

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(51) Veröffentlichungsnummer: **0 527 377 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **92112756.9**(51) Int. Cl.⁵: **B66B 9/00**(22) Anmeldetag: **25.07.92**(30) Priorität: **09.08.91 DE 4126402**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.93 Patentblatt 93/07(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC
NL PT SE**(71) Anmelder: **HORCHER, Willi**
Hainstrasse 7
W-6369 Schöneck 1(DE)(72) Erfinder: **HORCHER, Willi**
Hainstrasse 7
W-6369 Schöneck 1(DE)(74) Vertreter: **Stoffregen, Hans-Herbert, Dr.**
Dipl.-Phys.
Patentanwalt, Salzstrasse 11 a, Postfach 21
44
W-6450 Hanau 1 (DE)(54) **Lastträger.**

(57) Es wird ein Lastträger (10) vorgeschlagen, mit dem insbesondere Personen über Bodenflächen eines Gebäudes bewegbar sowie mittels eines Seil- oder Gurtelementes (18) anheb- und absenkbar sind. Das Seil- oder Gurtelement, welches motorisch auf- und abwickelbar ist, ist bodenflächenseitig mittelbar oder unmittelbar mit einer Halterung (28) wie Bügel für die Last verbindbar. Um bei Störungen des motorischen Antriebs für das Seil- oder Gurtelement ein Verlängern dieses zu ermöglichen, weist das Seil- oder Gurtelement (18) einen im Bereich der Halterung (28) verlaufenden, bei Normalbetrieb des Lastträgers unverlängerbaren Abschnitt (22) einer Länge auf, der bei angehobener Halterung ein Absenken dieser in Bodenflächenbereich ermöglicht.

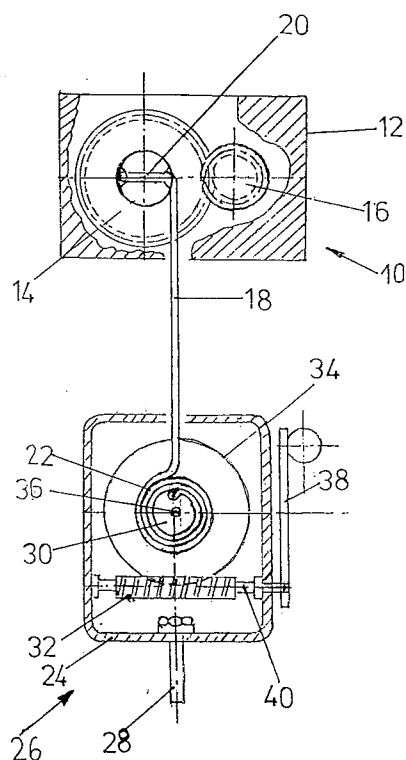


Fig.1

EP 0 527 377 A2

Die Erfindung bezieht sich auf einen Lastträger, mit dem Lasten, insbesondere Personen, über Bodenflächen eines Gebäudes bewegbar sowie mittels eines Seil- oder Gurtelementes anheb- und absenkbar sind, welches motorisch auf- und abwickelbar und bodenflächenseitig mittelbar oder unmittelbar mit einer Halterung wie Bügel für die Last verbindbar ist.

Für Personen, deren Muskelkraft z. B. aus Krankheitsgründen nicht ausreicht, um sich über bestimmte Strecken zu bewegen, eignen sich als Transportmittel Lastträger, die längs Schienen verschiebbar sind, die im Deckenbereich von Räumen in Gebäuden angeordnet sind. An entsprechende Lastträger, die auch als Deckenlifter bezeichnet werden, können z. B. Patientensitze mittels Seile oder Gurte aufgehängt werden. Die Schienen sind z. B. zwischen einer Liege und einer Naßzelle verlegt. Die Lastträger können einen motorischen Antrieb zum hochziehen und Absenken der Patientensitze aufweisen, die ihrerseits vorzugsweise von einer Halterung wie Bügel ausgehen, die am freien äußeren Ende des Seils bzw. Gurtcs befestigbar sind.

