrationen im Teilbereich 12 des Haltegriffs 10 erzeugt.

[0035] Damit sich die gewollten Vibrationen nicht in unerwünschte Richtungen ausbreiten und gegebenenfalls Lärm, Stress oder Schäden nach sich ziehen, ist erfindungsgemäß eine Einrichtung 16 zum Entkoppeln von Vibrationen vorgesehen. Durch eine solche Einrichtung 16 wird der vibrierende Teilbereich 12 des Haltegriffs 10, welcher einen Festhaltebereich 18 in Form einer Griffleiste umfasst, von einem den Festhaltebereich 18 nicht aufweisenden Teilbereich 20 des Haltegriffs 10 in Bezug auf die Vibrationen, insbesondere akustisch, entkoppelt. Vorliegend umfasst die Einrichtung 16 vorteilhaft zwei Schwingungsdämpfer.

[0036] Weiterhin umfasst der erfindungsgemäße Haltegriff 10 eine Steuerungseinrichtung 22 mit Eingabemitteln

24, 26 zur Eingabe von Steuerbefehlen, insbesondere zum Ein- und Ausschalten der Vibrationseinrichtung 14 bzw. zur Steuerung der Vibrationsparameter, insbesondere der Dauer und Intensität der Vibrationen, und mit Steuermitteln zur Einstellung der Vibrationsparameter entsprechend den von einem Benutzer über die Eingabemittel 24, 26 eingegebenen Steuerbefehlen. Bei den Eingabemitteln 24, 26 kann es sich beispielsweise um einen Schalter 24 und einen Taster 26 handeln. Um die Intensität der Vibrationen einzustellen, kann ein Potentiometer, insbesondere mit einem Drehknopf, vorgesehen sein. Die Intensität der Vibrationen kann auch mittels eines Stufenschalters, der beispielsweise vier Leistungsstufen umfasst, oder mittels eines Up/Down-Tasters eingestellt werden. Erfindungsgemäß kann alternativ oder zusätzlich eine Fernsteuerung vorgesehen sein.

[0037] Die Steuermittel weisen erfindungsgemäß wenigstens einen programmierbaren Mikrocontroller auf, der die von einem Benutzer eingegebenen Steuerbefehle in elektrische Signale zur Ansteuerung der Vibrationseinrichtung umsetzt. So besteht die Möglichkeit, individuelle Trainings- bzw. Vibrationsprogramme vorzugeben, beispielsweise eine Abfolge von Vibrationen unterschiedlicher Intensität und/oder Dauer.

[0038] Der erfindungsgemäße Haltegriff 10 weist vorzugsweise eine oder mehrere Anzeigeeinrichtungen auf, vorzugsweise eine oder mehrere Leuchtdioden 28 (LEDs) und/oder Displays 30, welche die Vibrationsparameter, beispielsweise die Dauer und Intensität der Vibrationen, insbesondere den Fortschritt eines Trainings- oder Vibrationsprogramms, und den Ladezustand eines Akkumulators, anzeigen.

[0039] So können beispielsweise - wie vorliegend - 4 LEDs vorgesehen sein, die zu Beginn eines Trainings- oder Vibrationsprogramms leuchten und mit fortschreitender Dauer des Trainings- oder Vibrationsprogramms nacheinander erlöschen. Die Intensität der Vibrationen kann beispielsweise über die Leuchtkraft der LEDs angezeigt werden, insbesondere von schwach über mittel bis stark.

[0040] Es kann vorteilhaft sein, wenn die Vibrationseinrichtung nach Beendigung des Trainings- oder Vibrationsprogramms automatisch ausgeschaltet wird.

[0041] Eingabemittel und Anzeigeeinrichtung können vorteilhaft auch zumindest teilweise durch einen Touch-Screen ersetzt oder ergänzt werden. Bei einer Fernsteuerung kann es sich beispielsweise um das Display eines Smartphones oder Tablets handeln.

[0042] Der erfindungsgemäße Haltegriff 10 weist zudem eine Stromversorgungseinrichtung 32 in Form eines Lithium-Ionen-Akkumulators für den Betrieb der elektrischen Einrichtungen 14, 22, 28, 30 auf. Vorzugsweise ist zudem eine Ladebuchse 34 am Haltegriff 10 zum Wiederaufladen des Lithium-Ionen-Akkumulators vorgesehen.

[0043] Der vibrierende Teilbereich 12 des Haltegriffs 10 weist Befestigungsaufnahmen 35 in Form von Ösen an der Unterseite des Festhaltebereichs 18 auf, die der

Befestigung wenigstens eines elastizitätsarmen Seils oder dergleichen dienen. Das nicht mit den Ösen verbundene freie Ende des elastizitätsarmen Seil kann vorteilhaft als Halteeinrichtung oder mit einer solchen ausgebildet sein, wobei die Halteeinrichtung insbesondere die Extremitäten, beispielsweise ein Bein oder ein Arm, von Personen halten kann, die selbst nicht in der Lage sind, entsprechende Extremitäten anzuheben oder den Haltegriff 10 als solchen über eine gewisse Zeit zu halten. Dies gilt in besonderem Maße für Koma-Patienten.

