

19



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

11

N° de publication :

LU101502

12

BREVET D'INVENTION

B1

21

N° de dépôt: LU101502

51

Int. Cl.:
B62H 3/12, E04H 6/00

22

Date de dépôt: 28/11/2019

30

Priorité:

43

Date de mise à disposition du public: 01/06/2021

47

Date de délivrance: 01/06/2021

73

Titulaire(s):
Alfred Schellenberg GmbH –
57078 Siegen (Allemagne)

72

Inventeur(s):
SCHELLENBERG Sascha – 57074 SIEGEN (Allemagne),
BÜTTNER Manuel – 57074 Siegen (Allemagne)

74

Mandataire(s):
ARROBA GbR – 65307 Bad Schwalbach (Allemagne)

54

Aufbewahrungsvorrichtung, insbesondere für Sportgeräte .

57

Die Erfindung betrifft eine Aufbewahrungsvorrichtung, insbesondere für Sportgeräte, die dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einer Decke oder einer Wand montiert zu werden und die eine Hebevorrichtung mit wenigstens einem flexiblen Zugmittel aufweist. Die Aufbewahrungsvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die Hebevorrichtung eine Wickelwelle, auf die das Zugmittel aufwickelbar ist, und einen als Rohrmotor ausgebildeten und wenigstens teilweise in der Wickelwelle angeordneten Antriebsmotor zum Antreiben der Wickelwelle aufweist.

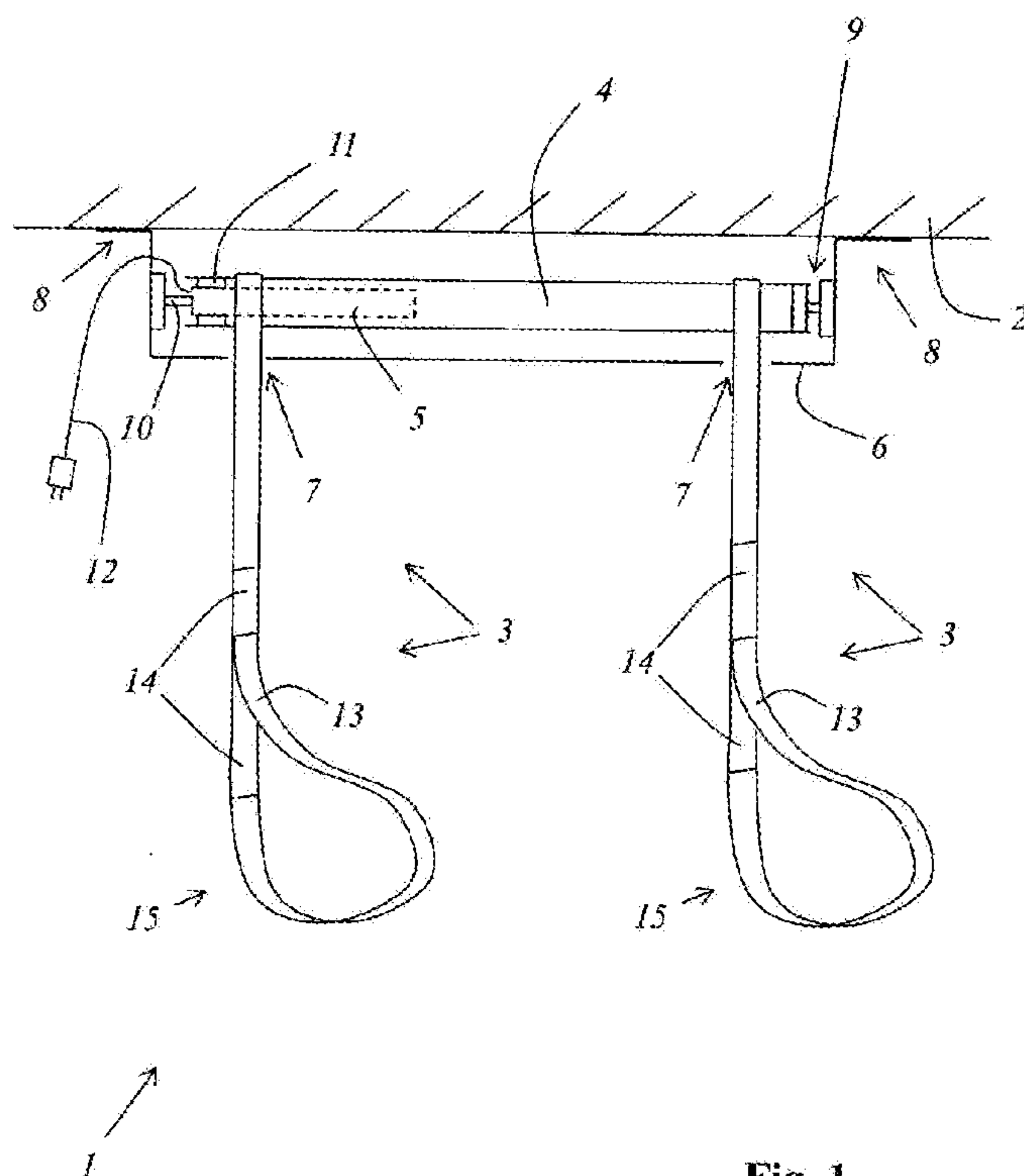


Fig. 1

Beschreibung

Titel: Aufbewahrungsvorrichtung, insbesondere für Sportgeräte

- 5 Die Erfindung betrifft eine Aufbewahrungsvorrichtung, insbesondere für Sportgeräte, die dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einer Decke oder einer Wand montiert zu werden und die eine Hebevorrichtung mit wenigstens einem flexiblen Zugmittel aufweist.
- 10 Aus EP 3 050 784 A1 ist Aufhänge-Vorrichtung für Fahrräder bekannt. Die Aufhänge-Vorrichtung dient dazu, Fahrräder im am Vorder- oder Hinterrad aufgehängten Zustand möglichst platzsparend zu lagern. Die Aufhänge-Vorrichtung hat mehrere in je einer Hakenebene angeordnete, zu einer Seite hin offene Haken zum Einhängen eines Fahrrades. Jeder Haken ist an
- 15 wenigstens zwei in einer Führungsschiene geführten Schlitten angeordnet.

Aus DE 199 18 074 A1 ist ein Fahrradaufzug bekannt. Der Fahrradaufzug beinhaltet zwei, jeweils an dem Ende eines biegsamen, zugfesten Elements, wie eines Kabels oder einer Kette, angeordnete

20 Aufhängehaken zum Angreifen an ein Fahrrad und zum Heben eines Fahrrads.

Aus DE 35 19 991 A1 ist ein Deckenhalter für Sportgeräte und sonstige Einrichtungen des täglichen Bedarfs bekannt, bei dem mit Hilfe von Seilen

25 und Umlenkrollen ein Hochziehen, Absenken und Arretieren der Last in verschiedenen Höhen möglich ist. Der Deckenhalter weist zwei Seile auf, die zwei an der Decke angebrachten Umlenkrollen zugeordnet sind. Die Seile sind am unteren Ende mit der Last verbunden. Die oberen Enden der Seile sind über vertikal schwenkbare Ösen geführt und an einem Griff

30 vereinigt.

Die aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen sind kompliziert

und aufwändig aufgebaut und nur umständlich bedienbar.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung anzugeben, die bauraumsparend ausgebildet werden kann und die es
5 bei einfacher Handhabbarkeit erlaubt, den zur Verfügung stehenden Raum zum Verstauen von Gegenstände, insbesondere Sportgeräten, effizient auszunutzen.

Die Aufgabe wird durch eine Aufbewahrungsvorrichtung gelöst, die
10 dadurch gekennzeichnet ist, dass die Hebevorrichtung eine Wickelwelle, auf die das Zugmittel aufwickelbar ist, und einen als Rohrmotor ausgebildeten und wenigstens teilweise in der Wickelwelle angeordneten Antriebsmotor zum Antreiben der Wickelwelle aufweist.

15 Die Erfindung hat den Vorteil, dass Gegenstände ohne besonderen Kraftaufwand und einfach an Orten verstaut werden können, die üblicherweise ungenutzt bleiben. Beispielsweise kann ein Gegenstand, wie ein Fahrrad oder ein Surfbrett, unmittelbar unter einer Gargendecke oder einer Zimmerdecke, verstaut werden. Es ist vorteilhaft auch möglich,
20 gleichzeitig mehrere Gegenstände, wie beispielsweise mehrere Fahrräder, zu verstauen.

Bei der erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung sind vorteilhafter Weise keine aufwändigen und bauraumbeanspruchenden
25 Flaschenzugkonstruktionen notwendig. Auch gibt es keine manuell zu bedienenden Zugseile, an denen der zu verstauende Gegenstand manuell heraufgezogen werden muss und die unter Zugspannung stehend im Zugriffsbereich des Benutzers wieder lösbar verankert werden müssen. Vielmehr muss der Benutzer bei der erfindungsgemäßen
30 Aufbewahrungsvorrichtung keinen besonderen Kraftaufwand erbringen.

Die Erfindung hat außerdem den ganz besonderen Vorteil, dass die

Aufbewahrungsvorrichtung ganz besonders raumsparend ausgebildet werden kann, so dass mehr Raum für das zu verstauende Gut zur Verfügung steht.

- 5 Die Aufbewahrungsvorrichtung wird vorzugsweise von unten an einer Decke, beispielsweise an einer Zimmerdecke, einer Kellerdecke oder einer Garagendecke, befestigt. Es ist alternativ auch möglich, die Aufbewahrungsvorrichtung im oberen Bereich einer Wand zu befestigen. Die Aufbewahrungsvorrichtung kann hierzu eine Wandhalterung
- 10 aufweisen. Vorzugsweise wird die Aufbewahrungsvorrichtung fest und unbeweglich an einer Decke oder an einer Wand montiert.

- Um einen Gegenstand zu verstauen, wird das flexible Zugmittel (oder vorzugsweise die flexiblen mehreren Zugmittel) durch Einschalten des
- 15 Antriebsmotors zunächst so weit von der Wickelwelle abgewickelt, bis es von dem am Boden stehenden Bediener zum Ankoppeln des zu verstauenden Gegenstandes erreichbar ist (bzw. sind). Anschließend kann der Bediener den zu verstauenden Gegenstand bzw. die zu verstauenden Gegenstände, vorzugsweise mittels eines Ankoppelelements des flexiblen
- 20 Zugmittels (bzw. der flexiblen Zugmittel) an die Aufbewahrungsvorrichtung ankoppeln. Danach wird der Antriebsmotor wieder eingeschaltet und die Wickelwelle dadurch bei entgegengesetzter Rotationsrichtung wieder in Rotation versetzt. Hierdurch wird das Zugmittel (bzw. werden die Zugmittel) wieder auf die Wickelwelle aufgewickelt, wodurch der angekoppelte
- 25 Gegenstand (bzw. die angekoppelten Gegenstände) nach oben in eine Aufbewahrungsposition gezogen wird (werden). Der Raum unter dem verstauten Gegenstand, bzw. den verstauten Gegenständen, steht dann vorteilhafter Weise weiterhin zur freien Verfügung.