Durch den motorischen Antrieb des Seil- bzw. Gurtelementes, das selbstverständlich durch ein gleichwirkendes Element ersetzbar sein kann, kann der Nachteil auftreten, daß ein Versagen des Antriebs in angehobener Stellung erfolgt, so daß Sicherheitsmaßnahme vorgesehen sein müssen, damit der von dem Lastträger angehobene Patient sich selbst herablassen kann. Dies kann über ein Notaggregat erfolgen, welches z. B. über eine von dem Deckenlifter ausgehende Schnur betätigbar ist. Da diese auch im Normalbetrieb herabhängt, besteht die Möglichkeit, daß eine unbeabsichtigte Bedienung erfolgt. Ein entsprechendes Notaggregat verliert seine Funktion, wenn ein Stromausfall auftritt.

Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Lastträger der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß mit einfachen Maßnahmen sichergestellt ist, daß ein Herablassen der Halterung im Notfall und insbesondere auch bei einem elektrischen Stromausfall möglich ist, daß also sich eine von dem Lastträger angehobene Person im Störfall jederzeit zu Bodenflächen hin absenken lassen kann.

Das Problem wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß das Seil- oder Gurtelement - oder gleichwirkendes Element - einem im Bereich der Halterung verlaufenden, bei Normalbetrieb des Lastträgers unverlängerbaren Abschnitt einer Länge umfaßt, die bei angehobener Halterung ein Absenken dieser im Bodenflächenbereich ermöglicht. Dabei ist der Abschnitt insbesondere von hand verlängerbar.

Hierzu ist in eigenerfinderischer Ausgestaltung vorgesehen, daß der verlängerbare Abschnitt in einem Gehäuse auf ein Scheiben- oder Zylinderelement wickelbar ist, das über ein selbsthemmendes Element drehbar ist. Dieses selbsthemmende Element wie z. B. selbsthemmende Schnecke kämmt mit einem Zahnkranz, der das Scheiben- oder Zylinderelement in Drehung versetzt, um auf diese Weise das Seil- bzw. Gurtelement in einem Umfang verlängern zu können, daß eine von dem Lastträger angehobene Last absenkbar ist.

Um das selbsthemmende Element zu drehen, ist eine Handhabe wie Kurbel an der Außenseite des Gehäuses angeordnet, die ihrerseits ohne weiteres von einer von dem Lastträger angehobenen Person erreichbar ist. Mit anderen Worten ist der Abstand von z. B. einem Patientensitz und der Kurbel so gewählt, daß diese leicht erreichbar und damit bedienbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Lehre sind keine zusätzlichen elektrischen Mittel erforderlich, um im Notfall zu versuchen, eine Last abzusenken. Vielmehr wird eine normalerweise nicht genutzter Abschnitt des Seil- bzw. Gurtelementes benutzt, um dann verlängert zu werden, wenn bei angehobener Last ein Absenken durch den normalerweise den Gurt auf- bzw. abwickelnden motorischen Antrieb durch einen Störfall bedingt nicht möglich ist.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmale - für sich und/oder in Kombination -, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispiels.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt aus einem Lastträger mit not-Ablaufvorrichtung, teilweise weggebrochen und im Längsschnitt, und

Fig. 2 die Notablaufvorrichtung gemäß Fig. 1 in einem zu dieser um 90° gedrehten Schnitt.

In den Figuren, in denen gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, ist rein schematisch ein Lastträger oder Deckenlifter (10) dargestellt, der entlang einer nicht dargestellten Schiene, die im Deckenbereich eines Raums angeordnet ist, verschiebbar ist. Hierzu weist der Lastträger Rollen auf, die auf Laufflächen der Schiene aufliegen bzw. auf dieser abrollen.

Der Lastträger (10) ist über einen nichtdargestellten motorischen Antrieb entlang der Decke verschiebbar. Ferner befindet sich in dem Deckenlifter (10) der von einem Gehäuse (12) umgeben ist, eine Auf- und Abwickelvorrichtung (14), (16) für einen Gurt (18), über den eine Last, insbesondere eine Person transportiert und an gewünschten Stel-

len wie z. B. einem Bett oder einer Naßzelle angehoben bzw. abgesenkt werden kann. Hierzu ist in dem Gehäuse (12) ein Windenantrieb mit einem Antriebsmotor vorgesehen, die nicht näher dargestellt bzw. bezeichnet sind.

Erfindungsgemäß endet der Gurt (18), der in dem Gehäuse (12) festgelegt und auf eine Scheibe oder Zylinderabschnitt (20) auf- bzw. abwickelbar ist, mit einem normalerweise aufgewickelten Abschnitt (22) in einem Gehäuse (24) einer Notablaßvorrichtung (26). Von dem Gehäuse (24) geht seinerseits eine Halterung wie Bügel (28) aus, an dem eine Last wie z. B. eine Person über einen nicht-dargestellten Patientensitz transportierbar ist. Der Bügel (28) ist dabei fest mit dem Gehäuse (24) verbunden.