[0044] Über das elastizitätsarme Seil können so in gewünschter Weise Vibrationen auf die Extremitäten weitergeleitet werden.

[0045] Die Ösen 35 können verschiebbar, beispielsweise in einer an der Unterseite des Festhaltebereichs 18 vorgesehenen Schiene, angeordnet sein. Es kann zweckmäßig sein, wenn die Ösen 35 aus der Schiene entnommen und dieser auch wieder zugeführt werden können. Dadurch ist der Haltegriff 10 den individuellen Bedürfnissen leicht anpassbar. Für ein aktives Ergreifen und Halten des Haltegriffs 10 ist es beispielsweise sinnvoll, wenn die Ösen 35 zur Seite geschoben oder vom Haltegriff entfernt werden. Für eine Anbindung der Extremitäten an den Haltegriff ist es wiederum sinnvoll, die Ösen 35 an geeignete Positionen zu bringen.

[0046] Der Haltegriff 10 selbst weist vorliegend einen Rahmen 36a, 36b in Form ein triangelförmigen Rohrgestells aufweist, welcher ein Gehäuse 38a, 38b einschließt und mit diesem fest verbunden ist. Das Gehäuse 38a, 38b beinhaltet - wie in den Figuren gut zu erkennen - die Vibrationseinrichtung 14, die Entkopplungseinrichtung 16, die Stromversorgungseinrichtung 32, die Steuerungseinrichtung 22, die Ladebuchse 34, die Eingabemittel 24, 26 und die Anzeigeeinrichtung 30.

[0047] Der Rahmen 36a, 36b und das mit dem Rahmen 36a, 36b fest verbundene Gehäuse 38a, 38b weisen einen oberen und einem unteren Teil 20, 12 auf, die nur über die Entkopplungseinrichtung 16 untereinander verbunden sind, wobei der untere, den Festhaltebereich 18 aufweisende Teil 12 die elektrische Vibrationseinrichtung 14 aufweist. Der Rahmen 36b kann - wie nur in Fig. 2 dargestellt - eine Aussparung 37 aufweisen, durch die ein Anbindungsmittel, beispielsweise ein Gurt, führbar zur Anbindung des Haltegriffs 10 an den Bettgalgen vorgesehen ist.

[0048] Die Vibrationseinrichtung 14 ist fest mit dem unteren Gehäuseteil 38a, vorzugsweise mit dessen Boden 40 verbunden, um so die Vibrationen an den unteren, den Festhaltebereich 18 aufweisenden Rahmenteil 36a weiterzuleiten.

[0049] Eine zwischen dem oberen und dem unteren Teil 20, 12 vorhandene Fuge weist eine hier nicht dargestellte Dichtung auf.

[0050] Fig. 5 - 7 zeigen in schematischer Ansicht jeweils eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 41 mit zumindest einem Halteelement 50. Dargestellt ist jeweils ein Querschnitt des Fußbereichs eines Bettes 42 mit einer Matratze 56, wobei die

erfindungsgemäße Haltevorrichtung 41 sowie die Füße 58 einer im Bett 42 liegenden, nicht weiter dargestellten Person jeweils vom Fußende des Bettes 42 her in Draufsicht dargestellt sind.

[0051] Die in den Fig. 5 - 7 gezeigten Haltevorrichtungen 41 umfassen einen ein Bett 42 von einer Längsseite 44 zur anderen Längsseite 46 zum größten Teil überbrückenden Aufbau 48, auf dessen Unterseite - wie in den Fig. 5 und 6 dargestellt - ein Halteelement 50 angeordnet ist oder - wie in Fig. 7 dargestellt - zwei Halteelemente 50 angeordnet sind. Erfindungsgemäß weisen die Halteelemente 50 eine ein- und ausschaltbare Vibrationsfunktion auf. Wie in Fig. 7 im Vergleich zu den Fig. 5 und 6 dargestellt lassen sich durch zwei Halteelemente 50 beide Beine der Person unabhängig voneinander beispielsweise in unterschiedlicher Intensität, aber auch mit einer vorgebaren Spreizung der Beine bewegen.