- 30 Der Antriebsmotor kann beispielsweise als Wechselstrommotor, insbesondere für eine Betriebsspannung von 230 Volt, ausgebildet sein. Alternativ kann der Motor als Gleichstrommotor, insbesondere für eine

Betriebsspannung im Bereich von 5 Volt bis 30 Volt oder für eine Betriebsspannung von 12 Volt, ausgebildet sein. Die Aufbewahrungsvorrichtung kann insbesondere dazu ausgebildet sein, an ein Stromnetz, insbesondere mit einer Versorgungsspannung von 230 V, 5
angeschlossen zu werden. Die Aufbewahrungsvorrichtung kann einen Stromrichter, insbesondere einen Transformator oder ein Schaltnetzteil, beinhalten, der eine Niederspannung, insbesondere eine Gleichspannung, zum Betreiben des Antriebsmotors bereitstellt. Der Stromrichter kann (alternativ oder zusätzlich) auch dazu dienen, einen 10
Ladestrom, insbesondere ein Gleichstrom oder ein Niedervolt-Gleichstrom, für den aufzubewahrenden Gegenstand zur Verfügung zu stellen, was weiter unten im Detail erläutert ist.

Bei einer besonderen Ausführung ist dem Antriebsmotor ein Getriebe 15
triebstechnisch nachgeschaltet. Eine solche Ausführung hat den ganz besonderen Vorteil, dass auch Gegenstände mit einem hohen Gewicht verstaut werden können, ohne einen Antriebsmotor mit einer höheren maximalen Ausgangsleistung verwenden zu müssen. Insbesondere kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass auch das Getriebe in der Wickelwelle 20
angeordnet ist. Hierdurch wird der in der Wickelwelle zur Verfügung stehende Bauraum besonders gut ausgenutzt. Dies erlaubt es, die gesamte Aufbewahrungsvorrichtung besonders kompakt auszubilden.

Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung sind der Antriebsmotor 25
und das Getriebe Bestandteile eines Aktuators der als vorgefertigte Baueinheit in die Wickelwelle eingeschoben werden kann. Insbesondere kann der Aktuator ein Aktuatorgehäuse aufweisen, das wenigstens Teile des Antriebsmotors und wenigstens Teile des Getriebes umgibt.

30 Bei einer einfachen Ausführung weist die Aufbewahrungsvorrichtung unmittelbar an einem Gehäuse, das zumindest die Wickelwelle umgibt, wenigstens einen Bedienschalter auf. Diese Ausführung hat jedoch den

Nachteil, dass die Aufbewahrungsvorrichtung so angebracht sein muss, dass der Benutzer den Bedienschalter erreichen kann.

Bei einer vorteilhaften Ausführung ist ein per Kabel angebundener Bedienschalter vorhanden, der beabstandet von den übrigen Teilen der Aufbewahrungsvorrichtung, in einer Greifhöhe, beispielsweise in einer Höhe von 1 m bis 1,5 m über dem Boden, an einer Wand montiert sein kann. Eine solche Ausführung hat den ganz besonderen Vorteil, dass die Aufbewahrungsvorrichtung auch dann einfach bedient werden kann, wenn sie an Stellen innerhalb eines Raumes, wie einer Zimmers, einer Garage oder eines Kellerraumes, montiert ist, die für eine Person ohne zusätzliche Hilfsmittel, wie beispielsweise eine Leiter, nicht erreichbar sind. Beispielsweise kann die Aufbewahrungsvorrichtung an einer hohen Decke, beispielsweise in einer Garage, montiert sein, während der per Kabel angebundene Bedienschalter auf der üblichen Höhe eines Lichtschalters angebracht ist.

Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung ist eine kabellose Fernbedienung, insbesondere eine Funkfernbedienung, vorhanden, mittels der der Antriebsmotor steuerbar ist. Eine solche Ausführung hat ebenfalls den ganz besonderen Vorteil, dass die Aufbewahrungsvorrichtung auch dann einfach bedient werden kann, wenn sie an Stellen innerhalb eines Raumes montiert ist, die für eine Person ohne zusätzliche Hilfsmittel nicht erreichbar sind. Darüber hinaus hat diese Ausführung den ganz besonderen Vorteil, dass nur derjenige den (vorzugsweise an einem ohne Hilfsmittel unzugänglichen Ort, beispielsweise unmittelbar unter einer hohen Decke) verstauten Gegenstand herab lassen kann, der im Besitz der Fernbedienung ist. Bei einer solchen Ausführung dient die Fernbedienung als elektronischer Schlüssel, der es ausschließlich dem Besitzer der Fernbedienung erlaubt, an den verstauten Gegenstand zu gelangen.

- Die Fernbedienung kann insbesondere auch ein Smartphone sein, das beispielsweise eine App zur Steuerung der Aufbewahrungsvorrichtung beinhaltet. Insbesondere bei einer solchen Ausführung kann die Steuerung der Aufbewahrungsvorrichtung per Bluetooth oder per WLAN oder über
- 5 das Internet erfolgen. Insbesondere kann auch vorgesehen sein, dass die Aufbewahrungsvorrichtung dazu ausgebildet ist, in ein Funknetzwerk, insbesondere in ein WLAN-Netzwerk, eingebunden zu werden und über eine ebenfalls in das Funknetzwerk eingebundene Fernbedienung gesteuert zu werden.
- 10
- Die Aufbewahrungsvorrichtung kann vorteilhaft eine Halterung aufweisen, die dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einer Wand oder an einer Decke befestigt zu werden und die als Drehmomentabstützung für den Antriebsmotor fungiert. Die Halterung kann beispielsweise durch ein
- 15 Rahmengestell, insbesondere aus Metallstreben, gebildet sein.
- Die Halterung kann außerdem ein Gehäuse tragen, das zumindest die Wickelwelle umgibt. Eine solche Ausführung hat den besonderen Vorteil, dass das Gehäuse, beispielsweise für Wartungsarbeiten, abgenommen
- 20 werden kann, während die übrigen Teile der Aufbewahrungsvorrichtung in der Montageposition verbleiben können. Alternativ ist es auch möglich, dass die Halterung durch das Gehäuse gebildet ist. Eine solche Ausführung kommt mit besonders wenigen Bauteilen aus und kann besonders kompakt ausgebildet werden.
- 25
- Das Gehäuse schützt die Wickelwelle und den darin angeordneten Antriebsmotor vor äußeren Einflüssen, insbesondere vor Verschmutzung. Insbesondere können auch elektrische und/oder elektronische Bauteile, wie beispielsweise eine Steuerungsvorrichtung oder eine Ladeelektronik für
- 30 verstaute elektrische Fahrräder und/oder ein Energiespeicher, geschützt innerhalb des Gehäuses angeordnet sein. Für das Zugmittel kann das Gehäuse eine Auslassöffnung aufweisen. Fall mehrere Zugmittel

vorhanden sind, kann das Gehäuse eine Auslassöffnung für jedes Zugmittel aufweisen. Es ist alternativ auch möglich, dass das Gehäuse für zwei oder mehr Zugmittel eine gemeinsame Auslassöffnung aufweist.

- 5 Das Zugmittel kann beispielsweise ein Seil, ein Band, insbesondere ein Textilband, eine Kette oder eine Perlschnur aufweisen. Letztlich gibt es hinsichtlich der Art des flexiblen Bandes keine grundsätzlichen Beschränkungen. Wenn mehrere Zugmittel vorhanden sind, können diese vorteilhaft gleichartig ausgebildet sein.

10

Vorzugsweise weist die Aufbewahrungsvorrichtung mehrere, insbesondere genau zwei, Zugmittel auf. Eine solche Ausführung erlaubt es, zu verstauende Gegenstände sicher anzukoppeln.

- 15 Bei einer besonderen Ausführung liegt der Horizontalabstand der beiden Zugmittel im Bereich von 50 cm bis 90 cm, insbesondere im Bereich von 55 cm bis 65 cm. Insbesondere kann der Horizontalabstand vorteilhaft 60 cm betragen. Diese Horizontalabstände sind besonders vorteilhaft, wenn Fahrräder verstaut werden sollen.

20

Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung ist der Horizontalabstand der Zugmittel, insbesondere stufenlos, einstellbar. Diese Ausführung kann vorteilhaft individuell auf den zu verstauenden Gegenstand bzw. die zu verstauenden Gegenstände eingestellt werden.

25

Um die Aufbewahrungsvorrichtung flexibel und individuell auf den zu verstauenden Gegenstand bzw. die zu verstauenden Gegenstände einstellen zu können, kann wenigstens eines der mehreren Zugmittel derart ausgebildet sein, dass dessen Länge, insbesondere stufenlos, veränderbar

30

ist. Hierzu kann beispielsweise ein Gurtversteller, wie bei dem Tragegurt eines Rucksacks, und/oder eine in der Schlaufengröße verstellbare Schlaufe, die auch als Ankoppelement zum Ankoppeln einer zu

hebenden Last fungieren kann, vorhanden sein.

Ganz allgemein gilt, dass die Zugmittel unterschiedlich lang sein können, wobei die Längendifferenz der Zugmittel vorzugsweise einstellbar ist.

- 5 Unterschiedlich lange Zugmittel haben den besonderen Vorteil, dass beispielsweise der Höhenunterschied zwischen dem Sattel und dem Lenker Fahrrades, das aufbewahrt werden soll, durch die Längendifferenz der Zugmittel ausgeglichen werden kann, so dass das Fahrrad trotz des Höhenunterschied zwischen dem Sattel und dem Lenker in der
- 10 Aufbewahrungsposition horizontal hängen kann.

- Vorzugsweise weist wenigstens eines der Zugmittel an seinem freien Ende ein Ankoppelement zum Ankoppeln einer zu hebenden Last auf. Beispielsweise kann das Ankoppelement als, insbesondere verstellbare,
- 15 Schlaufe ausgebildet sein. Vorzugsweise kann die Weite der Schlaufe, insbesondere stufenlos, eingestellt werden. Die Schlaufe kann beispielsweise dadurch gebildet sein, dass ein Endabschnitt eines Bandes des Zugmittels zurückgeschlagen und an einem Mittelabschnitt des Bandes, beispielsweise mittels eines Klettverschlusses, befestigt ist. Hierzu
- 20 kann der Endabschnitt beispielsweise mit Kletthaken versehen sein, während der Mittelabschnitt 14 ein Flauschband trägt, oder umgekehrt.

- Ganz allgemein kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass das Ankoppelement einen Klettverschluss aufweist. Eine solche Ausführung
- 25 ist besonders flexibel an unterschiedliche zu verstauende Gegenstände ankoppelbar.

- Bei einer besonderen Ausführung weist das Ankoppelement einen Haken auf. Der Haken kann in einen zu verstauenden Gegenstand
- 30 eingehakt werden, um den Gegenstand an die Aufbewahrungsvorrichtung anzukoppeln. Insbesondere kann der Haken hinsichtlich Form und Größe speziell an den aufzubewahrenden

Gegenstand angepasst sein.

Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung weist das Ankoppelement eine Ablageplattform auf, auf der der aufzubewahrende Gegenstand abgelegt werden kann oder mehrere aufzubewahrende Gegenstände abgelegt werden können.

Die Aufbewahrungsvorrichtung kann wenigstens eine mechanische Sicherungsvorrichtung mit einem Schloss aufweisen, mittels der der aufzubewahrende Gegenstand mit der Aufbewahrungsvorrichtung wegnahmesicher verbunden werden kann. Die Sicherungsvorrichtung kann beispielsweise ein Drahtseil oder eine Kette aufweisen, die endseitig fest (und vorzugsweise nicht zerstörungsfrei lösbar) mit dem an der Decke oder an der Wand befestigten Teil der Aufbewahrungsvorrichtung verbunden ist. Das andere Ende des Drahtseiles oder der Kette wird mittels eines Schlosses, beispielsweise mittels eines Schlosses, beispielsweise mittels eines Vorhängeschlosses oder eines Bügelschlosses, mit dem aufzubewahrenden Gegenstand verbunden.