Der auf einem Scheibenelement oder zylinderabschnitt (30) aufgewickelte Abschnitt (22) des Gurtes (18) bleibt bei Normalbetrieb des Deckenlifters (10) aufgewickelt, so daß einzig und allein durch Drehen des den Gurt (18) in dem Gehäuse (12) aufnehmenden Scheiben- bzw. Zylinderelementes (20) die Halterung (20) anhebbar bzw. absenkbar ist.

Sollte in einer angehobenen Stellung, also in einer, in der der Gurt (18) im erforderlichen Umfang auf dem Element (20) aufgewickelt ist, der Antrieb versagen, kann durch Abwickeln des Abschnitts (22) des Gurtes (18) die Halterung (28) und damit die Last abgesenkt werden, ohne daß es eines motorischen Antriebs bedarf.

Hierzu ist vorgesehen, daß in dem Gehäuse (24) eine selbsthemmende Schnecke (32), die horizontal verläuft, mit einem Zahnkranz (34) kämmt, der seinerseits über eine Welle (36) mit dem Scheiben- bzw. Zylinderelement (30) in Wirkverbindung steht, auf dem der Abschnitt (22) aufgewickelt wird.

Erwähntermaßen ist der Abschnitt (22) bei Normalbetrieb des Deckenlifters (10) auf dem Element (30) aufgewickelt. Durch die selbsthemmende Schnecke (32) ist sichergestellt, daß ein unkontrolliertes Abrollen nicht möglich ist. Soll jedoch das Element (30) im Bedarfsfalle, also insbesondere im Notfall gedreht werden - im Ausführungsbeispiel im Uhrzeigersinn -, um ein Abwickeln des Abschnittes (22) zu ermöglichen, so ist eine Handhabe wie Kurbel (38) zu drehen, die ihrerseits über eine Gehäuseöffnung (40) mit der selbsthämnden Schnecke (32) verbunden ist.

Die Handhabe (38) ist dabei von z. B. von einer auf dem Patientensitz ruhenden Person erfaßbar und bedienbar, so daß ohne fremde Hilfe ein Herablassen der Halterung (28) und damit des Patientensitzes durch Abwickeln des Abschnittes (22) des Gurtes (18) möglich ist.

Anstelle der selbsthemmenden Schnecke (32) und dem mit dieser wechselwirkenden Zahnkranz

(34) können selbstverständlich auch andere gleichwirkende Element Verwendung finden. Für die erfindungsgemäße Lehre ist jedoch ausschlaggebend, daß bei Normalbetrieb des Deckenlifters (10) ein Gurtabschnitt (22) zur Verfügung steht, der im Notfall von einer von dem Deckenlifter (10) transportierten Person verlängert, also im Ausführungsbeispiel abgewickelt werden kann.

Patentansprüche

1. Lastträger (10) mit dem Lasten, insbesondere Personen über Bodenflächen eines Gebäudes bewegbar sowie mittels eines Seil- oder Gurtelementes (18) anheb- und absenkbar sind, welches motorisch auf- und abwickelbar ist und bodenflächenseitig mittelbar oder unmittelbar mit einer Halterung (28) wie Bügel für die Last verbindbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Seil- oder Gurtelement (18) einen im Bereich der Halterung (28) verlaufenden, bei Normalbetrieb des Lastträgers unverlängerbaren Abschnitt (22) einer Länge umfaßt, der bei angehobener Halterung ein Absenken dieser in Bodenflächenbereich ermöglicht.
2. Lastträger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Abschnitt (22) von Hand verlängerbar ist.
3. Lastträger nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der verlängerbare Abschnitt (22) des Seil- oder Gurtelementes (18) in einem Gehäuse auf einem Scheiben- oder Zylinderelement (30) aufwickelbar ist, das über ein selbsthemmendes Element (32) in Drehung versetzbar ist.
4. Lastträger nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das selbsthemmende Element (32) wie Schnecke mit einem Zahnkranz (34) kämmt, durch den das Scheiben- oder Zylinderelement in Drehung versetzbar ist.
5. Lastträger nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Zahnkranz (34) und das Scheiben- bzw. Zylinderelement (30) auf einer gemeinsamen, in dem Gehäuse (24) drehbar gelagerten Welle (36) angeordnet sind.