[0052] Der überbrückende Aufbau 48 ist nach Art einer Brücke ausgebildet, wobei - wie in den Fig. 5 und 7 dargestellt - das eine Ende des überbrückenden Aufbaus 48 an der einen Längsseite 44 des Bettes 42, vorzugsweise am Bettgestell bzw. -rahmen, und das andere Ende des überbrückenden Aufbaus 48 an der anderen Längsseite 46 des Bettes 42, vorzugsweise am Bettgestell bzw. -rahmen, befestigt ist. Wie in Fig. 6 dargestellt kann das eine Ende des überbrückenden Aufbaus 48 aber auch an der einen Längsseite 44 des Bettes 42 - so wie das Bett 42 - auf dem Boden stehen und das andere Ende des überbrückenden Aufbaus 48 an der anderen Längsseite 46 des Bettes 42 - so wie das Bett 42 - ebenfalls auf dem Boden stehen. Der überbrückende Aufbau 48 überbrückt dabei nicht nur den größten Teil des Bettes 42 in Querrichtung, sondern auch eine im Bett 42 liegende Person. Der überbrückende Aufbau 48 ist also beabstandet von der Person positioniert und ist dabei über die Länge des Bettes 42 in Abhängigkeit von der gewünschten Anwendung der Haltevorrichtung 41 in diversen Positionen, üblicherweise links und rechts auf gleicher Höhe, anordbar, vorliegend im Fußbereich der im Bett 42 liegenden Person.

[0053] Der überbrückende Aufbau 48 kann - wie in den Fig. 6 und 7 gezeigt - einen horizontal verlaufenden geradlinigen Abschnitt aufweisen, an dem das wenigstens eine Halteelement 50 angeordnet ist. Der überbrückende Aufbau 48 kann aber auch - wie in Fig. 5 dargestellt - einen bogenförmigen Abschnitt aufweisen, an dem das wenigstens eine Halteelement 50 angeordnet ist.

[0054] Wie in Fig. 7 dargestellt können die Halteelemente 50 an einer auf der Unterseite des überbrückenden Aufbaus 42 angeordneten Führungsschiene 52 verschiebbar angeordnet sein.

[0055] Jedes Halteelement 50 weist einen vorzugsweise einteiligen Rahmen 36 auf, welcher ein offenes Gehäuse 38 umfasst und mit diesem fest verbunden ist, wobei das Gehäuse 38 eine in den Fig. 5 - 7 nicht dargestellte Vibrationseinrichtung 14, Stromversorgungseinrichtung 32, Steuerungseinrichtung 22, Ladebuchse 34, Anzeigeeinrichtung 30 und/oder nicht dargestellte

Eingabemittel 24, 26 beinhaltet.

[0056] Der Rahmen 36 jedes Halteelements 50 ist vorliegend vorwiegend viereckförmig ausgebildet und weist ein im Wesentlichen viereckiges Rohrgestell, vorzugsweise aus Edelstahl, auf.

[0057] Jedes vibrierende Halteelement 50 weist eine Befestigungsaufnahme in Form einer Öse 35a an der Unterseite des Festhaltebereichs 18 und zwei Haken 35b im Seitenbereich des Festhaltebereichs 18 zur Befestigung wenigstens eines Seils 54 oder dergleichen auf. Das Seil 54 oder dergleichen wird so befestigt, dass sich Schlaufen bilden, in welche einzelne Extremitäten, vorliegend die Beine, der im Bett liegend Person schonend gelegt und dann in vorgegebener Weise mittels des vibrierenden Halteelements 50 bewegt werden.

Bezugszeichenliste

(ist Teil der Beschreibung)

[0058]

10	Haltegriff
12	Teilbereich
14	Vibrationseinrichtung
16	Einrichtung zum Entkoppeln von Vibrationen
18	Festhaltebereich
20	Teilbereich
22	Steuerungseinrichtung
24	Eingabemittel
26	Eingabemittel
28	Leuchtdioden
30	Display
32	Stromversorgungseinrichtung
34	Ladebuchse
35	Befestigungsaufnahmen
35a	Öse
35b	Haken
36	Rahmen
36a	Rahmen (unterer Teil)
36b	Rahmen (oberer Teil)
37	Aussparung
38	Gehäuse
38a	Gehäuse (unterer Teil)
38b	Gehäuse (oberer Teil)
40	Boden
41	Haltevorrichtung
42	Bett
44	Längsseite
46	Längsseite
48	Aufbau
50	Halteelement
52	Führungsschiene
54	Seil