Bei einer besonders einfach handhabbaren Ausführung ist das Zugmittel Teil der Sicherungsvorrichtung. Insbesondere bei einer solchen Ausführung kann das Ankoppelement ein Schloss aufweisen. Das Schloss kann insbesondere nach Art eines Vorhängeschlosses oder eines Bügelschlosses ausgebildet sein. Vorzugsweise sind die Zugmittel bei einer solchen Ausführung derart, insbesondere schnittfest, ausgeführt, dass sie nicht mit einem Messer oder einer Schere durchtrennt werden können. Der aufwickelbare Teil des Zugmittels kann hierfür beispielsweise als Drahtseil oder als Kette, insbesondere aus Metall, ausgebildet sein.

Die Aufbewahrungsvorrichtung kann dazu ausgebildet sein, an ein Stromnetz angeschlossen zu werden, das den Antriebsmotor mit elektrischer Energie versorgt.

Es ist alternativ jedoch auch möglich, dass die Aufbewahrungsvorrichtung einen elektrischen Energiespeicher, insbesondere einen Akku, aufweist, der Energie zum Betreiben des Antriebsmotors bereitstellt. Eine solche

5 Aufbewahrungsvorrichtung kann vorteilhafter Weise auch in Räumen verwendet werden, in denen kein Stromnetzanschluss zur Verfügung steht. Beispielsweise kann die Aufbewahrungsvorrichtung derart ausgebildet sein, dass der elektrische Energiespeicher für einen Ladevorgang entnommen und nach dem Aufladen wieder eingefügt werden kann.

10 Hierbei kann insbesondere auch vorgesehen sein, dass eine Aufnahme zum Einstecken des Energiespeichers über ein Kabel angebunden ist. Dies ermöglicht es, den Energiespeicher an einem ohne zusätzliche Hilfsmittel, wie beispielsweise eine Leiter, zugänglichen Ort anzubringen, während die übrigen Teile der Aufbewahrungsvorrichtung an einem Ort angebracht

15 sein können, beispielsweise unmittelbar an einer hohen Decke, der ohne zusätzliche Hilfsmittel nicht zugänglich ist.

Bei einer vorteilhaften Ausführung weist die Aufbewahrungsvorrichtung einen elektrischen Steckverbinder zum Ausgeben von elektrischer Energie

20 auf. Diese Ausführung hat den ganz besonderen Vorteil, dass aufzubewahrende Gegenstände, die einen elektrischen Stromanschluss benötigen, in der Aufbewahrungsposition mit elektrischer Energie versorgt werden können. Beispielsweise kann das Ladegerät eines aufzubewahrenden elektrischen Fahrrades angeschlossen werden.

25 Es ist, alternativ oder zusätzlich, auch möglich, dass die Aufbewahrungsvorrichtung einen Stromrichter, insbesondere einen Transformator oder ein Schaltnetzteil, aufweist. Insbesondere kann auf diese Weise beispielsweise ein Ladestrom, insbesondere ein Gleichstrom

30 oder ein Niedervolt-Gleichstrom, für den aufzubewahrenden Gegenstand zur Verfügung gestellt werden. Dies ermöglicht es beispielsweise, einen Akku eines aufzubewahrenden elektrischen Fahrrades aufzuladen, ohne

dass ein zusätzliches Ladegerät benötigt wird.

Die Wickelwelle kann vorteilhaft in einer zu ihrer Längserstreckungsrichtung senkrechten Ebene eine Kreisform aufweisen. Bei einer solchen Ausführung
5 kann beispielsweise mit einer radial verlaufenden Schraube eine drehfeste Abbindung eines Abtriebselements des Antriebsmotors an die Wickelwelle hergestellt sein.

Die Wickelwelle kann alternativ und vorteilhaft in einer zu ihrer
10 Längserstreckungsrichtung senkrechten Ebene eine von der Kreisform abweichende Form aufweisen. Insbesondere kann die Wickelwelle im Querschnitt mehreckig, insbesondere sechseckig oder achteckig, ausgebildet sein. Eine solche Ausführung ermöglicht eine einfache, formschlüssige drehfeste Anbindung eines entsprechend komplementär
15 geformten Abtriebselements des Antriebsmotors. Beispielsweise kann die Wickelwelle eine im Querschnitt sechseckige oder achteckige Innenkontur (insbesondere regelmäßiges Sechseck oder regelmäßiges Achteck) aufweisen, während das Abtriebselement eine im Querschnitt entsprechende sechseckige oder achteckige Außenkontur aufweist.

20

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung weist die Wickelwelle wenigstens ein Wickelrad auf. Das Wickelrad kann beispielsweise auf einer Grundwelle der Wickelwelle drehfest befestigt sein. Vorzugsweise ist für jedes Zugmittel ein Wickelrad vorhanden. Das Wickelrad kann seitliche
25 Begrenzungswangen zum Führen des Zugmittels bei einem Aufwickelvorgang aufweisen. Die Begrenzungswangen können mittels einer Nabe verbunden sein. Insbesondere kann der Abstand der Begrenzungswangen der Breite des Zugmittels in Axialrichtung entsprechen, so dass das Zugmittel bei einem Aufwickelvorgang derart
30 aufgewickelt wird, dass die einzelnen Lagen des aufgewickelten Zugmittels radial übereinander liegen. Auf diese Weise sind vorteilhaft ein unkontrolliertes Aufwickeln und insbesondere ein Verheddern vermieden.

Von ganz besonderem Vorteil ist ein Aufbewahrungsvorrichtungssystem, das wenigstens zwei erfindungsgemäße Aufbewahrungsvorrichtungen aufweist. Hierbei kann vorteilhaft insbesondere vorgesehen sein, dass die

5 Aufbewahrungsvorrichtungen synchron gesteuert sind und/oder dass eine Steuerungsvorrichtung vorhanden ist, die die Aufbewahrungsvorrichtungen synchron steuert. Es kann insbesondere eine Bedienungsvorrichtung vorhanden sein, mittels der beide Aufbewahrungsvorrichtungen gleichzeitig und synchron steuerbar sind.

10 Die Bedienungsvorrichtung kann eine Fernbedienung, insbesondere eine Funkfernbedienung, sein.

Ein synchrones Steuern aller Aufbewahrungsvorrichtungen des Aufbewahrungsvorrichtungssystems hat den Vorteil, dass ein

15 aufzubewahrender Gegenstand gemeinsam und gleichzeitig von mehreren Aufbewahrungsvorrichtungen in die Aufbewahrungsposition überführt und aus der Aufbewahrungsposition zurück gebracht werden kann oder dass mehrere aufzubewahrende Gegenstände gemeinsam und gleichzeitig von den mehreren Aufbewahrungsvorrichtungen des

20 Aufbewahrungsvorrichtungssystems in die Aufbewahrungsposition überführt und aus der Aufbewahrungsposition zurück gebracht werden können. Ein solches Aufbewahrungsvorrichtungssystem kann insbesondere zum Einsatz kommen, wenn der aufzubewahrende Gegenstand besonders groß und/oder besonders schwer ist.

25

Bei einer besonderen Ausführung des Aufbewahrungsvorrichtungssystems weisen die Aufbewahrungsvorrichtungen ein gemeinsames Ankoppelement zum Ankoppeln einer zu hebenden Last auf. Hierbei kann es sich beispielsweise um eine gemeinsame Ablageplattform oder

30 ein gemeinsames Ablagenetz handeln, auf dem bzw. in dem aufzubewahrende Gegenstände abgelegt werden können.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielhaft und schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend beschrieben, wobei gleiche oder gleich wirkende Elemente auch in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen zumeist mit denselben
5 Bezugszeichen versehen sind. Dabei zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung,
- 10 Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung,
- Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung,
- 15 Fig. 4 ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung,
- Fig. 5 ein fünftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung,
- 20 Fig. 6 das fünfte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung mit unterschiedlich lang eingestellten Zugmitteln,
- 25 Fig. 7 ein sechstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung,
- Fig. 8 das sechste Ausführungsbeispiel mit einem verstaute[n] Fahrrad,
- 30 Fig. 9 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtungssystems, und

Fig. 10 ein siebentes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung.

- 5 Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung 1, die an einer Decke 2 befestigt ist. Die Aufbewahrungsvorrichtung 1 weist eine Hebevorrichtung mit zwei flexiblen Zugmitteln 3 auf. Die Hebevorrichtung weist außerdem eine Wickelwelle 4 auf, auf die die Zugmittel 3 aufwickelbar sind. Die Zugmittel 3 sind u.a. aus
10 Bändern gefertigt, die insbesondere textile Bänder sein können.

An den freien Enden weisen die Zugmittel 3 jeweils ein als Schlaufe ausgebildetes Ankoppelement 15 zum Ankoppeln eines zu verstaubenden Gegenstandes, beispielsweise zum Ankoppeln eines
15 Fahrrades oder eines Surfbretts, auf. Die Weite der Schlaufen kann stufenlos eingestellt werden. Die Schlaufe kann insbesondere dadurch gebildet sein, dass ein Endabschnitt 13 des jeweiligen Bandes zurückgeschlagen und an einem Mittelabschnitt 14 des Bandes, beispielsweise mittels eines Klettverschlusses, befestigt ist. Hierzu kann der
20 Endabschnitt 13 mit (nicht dargestellten) Kletthaken versehen sein, während der Mittelabschnitt 14 ein (nicht näher dargestelltes) Flauschband trägt.

Die Aufbewahrungsvorrichtung 1 weist ein Gehäuse 6 auf, das die
25 Wickelwelle 4 schützend umgibt. Das Gehäuse 6 weist für jedes der Zugmittel 3 eine Auslassöffnung 7 auf. Das Gehäuse 6 weist außerdem Befestigungsabschnitte 8 auf, mittels denen eine Befestigung der Aufbewahrungsvorrichtung 1 an der Decke 2 ermöglicht ist. Beispielsweise können die Befestigungsabschnitte 8 (nicht dargestellte)
30 Durchgangsöffnungen für (nicht dargestellte) Befestigungsschrauben aufweisen.

Die Wickelwelle 4 ist in dem Gehäuse 6 rotierbar gelagert. An einem Ende der Wickelwelle 4 ist ein Drehlager 9 montiert, mit dem die Wickelwelle 4 relativ zu dem Gehäuse 6 rotierbar gehalten ist.

- 5 In das andere Ende der Wickelwelle 4 ist ein Antriebsmotor 5 eingefügt, der als Rohrmotor ausgebildet ist. Mit dem Antriebsmotor 5 kann die Wickelwelle 4 zur Rotation angetrieben werden, um die Zugmittel 3 wahlweise (je nach Drehrichtung) auf die Wickelwelle 4 aufzuwickeln oder von der Wickelwelle 4 abzuwickeln. Die Wickelwelle 4 ist an diesem Ende
10 über den Antriebsmotor 5, der sich mittels einer Drehmomentstütze 10 an dem Gehäuse 6 abstützt, gehalten.

- Der Antriebsmotor 5 weist ein Abtriebselement 11 auf, das drehfest mit der Wickelwelle 4 in Wirkverbindung steht. Bei der drehfesten Verbindung kann
15 es sich vorteilhaft um eine Formschlussverbindung handeln. Eine Formschlussverbindung ist besonders vorteilhaft, wenn die Wickelwelle 4 in einer zu ihrer Längserstreckungsrichtung senkrechten Ebene eine von der Kreisform abweichende Form, beispielsweise die Form eines regelmäßigen Sechs- oder Achtecks, aufweist.

