



12 **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift :
16.06.93 Patentblatt 93/24

51 Int. Cl.⁵ : **A61G 7/10, A61G 3/02**

21 Anmeldenummer : **90105663.0**

22 Anmeldetag : **26.03.90**

54 **Mobiles Behinderten-Transportgerät.**

30 Priorität : **28.03.89 DE 3910065**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
03.10.90 Patentblatt 90/40

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
16.06.93 Patentblatt 93/24

84 Benannte Vertragsstaaten :
CH DE ES FR GB IT LI SE

56 Entgegenhaltungen :
DE-U- 8 425 773
FR-A- 2 366 011
FR-A- 2 414 907
GB-A- 789 468
US-A- 1 892 274
US-A- 3 656 637
US-A- 4 809 372

73 Patentinhaber : **Kleer, Johannes-Konrad**
Richard-Wagner-Strasse 90
W-6602 Dudweiler (DE)

Patentinhaber : **Hehl, Michael**
Pasteurschacht 19
W-6600 Saarbrücken (DE)
Patentinhaber : **König, Alfons**
In den Kreuzlängten 12
W-6624 Emmersweiler (DE)
Patentinhaber : **Geiss, Peter**
An der Friedenseiche 46
W-6624 Dorf im Warndt (DE)
Patentinhaber : **SANITÄTSHAUS KRAUS**
ORTHOPÄDIE GMBH VORM.O.HUMANN
Karl-Marx-Strasse 1
W-6600 Saarbrücken (DE)

72 Erfinder : **Kleer, Johannes-Konrad, Dipl.-Ing.**
Richard-Wagner-Strasse 90
W-6602 Dudweiler (DE)
Erfinder : **Hehl, Michael**
Pasteurschacht 19
W-6600 Saarbrücken (DE)
Erfinder : **König, Alfons**
In den Kreuzlängten 12
W-6624 Emmersweiler (DE)
Erfinder : **Geiss, Peter**
An der Friedenseiche 46
W-6624 Dorf im Warndt (DE)

74 Vertreter : **Vièl, Georg, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Weinbergweg 15
W-6600 Saarbrücken (DE)

EP 0 390 003 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein mobiles Behinderten-Transportgerät zum Heben, Senken und horizontalen Ver-

5 fahren behinderter Personen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.
 Behinderte Personen, die auf einen Rollstuhl angewiesen sind und diesen nicht ohne fremde Hilfe verlas-
 sen können, müssen bei vielen Gelegenheiten aus dem Rollstuhl gehoben und getragen werden. Beispiels-
 weise beim Umsteigen von dem Rollstuhl auf eine Toilette oder in ein Bad oder Bett oder auch vom Rollstuhl
 in ein Kraftfahrzeug und umgekehrt, brauchen Rollstuhlfahrer sehr häufig die Unterstützung von Begleitper-
 sonen und müssen gehoben und getragen werden.

10 Diese Tätigkeiten erfordern von den Begleitpersonen teilweise sehr große körperliche Anstrengungen und
 sind für den Rollstuhlfahrer selbst oft auch sehr beschwerlich und unangenehm. Zur beiderseitigen Erleichte-
 rung sind kranartige, aus Schiene und Laufkatze bestehende Tragegeräte, und mit einem nach unten offenen
 Hohlprofil als Schiene, bekannt, die für ganz bestimmte Einsatzorte vorgesehen und dort fest montiert sind,
 beispielsweise in Schlafzimmern. Diese Geräte beanspruchen zum Teil auch einen großen Platzbedarf und
 lassen sich in beengten Räumlichkeiten, wie in Bädern, Toiletten und auch Personenkraftfahrzeugen nicht oder
 15 nur sehr schwierig anbringen (vgl. DE-U 84 25 772 und DE 37 07 005 A1).

Aus FR-A 2 414 907 ist ein Behinderten-Transportgerät zum Heben, Senken und horizontalen Verfahren
 behinderter Personen bekannt, das allerdings für eine mobile Handhabung ausscheidet. Dieses Gerät arbeitet
 praktisch wie ein herkömmlicher Drehkran. Außerdem befindet sich bei diesem bekannten Gerät der Antrieb
 20 im hinteren Bereich des Geräts, wobei dieser Antrieb verhältnismäßig groß gestaltet ist und mit zwei Ketten
 arbeitet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Transportgerät für Behinderte zu schaffen, das universell
 an den unterschiedlichsten Einsatzorten verwendbar ist und auch in beengten Räumlichkeiten montiert und
 eingesetzt werden kann.