Patentansprüche

- Haltevorrichtung, nämlich Haltegriff (10) für einen Bettgalgen, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teilbereich (12) des Haltgriffs (10) eine ein- und ausschaltbare Vibrationsfunktion aufweist.
- Haltevorrichtung (41), umfassend einen ein Bett (42) von einer Längsseite (44) zur anderen Längsseite (46) zum größten Teil überbrückenden Aufbau (48), auf dessen Unterseite wenigstens ein Halteelement (50) angeordnet ist, wobei zumindest ein Teilbereich des Haltelements (50) eine ein- und ausschaltbare Vibrationsfunktion aufweist.
- Haltevorrichtung (41) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Halteelement (50) in oder an einer auf der Unterseite des überbrückenden Aufbaus (42) angeordneten Führung, insbesondere in einer Führungsnut oder an einer Führungsschiene (52), verschiebbar ist.
- Haltevorrichtung (41) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das genau zwei Halteelemente (50) vorgesehen sind.
- Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Vibrationseinrichtung (14), vorzugsweise ein Vibrationsmotor, insbesondere ein elektrischer Exzentermotor, und/oder ein Magnetvibrator, zur Erzeugung der Vibrationen im Haltegriff (10), im Halteelement (50), im Teilbereich (12) des Haltegriffs (10) oder im Teilbereich des Halteelements (50) vorgesehen ist.
- Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Einrichtung (16) zum Entkoppeln von Vibrationen vorgesehen ist, die den vibrierenden Haltegriff (10) vom übrigen Teil des Bettgalgens, das vibrierende Halteelement (50) vom übrigen Teil des Aufbaus (41), den vibrierenden Teilbereich (12) des Haltegriffs (10), welcher einen Festhaltebereich (18), insbesondere eine Griffleiste, umfasst, von einem den Festhaltebereich (18) nicht aufweisenden Teilbereich (20) des Haltegriffs (10) oder den vibrierenden Teilbereich des Halteelements (50), welcher einen Festhaltebereich (18), insbesondere eine Anbindungsleiste, umfasst, von einem den Festhaltebereich (18) nicht aufweisenden Teilbereich des Haltelements (50) trennt.
- Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuerungseinrichtung (22) mit Eingabemitteln (24, 26) zur Eingabe von Steuerbefehlen zur Steuerung der Vibrationsparameter, insbesondere der

Dauer und Intensität der Vibrationen, und mit Steuermitteln zur Einstellung der Vibrationsparameter entsprechend den von einem Benutzer über die Eingabemittel (24, 26) eingegebenen Steuerbefehlen vorgesehen ist, wobei vorzugsweise eine Fernsteuerung zur Eingabe von Steuerbefehlen vorgesehen ist.

8. Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuermittel wenigstens einen programmierbaren Mikrocontroller aufweisen, der die von einem Benutzer eingegebenen Steuerbefehle in elektrische Signale zur Ansteuerung der Vibrationseinrichtung (14) umsetzt. 5
9. Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oder mehrere Anzeigeeinrichtungen, vorzugsweise eine oder mehrere Leuchtdioden (28) und/oder Displays (30), vorgesehen sind, welche die Vibrationsparameter, beispielsweise die Dauer und Intensität der Vibration, insbesondere den Fortschritt eines Vibrationsprogramms, anzeigen. 10
10. Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Stromversorgungseinrichtung (32), vorzugsweise ein Akkumulator, insbesondere ein Lithium-Ionen-Akkumulator, für die elektrischen Einrichtungen (14, 22, 28, 30) vorgesehen ist, wobei vorzugsweise eine Ladebuchse (34) zum Wiederaufladen des Akkumulators, insbesondere des Lithium-Ionen-Akkumulators, vorgesehen ist. 15
11. Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vibrierende Teilbereich (12) des Haltegriffs (10), der vibrierende Teilbereich des Halteelements (50), der vibrierende Haltegriff (10) als solcher oder das vibrierende Halteelement (50) als solches wenigstens eine Befestigungsaufnahme (35), vorzugsweise wenigstens eine Öse (35a), insbesondere an der Unterseite des Festhaltebereichs (18), und/oder wenigstens einen, vorzugsweise zwei Haken (35b), insbesondere im Seitenbereich des Festhaltebereichs (18), zur Befestigung wenigstens eines Seils (54) oder dergleichen aufweist. 20
12. Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oder mehrere Befestigungsaufnahmen (35) verschieb- und/oder lösbar am Haltegriff (10) oder Halteelement (50), insbesondere an der Unterseite des Festhaltebereichs (18), angeordnet sind. 25
13. Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Haltegriff (10) oder das Halteelement (50) einen Rahmen (36, 36a, 36b) aufweist, welcher ein Gehäuse (38, 38a, 38b) umfasst, vorzugsweise einschließt und mit diesem fest verbunden ist, wobei das Gehäuse (38, 38a, 38b) die Vibrationseinrichtung (14), die Entkopplungseinrichtung (16), die Stromversorgungseinrichtung (32), die Steuerungseinrichtung (22), die Ladebuchse (34), die Eingabemittel (24, 26) und/oder die Anzeigeeinrichtung (30) beinhaltet.

14. Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (36) viereckförmig, dreieckförmig, ovalförmig oder rund ausgebildet ist und insbesondere ein viereckiges, triangelförmiges, ovales oder rundes Rohrgestell aufweist. 30
15. Haltevorrichtung nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (36, 36a, 36b) und/oder das Gehäuse (38, 38a, 38b) aus Kunststoff, vorzugsweise aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) und/oder einen carbonfaserverstärkten Kunststoff (CFK), und/oder aus Metall, vorzugsweise aus Edelstahl, bestehen. 35

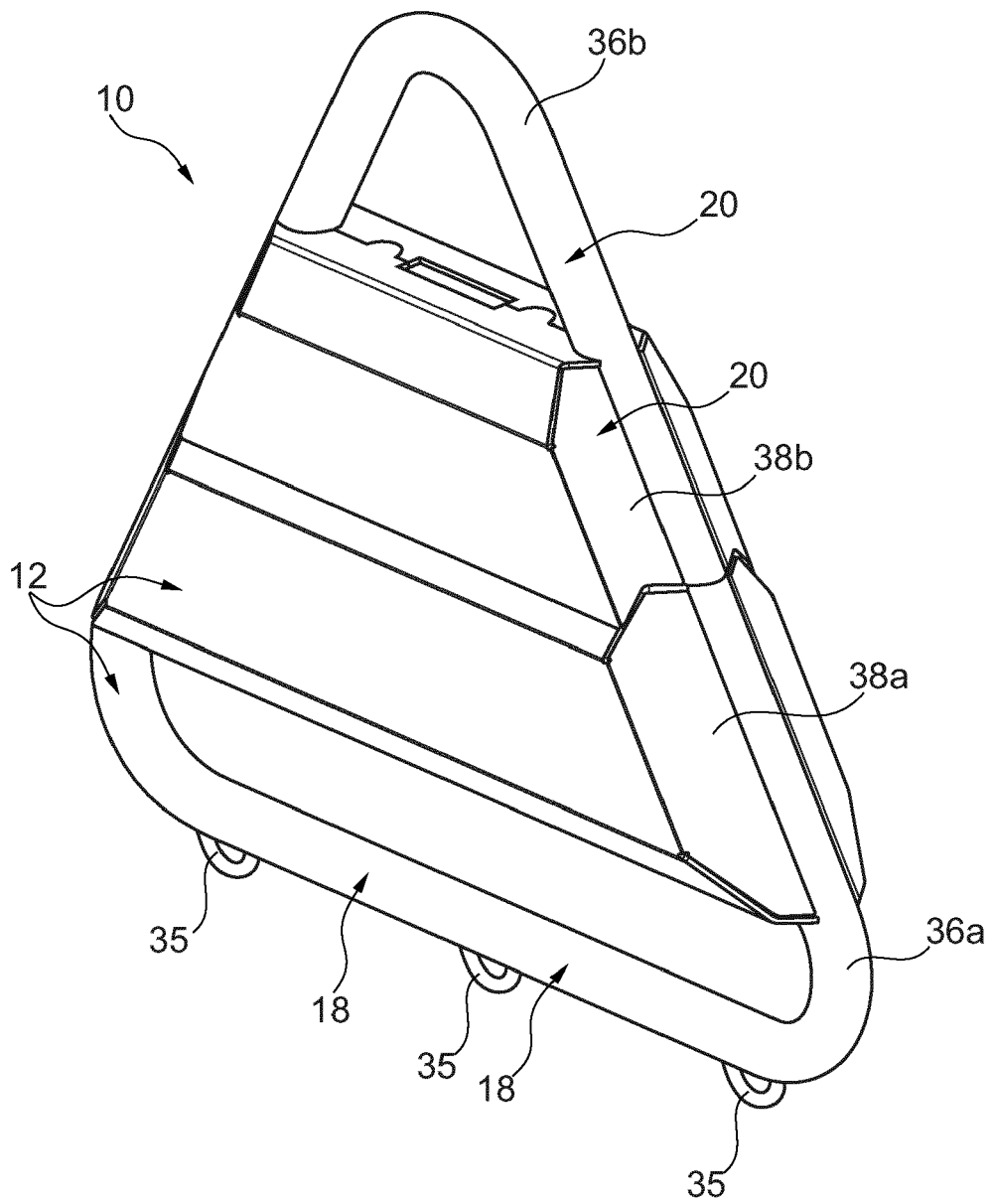


Fig. 1

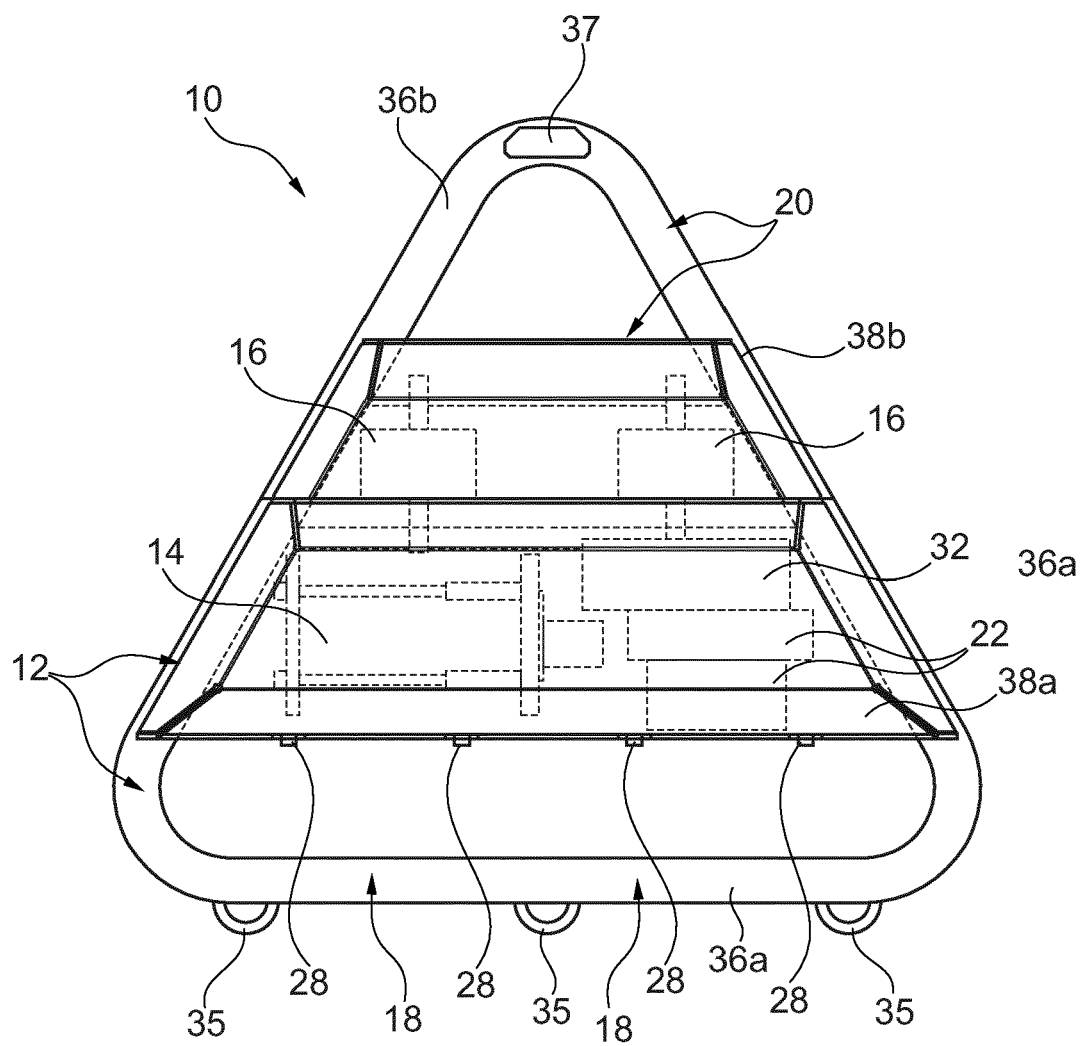


Fig. 2

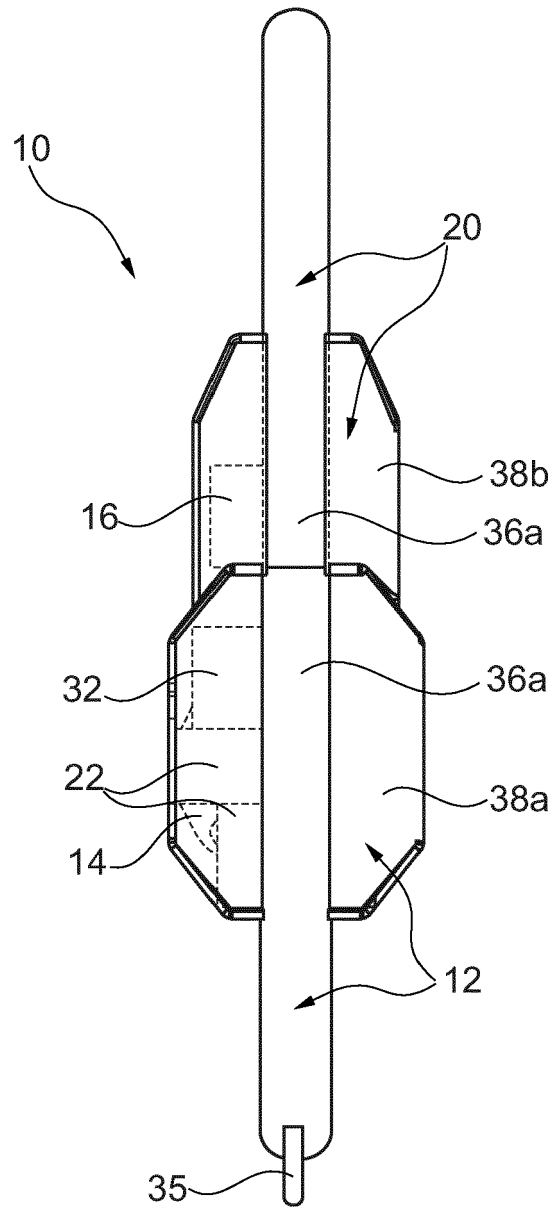


Fig. 3

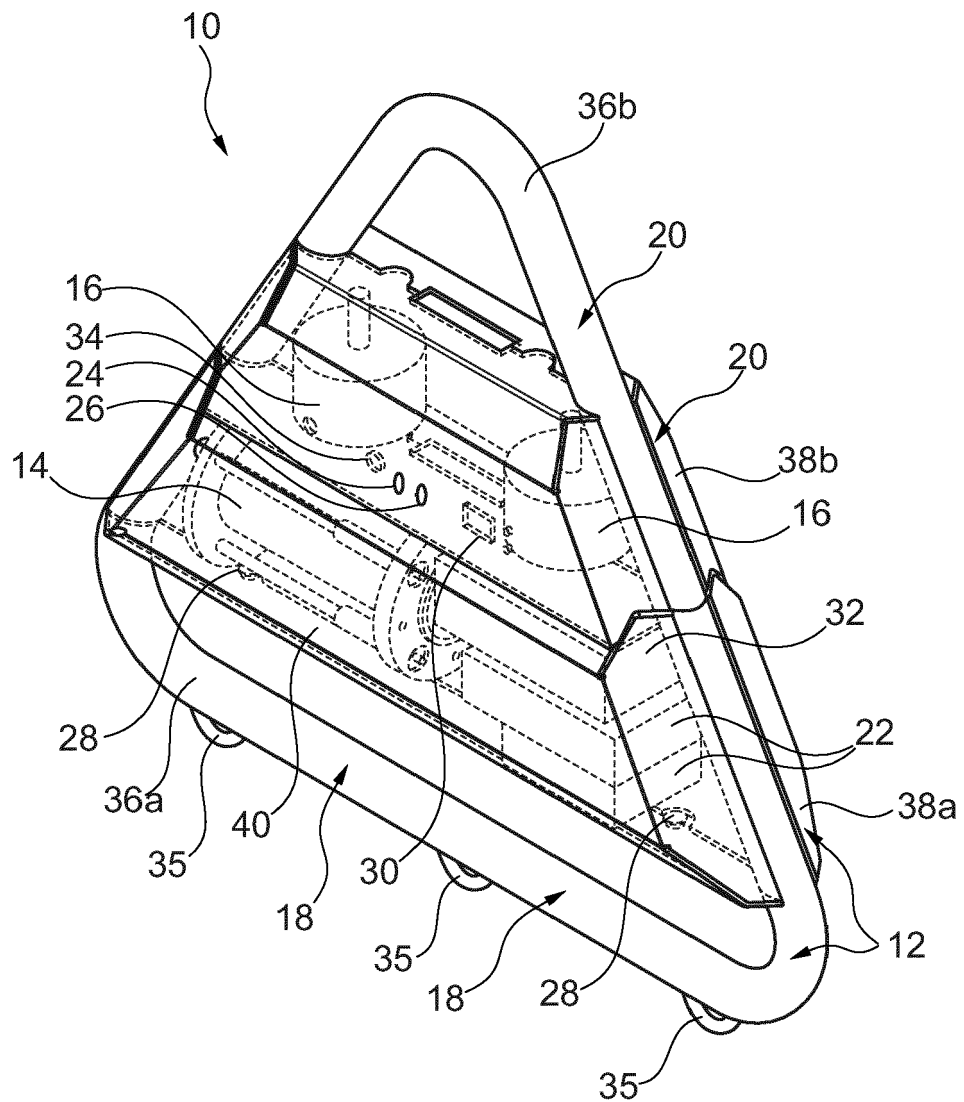


Fig. 4

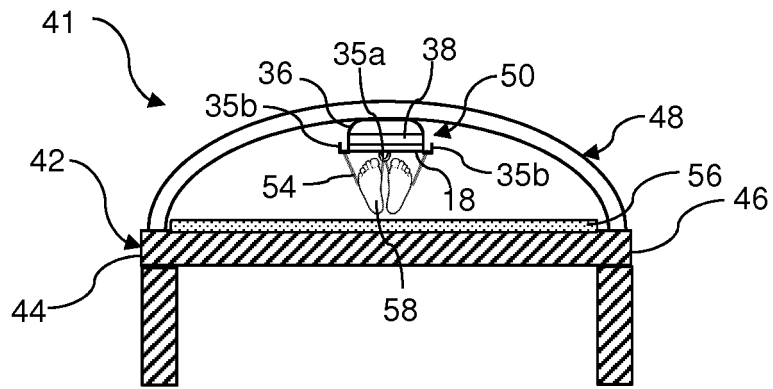


Fig. 5