20

Das Gehäuse 6 fungiert als Halterung, über die das von dem Antriebsmotor 5 erzeugte Drehmoment an der Decke 2 abgestützt wird.

- Bei diesem Ausführungsbeispiel wird der Antriebsmotor 5 mittels eines
25 elektrischen Anschlusskabels 12 an ein Stromnetz angeschlossen.

- Um einen Gegenstand zu verstauen, werden die Zugmittel 3 zunächst so
weist von der Wickelwelle 4 abgewickelt, bis sie von dem am Boden stehenden Bediener zum Ankoppeln des Gegenstandes erreichbar sind.
30 Die herabhängenden freien Enden der Zugmittel 3 können jeweils ein (nicht dargestelltes) Gewichtselement aufweisen, das gewährleistet, dass die jeweils gerade abgewickelten Abschnitte ohne sich zu verheddern

durch die Gewichtskraft aus den Austrittsöffnungen 7 der Gehäuses 6 gezogen werden.

Anschließend kann der Bediener den zu verstauenden Gegenstand, 5 beispielsweise ein Fahrrad (oder mehrere Fahrräder) oder ein Surfbrett, mittels der Ankoppelemente 15 ankoppeln. Danach werden die Zugmittel 3 wieder auf die Wickelwelle 4 aufgewickelt, wodurch der angekoppelte Gegenstand nach oben in eine Aufbewahrungsposition gezogen wird. Der Raum unter dem Gegenstand steht dann vorteilhafter 10 Weise weiterhin zur freien Verfügung.

Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung 1. Im Unterschied zu der Aufbewahrungsvorrichtung 1 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel weist 15 die in Figur 2 dargestellte Aufbewahrungsvorrichtung 1 kein Anschlusskabel 12 auf. Stattdessen ist ein elektrischer Energiespeicher 16 vorhanden, der Energie zum Betreiben des Antriebsmotors 5 bereitstellt. Der elektrische Energiespeicher 16 kann vorteilhaft als Akku ausgebildet sein. Der elektrische Energiespeicher 16 kann für einen Ladevorgang aus 20 dem Gehäuse 6 entnommen und nach dem Aufladen wieder eingefügt werden.

Zur Steuerung des Antriebsmotors 5 ist bei diesem Ausführungsbeispiel eine Funkfernbedienung 17 vorhanden. Die Funkfernbedienung 17 weist eine 25 erste Taste 18 für „Aufwärts“ und eine zweite Taste 19 für „Abwärts“ auf. Beim Drücken der ersten Taste 18 für „Aufwärts“ wird ein angekoppelter Gegenstand nach oben in die Aufbewahrungsposition gezogen. Beim der zweiten Taste für „Abwärts“ wird der Gegenstand wieder abgelassen.

30 Fig. 3 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung 1. Diese Aufbewahrungsvorrichtung 1 ist im Wesentlichen genauso aufgebaut, wie die in Figur 1 dargestellte

Aufbewahrungsvorrichtung 1. Allerdings stellt die Aufbewahrungsvorrichtung 1 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel dem Benutzer einen elektrischen Steckverbinder 20, der insbesondere eine Buchse für einen Netzstecker sein kann, zum Ausgeben von elektrischer
5 Energie zur Verfügung. An den elektrischen Steckverbinder 20 kann der Benutzer beispielsweise ein Ladegerät zum Aufladen eines elektrischen Fahrrades, das mittels der Aufbewahrungsvorrichtung 1 verstaut wird, anschließen.

10 Fig. 4 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung 1. Diese Aufbewahrungsvorrichtung 1 beinhaltet einen Stromrichter 21, insbesondere einen Transformator oder ein Schaltnetzteil, der als Ladegerät fungiert und eine
15 Niedervoltgleichspannung, beispielsweise zum Aufladen eines elektrischen Fahrrades, das mittels der Aufbewahrungsvorrichtung 1 verstaut wird, zur Verfügung stellt.

Fig. 5 zeigt in einer perspektivischen Darstellung ein fünftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung
20 1, die dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einer Decke, beispielsweise einer Zimmerdecke, einer Garagendecke oder einer Kellerdecke, vorzugsweise unbeweglich, montiert zu werden.

Die Aufbewahrungsvorrichtung 1 weist ein Gehäuse 6 auf, das die (in
25 dieser Figur nicht dargestellte) Wickelwelle 4 samt dem (ebenfalls nicht dargestellten) Antriebsmotor 5 umgibt. Die Hebevorrichtung der Aufbewahrungsvorrichtung 1 weist zwei flexible Zugmittel 3 auf.

An den freien Enden weisen die Zugmittel 3 jeweils ein als Schlaufe
30 ausgebildetes Ankoppelement 15 zum Ankoppeln einer zu hebenden Last, beispielsweise zum Ankoppeln eines Fahrrades oder eines Surfbretts oder von anderen aufzubewahrenden Gegenständen, auf.

Zur Steuerung des Antriebsmotors 5 ist bei diesem Ausführungsbeispiel eine Funkfernbedienung 17 vorhanden. Die Funkfernbedienung 17 weist eine erste Taste 18 für „Aufwärts“ und eine zweite Taste für „Abwärts“ auf. Beim Drücken der ersten Taste 18 für „Aufwärts“ wird ein angekoppelter Gegenstand nach oben in die Aufbewahrungsposition gezogen. Beim Drücken der zweiten Taste für „Abwärts“ wird der Gegenstand wieder abgelassen.

Die Länge der Zugmittel 3 kann, vorzugsweise stufenlos, eingestellt werden. Insbesondere können die Zugmittel 3 unterschiedlich lang eingestellt werden, was in Figur 6 dargestellt ist. Beispielsweise kann eine Längendifferenz 22 eingestellt werden.

Unterschiedlich lange Zugmittel 3 haben den besonderen Vorteil, dass beispielsweise der Höhenunterschied zwischen dem Sattel 23 und dem Lenker 24 eines Fahrrades 25, das aufbewahrt werden soll, durch die Längendifferenz 22 ausgeglichen werden kann, was in den Figuren 7 und 8 schematisch dargestellt ist.

Fig. 7 zeigt die Situation beim Ankoppeln eines aufzubewahrenden Fahrrades 25 in Bezug auf ein sechstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung. Das Fahrrad 25 wird mittels der Ankoppelemente 15 angekoppelt. Danach werden die Zugmittel 3 wieder auf die (in dieser Figur nicht dargestellte) Wickelwelle 4 aufgewickelt, wodurch das angekoppelte Fahrrad 25 nach oben in eine Aufbewahrungsposition gezogen wird. Der Raum unter dem Gegenstand steht dann vorteilhafter Weise weiterhin zur freien Verfügung, was in Figur 8 dargestellt ist.

Figur 9 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtungssystems, das zwei erfindungsgemäße Aufbewahrungsvorrichtungen 1 umfasst.

Die Aufbewahrungsvorrichtungen 1 weisen ein gemeinsames Ankoppelement 15 zum Ankoppeln einer zu hebenden Last auf, das als Ablageplattform 26 ausgebildet ist auf. Auf der Ablageplattform 26 können aufzubewahrende (in der Figur nicht dargestellte) Gegenstände abgelegt werden. Anschließend kann die Ablageplattform 26 nach oben in die Aufbewahrungsposition überführt werden.

Es ist eine Funkfernbedienung 17 vorhanden, mittels der beide Aufbewahrungsvorrichtungen 1 gleichzeitig und synchron steuerbar sind, so dass die Ablageplattform 26 sowohl beim Anheben als auch beim Absenken stets horizontal ausgerichtet bleibt. Die Funkfernbedienung 17 weist eine erste Taste 18 für „Aufwärts“ und eine zweite Taste für „Abwärts“ auf. Beim Drücken der ersten Taste 18 für „Aufwärts“ wird die Ablageplattform 26 nach oben in die Aufbewahrungsposition gezogen. Beim der zweiten Taste für „Abwärts“ wird die Ablageplattform 26 wieder abgelassen.

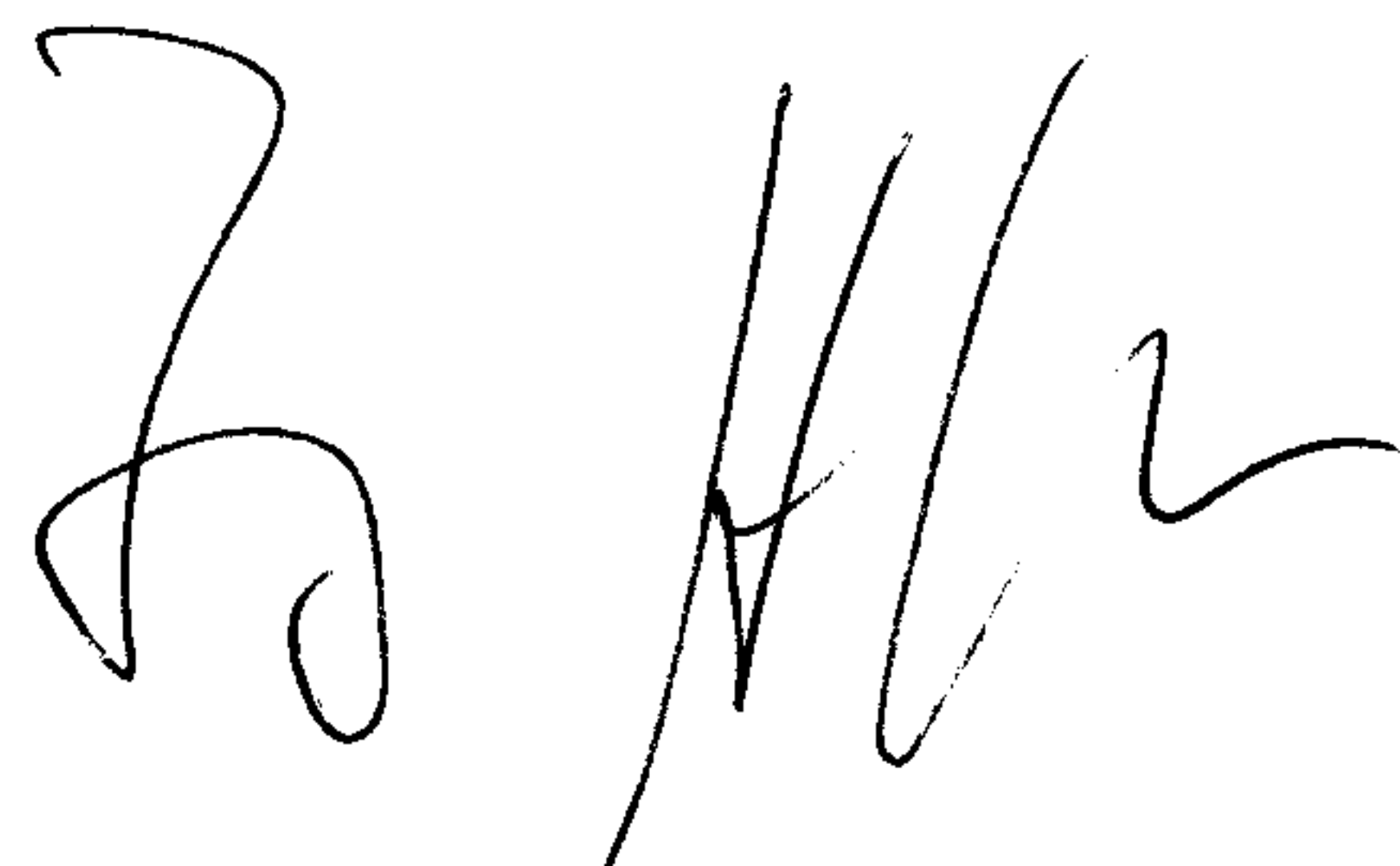
Fig. 10 zeigt ein siebentes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Aufbewahrungsvorrichtung 1, wobei die Zugmittel der besseren Übersichtlichkeit halber nicht eingezeichnet sind. Im Unterscheid zu der Aufbewahrungsvorrichtung 1 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel hat die in Figur 10 dargestellte Aufbewahrungsvorrichtung 1 eine Wickelwelle 4, die zwei Wickelräder 27 aufweist. Jedes Wickelrad 27 ist auf einer Grundwelle 30 der Wickelwelle 4 drehfest befestigt. Für jedes (in dieser Figur nicht dargestellte) Zugmittel 3 ist ein eigenes Wickelrad 27 vorhanden. Jedes Wickelrad 27 weist seitliche Begrenzungswangen 31 zum Führen des Zugmittels bei einem Aufwickelvorgang auf. Die Begrenzungswangen 31 sind mittels einer Nabe 32 verbunden, wobei der Durchmesser der Nabe 32 größer ist, als der Durchmesser der Grundwelle 30. Die (nicht dargestellten) Zugmittel 3 werden bei einem Aufwickelvorgang auf die Naben 32 aufgewickelt. Der Abstand der

Begrenzungswangen 31 entspricht jeweils vorzugsweise der Breite des (nicht dargestellten) Zugmittels.