25 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß entsprechende Befestigungselemente an der
 der Antriebsstation gegenüberliegenden Stirnseite des Hohlprofils und eine weitere Befestigung an der Ober-
 seite des Hohlprofils zur Montage des Transportgerätes vorgesehen sind.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß das Trageelement als Lastrolle ausge-
 bildet ist, die auf dem zwischen zwei am Rollenwagen angebrachten Umlenkrollen verlaufenden Tragegurt be-
 30 wegbar angeordnet ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Transportgerät mit Hilfe eines Gelenkes und einer Abspannung
 an einer Wand montierbar ist.

Im Rahmen der Erfindung liegt es auch, daß das Transportgerät mit Hilfe von Schwenklagern an einer
 Säule realisierbar ist.

35 Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Transportgerät mit Hilfe von Auf-
 hängungen an einer Decke montierbar ist.

Des weiteren kann es erfindungsgemäß zweckmäßig sein, daß das Transportgerät mit Hilfe eines Dach-
 ständers und zwei verstellbaren Halterungen in einem Kraftfahrzeug montierbar ist.

Vorteilhaft ist es auch, daß das Hohlprofil des Transportgerätes klappbar ausgebildet ist.

40 Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß statt einer Vielzahl einzelner
 Transportgeräte, die an den jeweiligen Einsatzorten stationär angebracht sind, nur ein einziges, universell ver-
 wendbares Transportgerät notwendig ist.

Auf Grund seiner kompakten Bauweise und seines geringen Gewichts läßt sich das Gerät leicht und schnell
 und ohne Umbaumaßnahmen an beliebigen Einsatzorten, auch in beengten Räumlichkeiten, anbringen und
 45 bequem von Einsatzort zu Einsatzort transportieren.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend näher
 beschrieben.

Es zeigen

50 Fig. 1 die Seitenansicht des erfindungsgemäßen Behinderten-Transportgerätes bei Montage
 an einer Wand,
 Fig. 2 die Draufsicht zu Fig. 1,
 Fig. 3 den Schnitt A-A aus Fig. 1,
 Fig. 4 die Seitenansicht der Befestigung mittels eines Abspannseiles bei Wandmontage,
 Fig. 5 und Fig. 6 die Seitenansicht und Draufsicht bei Wandmontage des Transportgerätes mit Hilfe ei-
 55 nes Kardangelenkes,
 Fig. 7 die Ansicht bei der Montage des Transportgerätes an einer Säule,
 Fig. 8 und Fig. 9 zwei Ansichten bei der Montage des Transportgerätes an einer Decke und
 Fig. 10 die Ansicht bei Montage des Transportgerätes in einem Kraftfahrzeug.

Der Aufbau des erfindungsgemäßen Behinderten-Transportgerätes 1 geht aus den Fig. 1, 2 und 3 hervor, die das Transportgerät 1 in Seitenansicht (Fig. 1), Draufsicht (Fig. 2) und im Schnitt A-A aus Fig. 1 (Fig. 3) bei Montage an eine Wand 20 zeigen.

5 An einer Stirnseite eines nach unten geöffneten Hohlprofils 2 ist eine Antriebsstation 5 zum Heben, Senken und horizontalen Transport einer behinderten Person angebracht; die andere Stirnseite des Hohlprofils 2 weist ein Befestigungselement 13 für die Montage des Transportgerätes 1 an eine Wand 20 auf. Die Verlagerung der Antriebsstation 5, die bei bekannten, kranartigen Tragegeräten über dem Lastangriff angeordnet ist, nach außen an eine Stirnseite des Hohlprofils 2, erbringt einen Gewinn an Hubhöhe des Transportgerätes 1, der sich vorteilhaft beim Einbau des erfindungsgemäßen Transportgerätes 1 in Wohnungen und vor allem auch in Kraftfahrzeugen auswirkt.