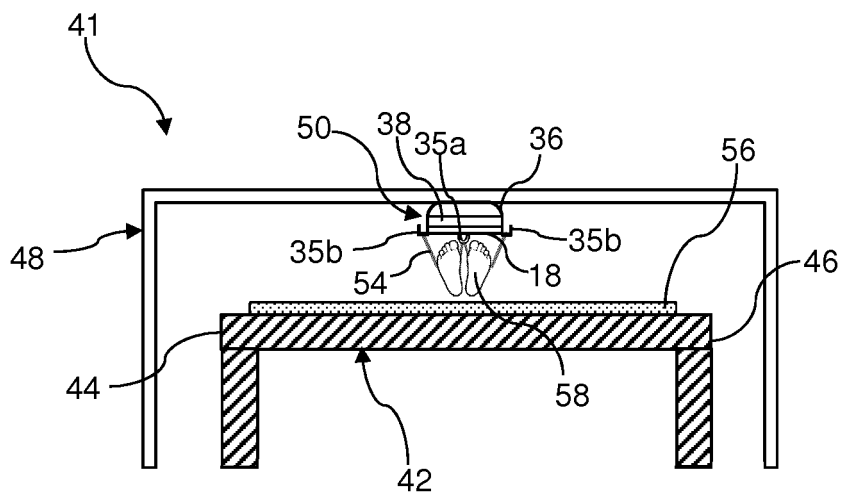


Fig. 6

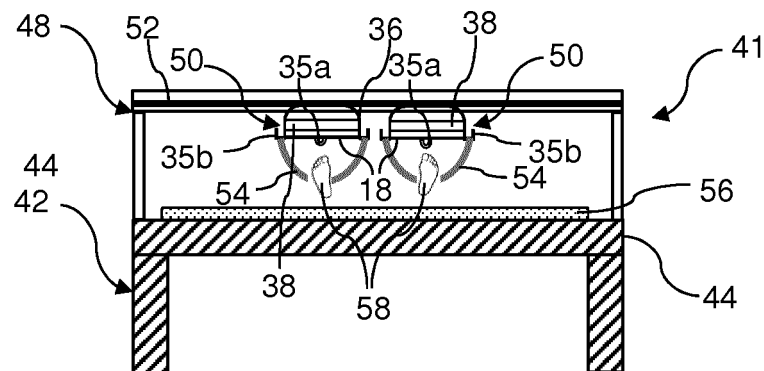


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 16 8215

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2013/121245 A1 (HUNTLEIGH TECHNOLOGY LTD [GB]) 22. August 2013 (2013-08-22) * Absatz [0026] - Absatz [0053]; Abbildungen *	1-15	INV. A61G7/053 A61H1/02 A61H23/02 A63B21/00
X	US 2 845 063 A (ALLEN CHARLES S) 29. Juli 1958 (1958-07-29) * Spalte 1 - Spalte 2; Abbildungen *	1-15	
X	EP 2 127 626 A1 (MC BETEILIGUNGS-GMBH [DE]) 2. Dezember 2009 (2009-12-02) * Absatz [0012] - Absatz [0076]; Abbildungen *	1,2	
X	DE 25 31 219 A1 (KNOBEL DAVID) 19. Februar 1976 (1976-02-19) * Seite 2 - Seite 3; Abbildungen *	1	
A		2	