- Die Fernbedienung ist bei diesem Ausführungsbeispiel ein Smartphone 28,
- 5 das eine App zur Steuerung der Aufbewahrungsvorrichtung 1 beinhaltet. Insbesondere bei einer solchen Ausführung kann die Steuerung der Aufbewahrungsvorrichtung per Bluetooth oder per WLAN oder über das Internet erfolgen. Insbesondere kann auch vorgesehen sein, dass die Aufbewahrungsvorrichtung 1 dazu ausgebildet ist, in ein Funknetzwerk,
- 10 insbesondere in ein WLAN-Netzwerk, eingebunden zu werden und über das ebenfalls in das Funknetzwerk eingebundene Smartphone 28 gesteuert zu werden.

Bezugszeichenliste:

	1	Aufbewahrungsvorrichtung
	2	Decke
5	3	Zugmittel
	4	Wickelwelle
	5	Antriebsmotor
	6	Gehäuse
	7	Auslassöffnung
10	8	Befestigungsabschnitt
	9	Drehlager
	10	Drehmomentstütze
	11	Abtriebselement
	12	elektrisches Anschlusskabel
15	13	Endabschnitt
	14	Mittelabschnitt
	15	Ankoppellement
	16	elektrischer Energiespeicher
	17	Funkfernbedienung
20	18	erste Taste 18 für „Aufwärts“
	19	zweite Taste 19 für „Abwärts“
	20	elektrischer Steckverbinder
	21	Stromrichter
	22	Längendifferenz
25	23	Sattel
	24	Lenker
	25	Fahrrad
	26	Ablageplattform
	27	Wickelrad
30	28	Smartphone
	29	Grundwelle



Patentansprüche

1. Aufbewahrungsvorrichtung, insbesondere für Sportgeräte, die dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einer Decke oder einer Wand montiert zu werden und die eine Hebevorrichtung mit wenigstens einem flexiblen Zugmittel aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebevorrichtung eine Wickelwelle, auf die das Zugmittel aufwickelbar ist, und einen als Rohrmotor ausgebildeten und wenigstens teilweise in der Wickelwelle angeordneten Antriebsmotor zum Antreiben der Wickelwelle aufweist.
5
10
2. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Antriebsmotor ein Getriebe triebtechnisch nachgeschaltet ist.
3. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe in der Wickelwelle angeordnet ist.
15
4. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Fernbedienung, insbesondere eine Funkfernbedienung oder ein Smartphone, vorhanden ist, mittels der der Antriebsmotor steuerbar ist.
20
5. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine Halterung, die dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einer Wand oder an einer Decke befestigt zu werden und die als Drehmomentabstützung für den Antriebsmotor fungiert.
25
6. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch ein Gehäuse, das zumindest die Wickelwelle umgibt.

7. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 5 und Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung das Gehäuse trägt oder dass die Halterung durch das Gehäuse gebildet ist.
- 5 8. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse für das Zugmittel eine Auslassöffnung aufweist.
- 10 9. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugmittel ein Seil oder ein Band, insbesondere ein Textilband, oder eine Kette oder eine Perlschnur aufweist.
10. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Zugmittel vorhanden sind.
- 15 11. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Horizontalabstand der Zugmittel im Bereich von 50 cm bis 90 cm, insbesondere im Bereich von 55 cm bis 65 cm liegt, oder 60 cm beträgt.
12. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Horizontalabstand der Zugmittel, insbesondere stufenlos, einstellbar ist.
- 20 13. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge wenigstens eines der Zugmittel einstellbar ist oder dass die Zugmittel unterschiedlich lang sind.
- 25 14. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugmittel an seinem freien Ende eine Ankoppelement zum Ankoppeln einer zu hebenden Last

aufweist oder dass jedes der Zugmittel an seinem freien Ende eine Ankoppelement zum Ankoppeln einer zu hebenden Last aufweist.

- 5 15. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankoppelement als, insbesondere verstellbare, Schlaufe ausgebildet ist.
16. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankoppelement einen Klettverschluss aufweist.
- 10 17. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankoppelement einen Haken aufweist.
18. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankoppelement eine Ablageplattform aufweist.
- 15 19. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, gekennzeichnet durch einen elektrischen Energiespeicher, insbesondere einen Akku, der Energie zum Betreiben des Antriebsmotors bereitstellt.
- 20 20. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, gekennzeichnet durch einen elektrischen Steckverbinder zum Ausgeben von elektrischer Energie.
21. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, gekennzeichnet durch einen Stromrichter, insbesondere einen Transformator oder ein Schaltnetzteil.
- 25 22. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die freien Enden der Zugmittel jeweils ein Gewichtselement aufweisen.

23. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickelwelle in einer zu ihrer Längserstreckungsrichtung senkrechten Ebene eine von der Kreisform abweichende Form aufweist.
- 5 24. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickelwelle im Querschnitt mehreckig, insbesondere sechseckig oder achteckig, ausgebildet ist.
- 10 25. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor ein Abtriebselement aufweist, das formschlüssig in der Wickelwelle angeordnet ist.
26. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickelwelle wenigstens ein Wickelrad mit seitlichen Begrenzungswangen aufweist.
- 15 27. Aufbewahrungsvorrichtungssystem, das wenigstens zwei Aufbewahrungsvorrichtungen nach einem der Ansprüche 1 bis 26 aufweist.
- 20 28. Aufbewahrungsvorrichtungssystem nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbewahrungsvorrichtungen synchron gesteuert sind und/oder dass eine Steuerungsvorrichtung vorhanden ist, die die Aufbewahrungsvorrichtungen synchron steuert.
- 25 29. Aufbewahrungsvorrichtungssystem nach Anspruch 27 oder 28, dadurch gekennzeichnet, dass eine Bedienungsvorrichtung vorhanden ist, mittels der beide Aufbewahrungsvorrichtungen gleichzeitig und synchron steuerbar sind.
30. Aufbewahrungsvorrichtungssystem nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedienungsvorrichtung eine

Fernbedienung, insbesondere eine Funkfernbedienung oder ein Smartphone, ist.

5 31. Aufbewahrungsvorrichtungssystem nach einem der Ansprüche 27 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbewahrungsvorrichtungen ein gemeinsames Ankoppelement zum Ankoppeln einer zu hebenden Last aufweisen.

10 32. Aufbewahrungsvorrichtungssystem nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, dass das Ankoppelement eine gemeinsame Ablageplattform oder ein gemeinsames Ablagenetz ist.