6. Lastträger nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das selbsthemmende Element (32) mittels einer gehäuseaußenseitig erfaßbaren Handhabe (38) wie Kurbel in Drehbewegung versetzbar ist. 5
7. Lastträger nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß die Halterung (28) unmittelbar mit dem Gehäuse (24) verbunden wie verschraubt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

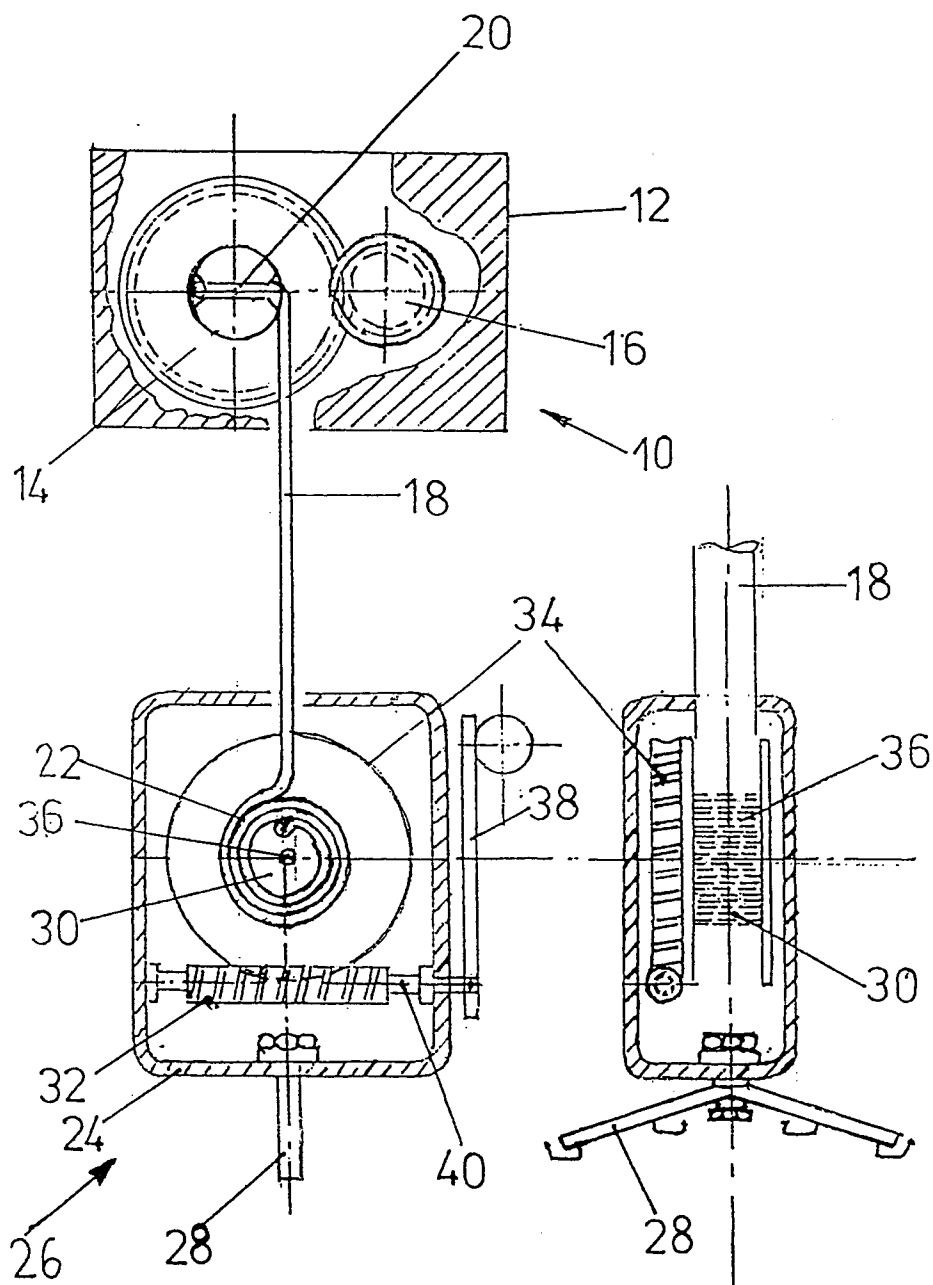


Fig.1

Fig.2