X	JP 2009 153613 A (PANASONIC ELEC WORKS CO LTD) 16. Juli 2009 (2009-07-16) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A		2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 2014/162854 A1 (WATTERSON SCOTT R [US]) 12. Juni 2014 (2014-06-12) * Absatz [0003] - Absatz [0083]; Abbildungen *	1	A61G A61H A63B
A		2	
X	US 2013/110016 A1 (CAMMISA PERRY A [US]) 2. Mai 2013 (2013-05-02) * Absatz [0008] - Absatz [0014]; Abbildungen *	1	
A		2	
A	US 3 683 898 A (UNDERWOOD TIMOTHY J) 15. August 1972 (1972-08-15) * Anspruch 3; Abbildungen *	1,2	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. September 2017	Prüfer Borrás González, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 16 8215

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	CN 104 770 994 A (SUZHOU BOQUN BIOLOG SCIENCE & TECHNOLOGY CO LTD) 15. Juli 2015 (2015-07-15) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. September 2017	Prüfer Borrás González, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
 EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 16 8215

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-09-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013121245 A1	22-08-2013	KEINE	
US 2845063 A	29-07-1958	KEINE	
EP 2127626 A1	02-12-2009	AT 541547 T EP 2127626 A1	15-02-2012 02-12-2009
DE 2531219 A1	19-02-1976	CH 580424 A5 DE 2531219 A1 DE 7522218 U US 4004580 A	15-10-1976 19-02-1976 29-12-1977 25-01-1977
JP 2009153613 A	16-07-2009	KEINE	
US 2014162854 A1	12-06-2014	KEINE	
US 2013110016 A1	02-05-2013	CA 2889379 A1 CN 104144730 A EP 2768462 A2 US 2013110016 A1 WO 2013063255 A2	02-05-2013 12-11-2014 27-08-2014 02-05-2013 02-05-2013
US 3683898 A	15-08-1972	KEINE	
CN 104770994 A	15-07-2015	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82