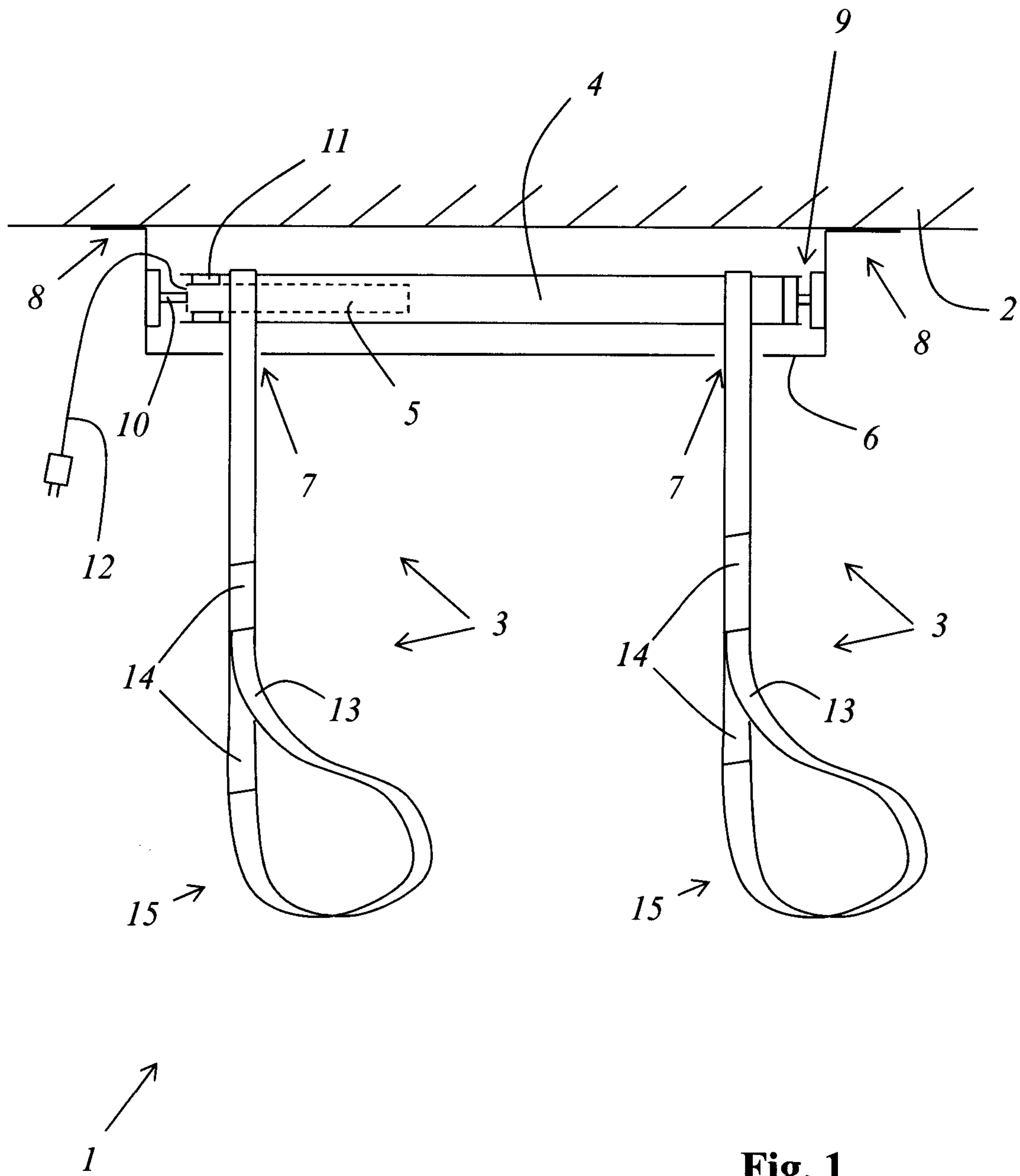


Fig. 1

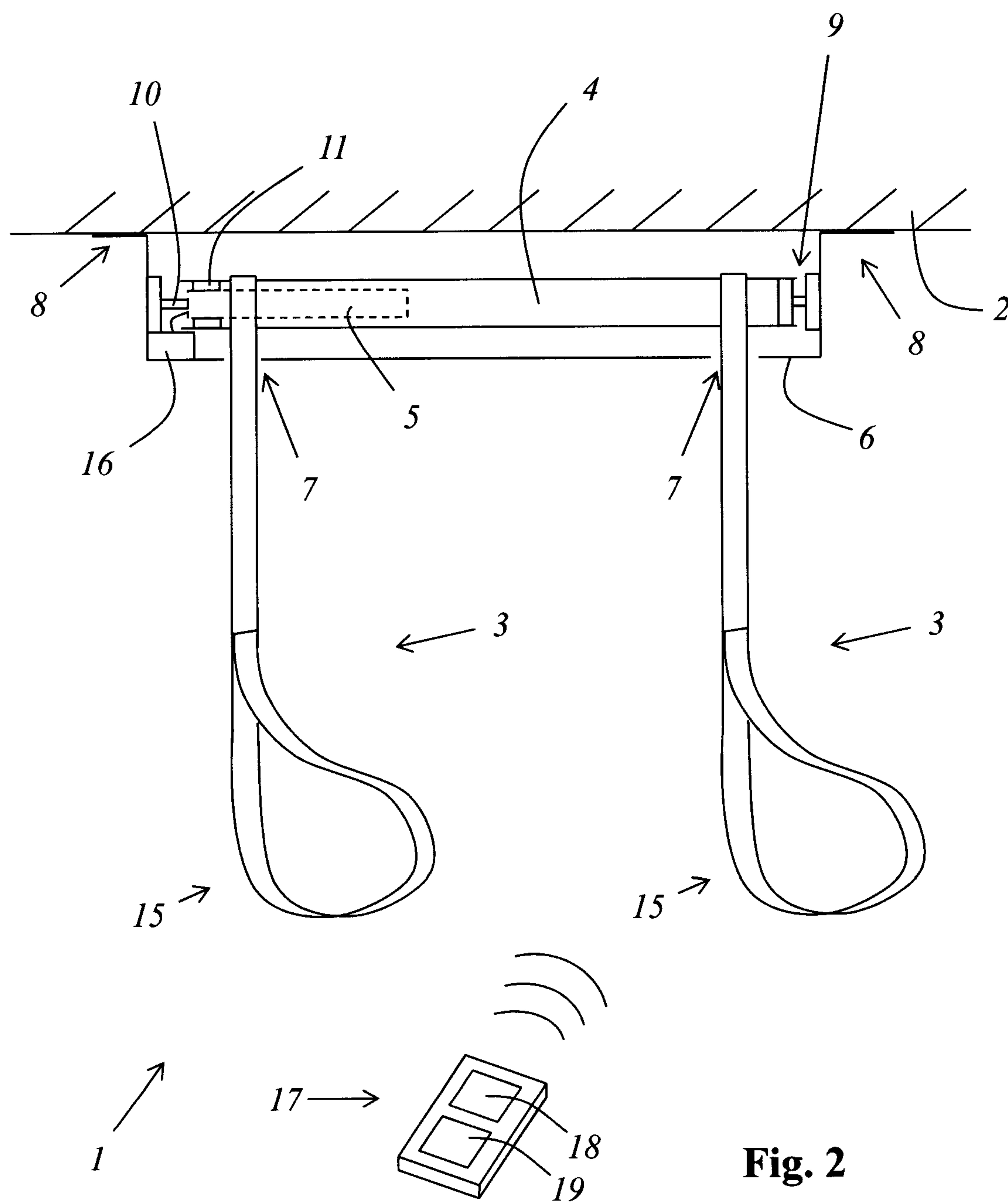


Fig. 2

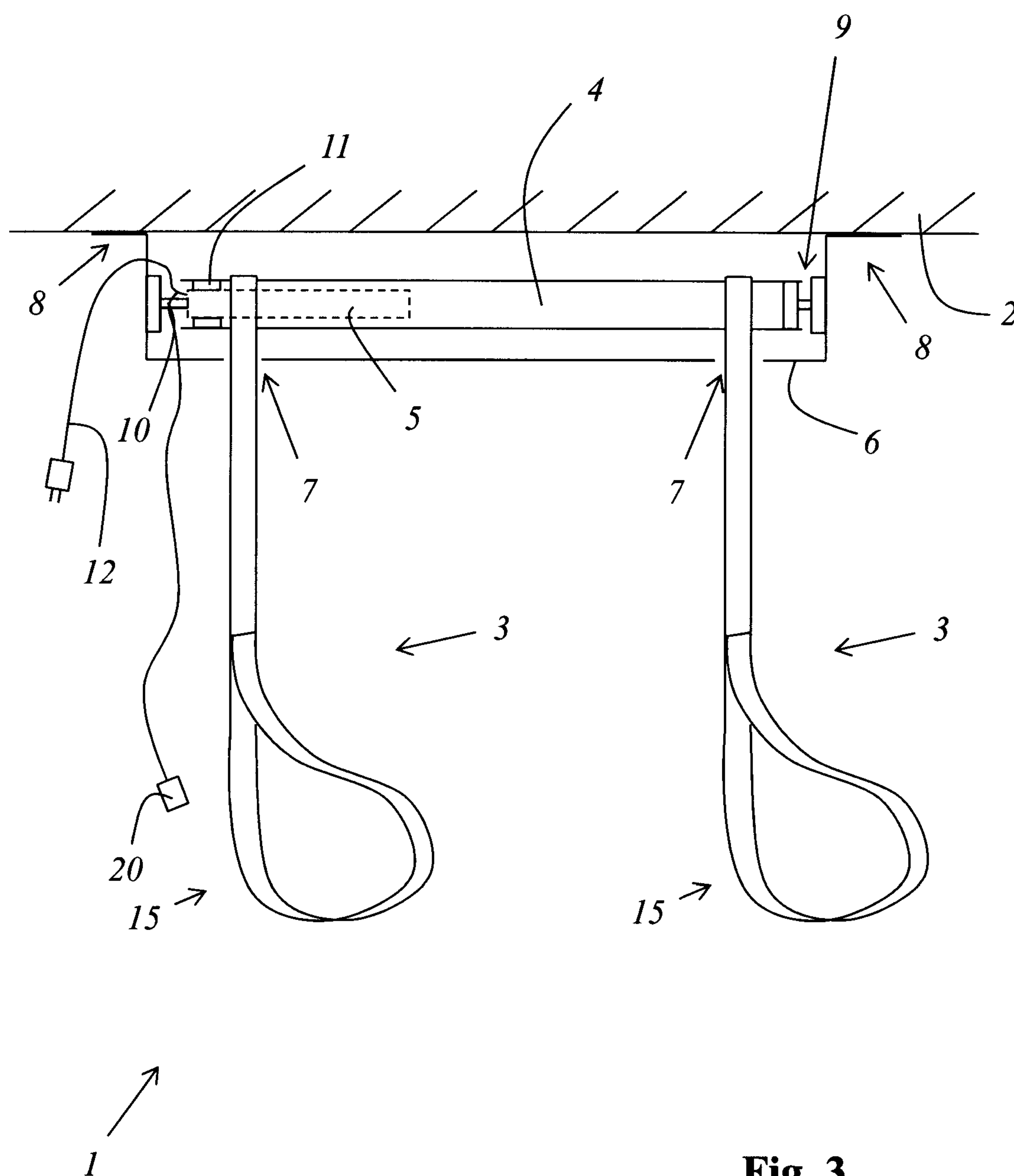


Fig. 3

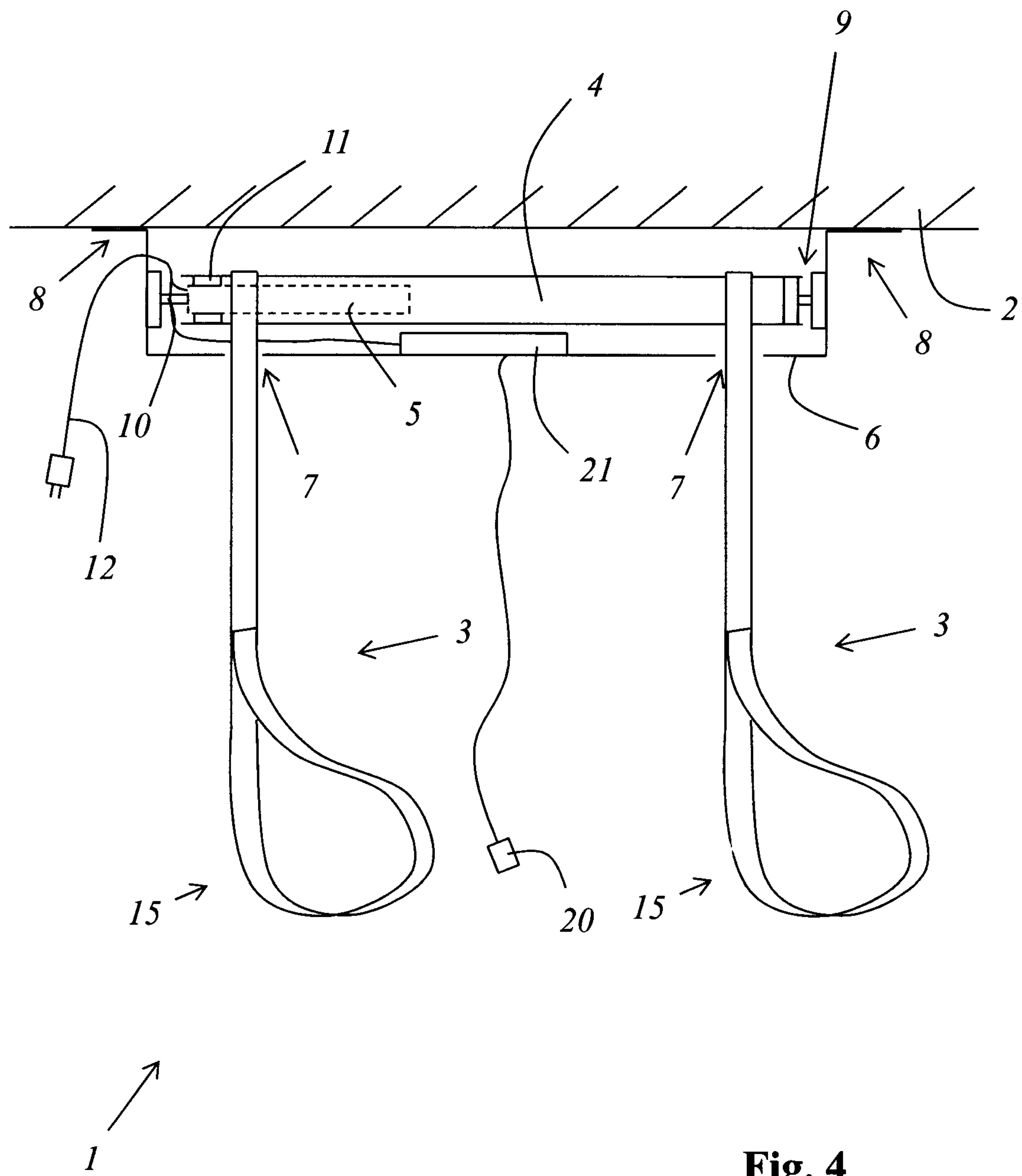


Fig. 4

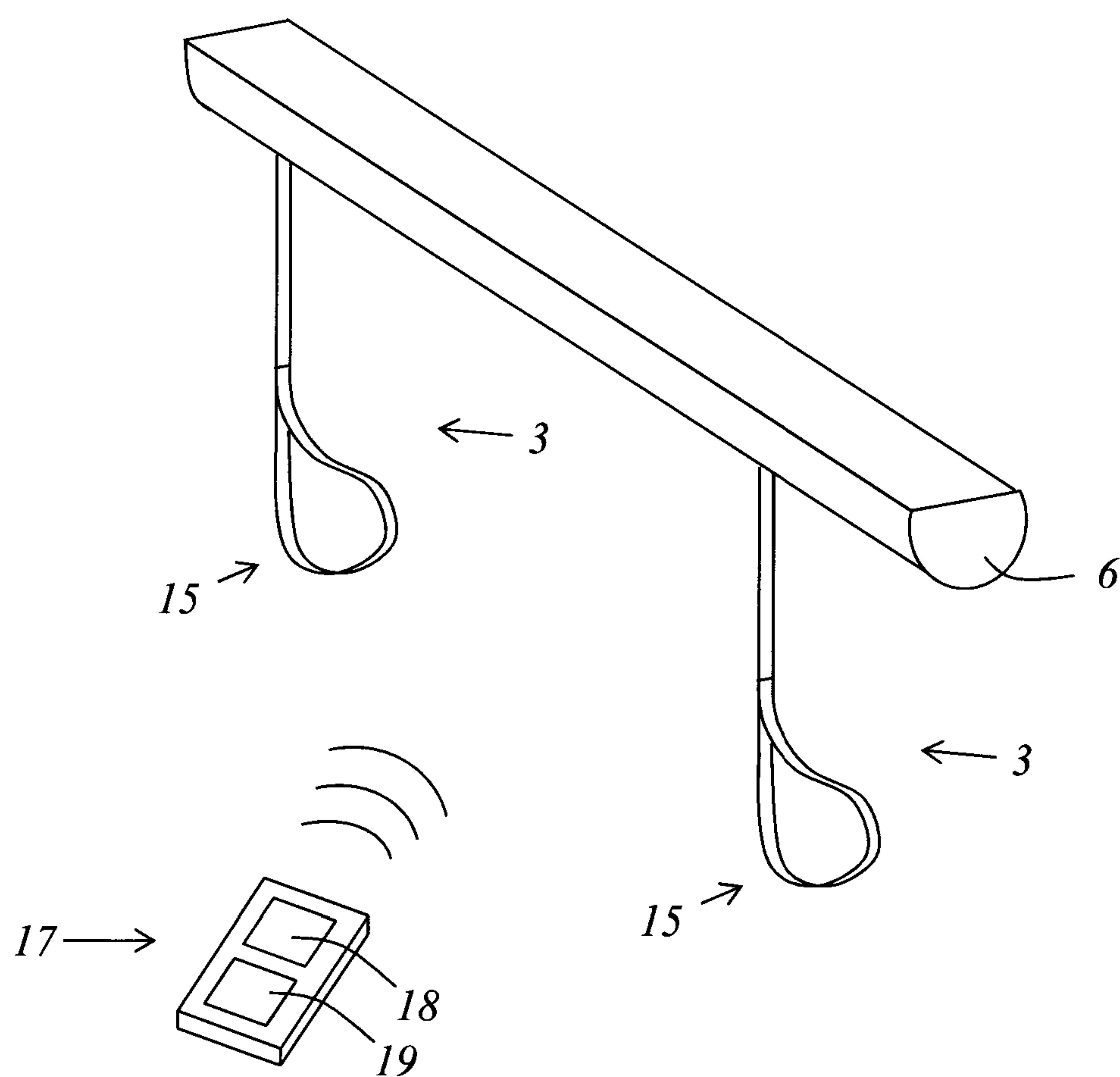


Fig. 5

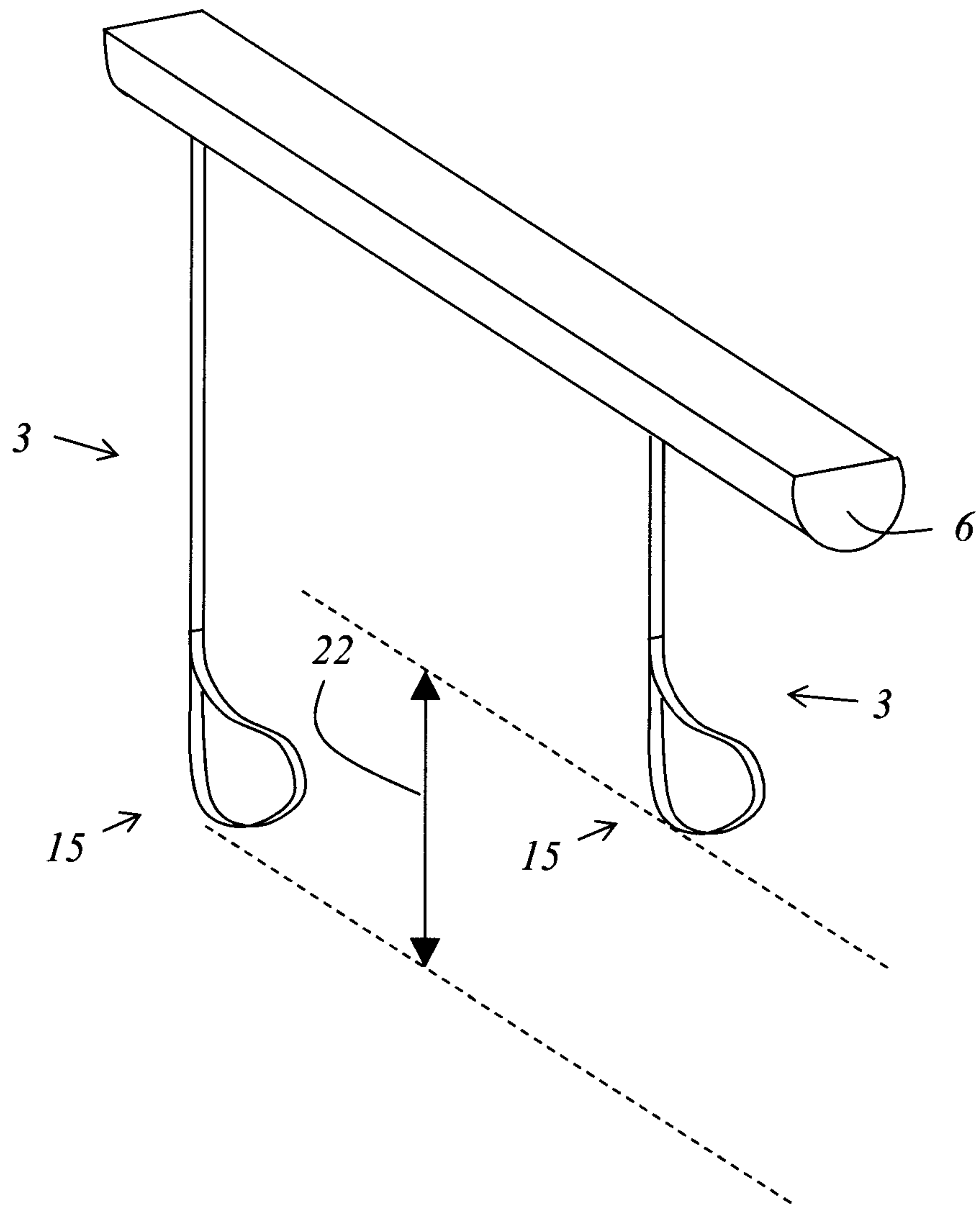


Fig. 6

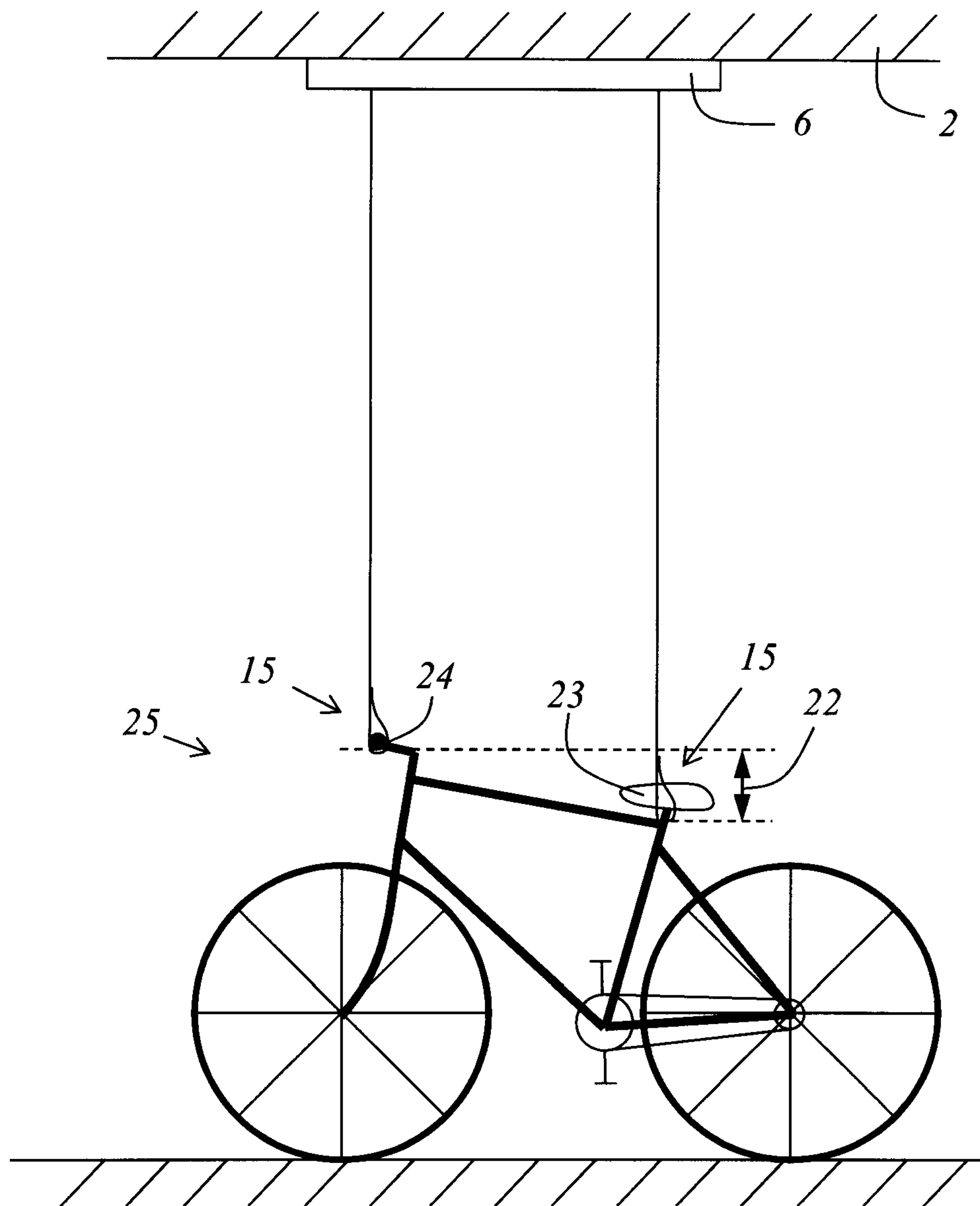


Fig. 7

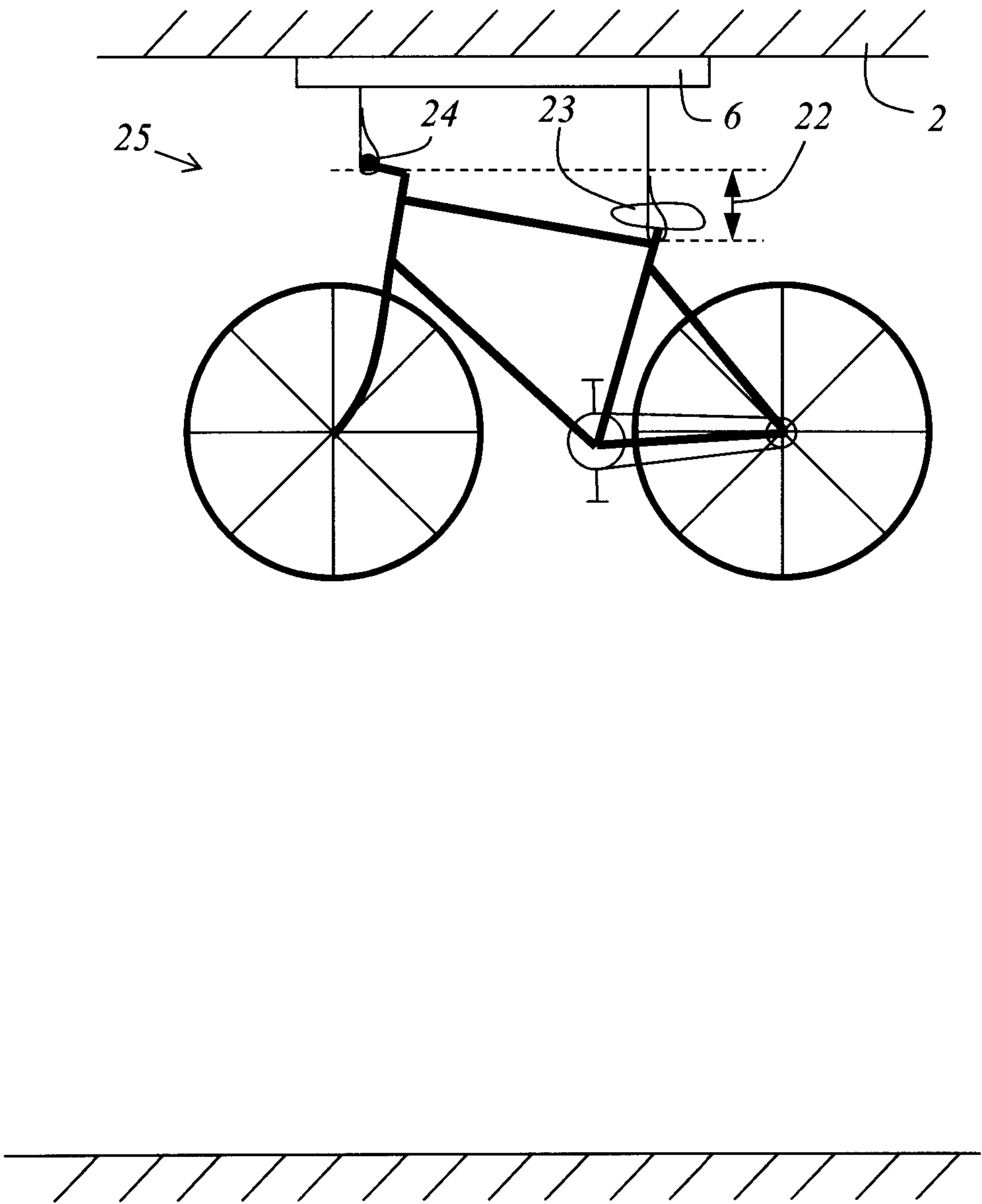


Fig. 8

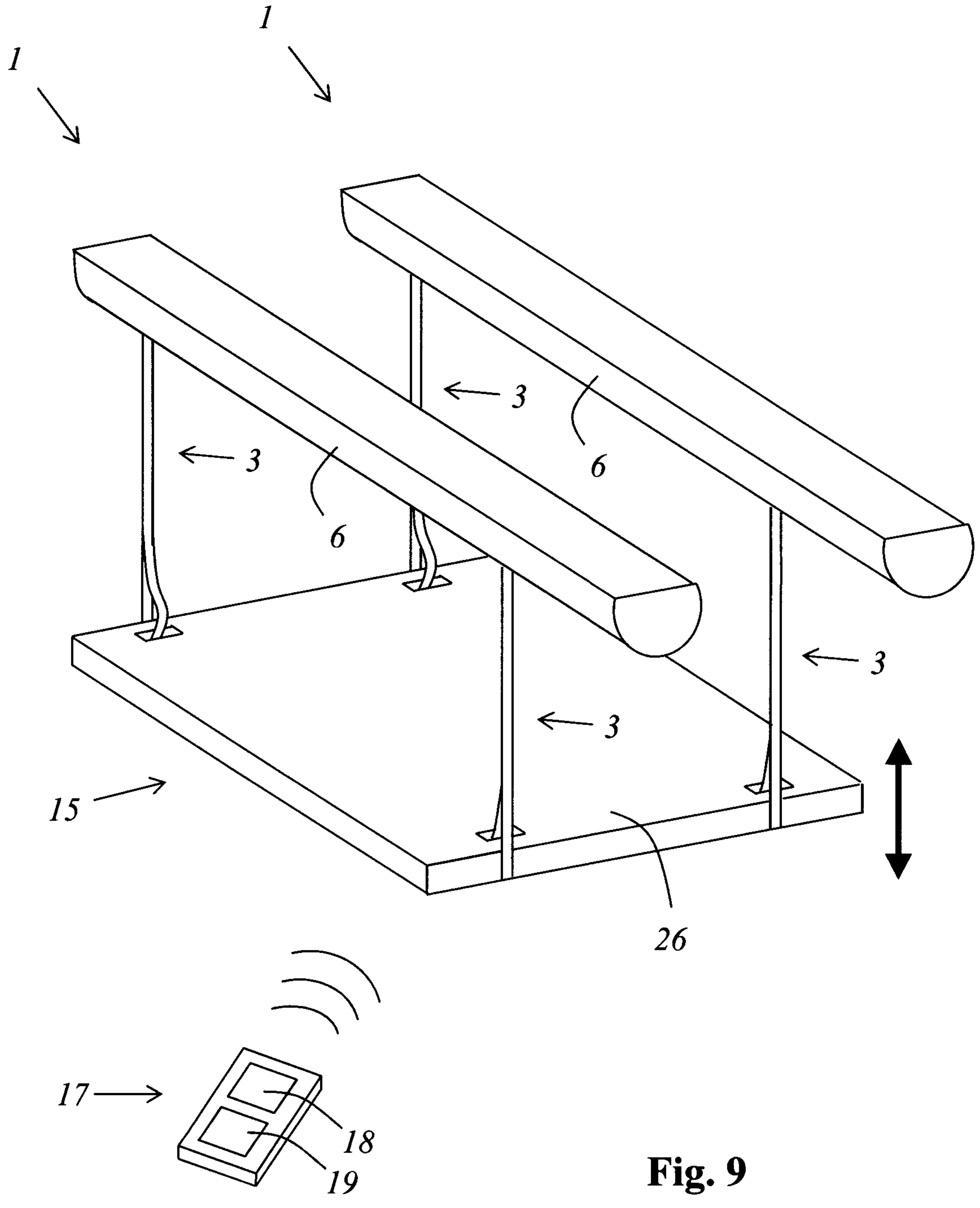


Fig. 9

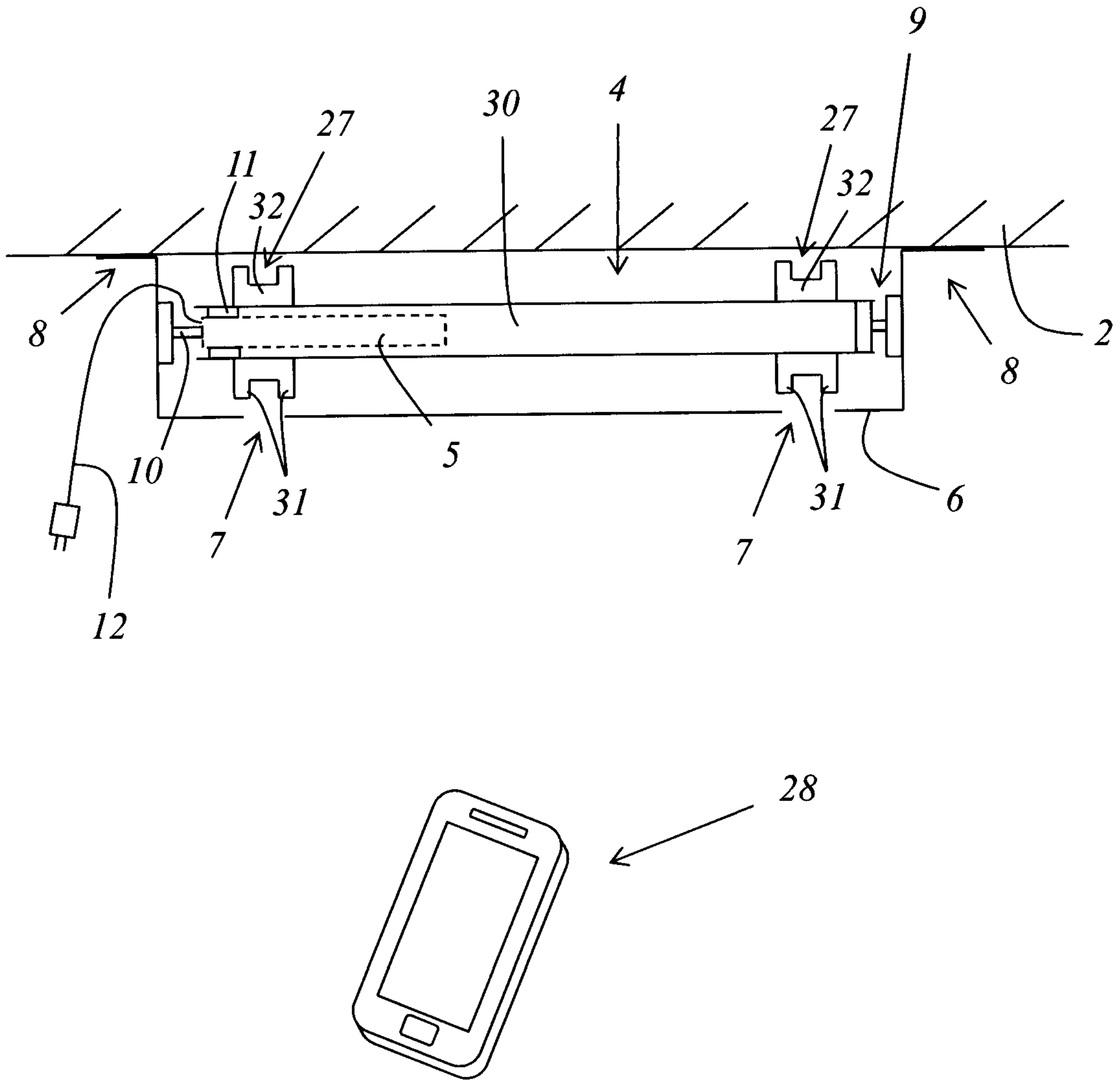


Fig. 10