10 Im Hohlprofil 2 läuft ein auf Rollen 24 geführter Rollenwagen 3, der von einem in der Antriebsstation 5 untergebrachten Gleichstrommotor 25 über ein Zugelement 10, vorzugsweise einen Zahnriemen angetrieben wird.

Das Zugelement bzw. der Zahnriemen 10 ist beidseitig 12 an dem Rollenwagen 3 angeschlagen.

15 Der Rollenwagen 3 trägt ein heb- und senkbares Trageelement 4. Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Trageelement 4 als Lastrolle 8 ausgebildet, die von einem Tragegurt 7 getragen wird. Der Tragegurt 7 ist auf der der Antriebsstation 5 gegenüberliegenden Seite in dem Hohlprofil 2 befestigt 11, nimmt zwischen zwei an dem Rollenwagen 3 angebrachten Umlenkrollen 6 die Lastrolle 8 auf und wird in der Antriebsstation 5 von einer durch einen Gleichstrommotor 26 angetriebenen Gurttrommel 9 auf- und abgetrommelt, wobei sich die Lastrolle 8 mit anhängender Last hebt und senkt.

20 Diese Ausbildung der Erfindung hat den Vorteil, daß beim horizontalen Verfahren des Rollenwagens 3 die Lastrolle 8 bei arretierter Tragegurttrommel 9 immer in gleicher Höhe bleibt.

Die Steuerung von Rollenwagen 3 und Lastrolle 8 erfolgt über ein tragbares Steuergerät 27. Alle Fahr-
25 funktionen sind über Endschalter abgesichert. Die Versorgung der beiden Gleichstrommotoren kann über das Stromnetz, eine Batterie oder Autobatterie erfolgen.

Der universelle Einsatz des erfindungsgemäßen Behinderten-Transportgerätes 1 an unterschiedlichen Orten ist durch seine leichte Montierbarkeit und durch sein geringes Gewicht begünstigt. Bei der Montage an eine Wand 20 gemäß den Fig. 1 bis 6 ist es vorteilhaft, das Transportgerät 1 über ein Gelenk 13 an die Wand 20 anzuschlagen. Dadurch ist außer Heben, Senken und Horizontaltransport das Schwenken des Transportgerätes 1 um nahezu 180 Grad möglich. Durch eine Abspannung 14, z.B. ein Seil oder ein Stab, wird das Transportgerät 1 in horizontaler Stellung gehalten. Gelenk 13 und Abspannseil 14 werden einfach über Montagebolzen 17 an die Wand 20 angeschlagen. Anstatt der Abspannung 14 ist es natürlich denkbar, einen Stab (nicht gezeichnet) vorzusehen, der die auftretenden Vertikalkräfte aufnimmt.

30 Fig. 7 veranschaulicht, wie das erfindungsgemäße Behinderten-Transportgerät 1 an einer Säule 21, die beispielsweise zwischen Fußboden 28 und Zimmerdecke 22 eingeklemmt ist, über zwei Schwenklager 15, an denen das Hohlprofil 2 und das Abspannseil 14 befestigt sind, anschließbar ist. Durch diese Montage läßt sich das Behinderten-Transportgerät 1 um 360 Grad schwenken. - Anstatt eines Klemmens zwischen Fußboden und Zimmerdecke kann die Säule 21 auch einseitig am Fußboden 28 angebracht sein.

40 Fig. 8 und 9 zeigen in zwei Ansichten die Montage des erfindungsgemäßen Behinderten-Transportgerätes 1 an einer Zimmerdecke 22 mit Hilfe von zwei an den beiden Enden des Hohlprofils 2 angebrachten Aufhängungen 16, und falls erforderlich mit Hilfe eines zusätzlichen Abspannseiles 14.

45 Fig. 10 zeigt beispielhaft, wie das erfindungsgemäße Transportgerät 1 sich in ein Kraftfahrzeug 23 montieren läßt. Am Dach 32 oder der Regenrinne 31 des Kraftfahrzeuges 23 wird mit Hilfe von zwei verstellbaren Halterungen 18, 19 ein Dachträgerholm montiert. An beiden seitlichen Enden des Holmes 29 sind zwei abklappbare Hängelaschen 30 angebracht, in die im abgeklappten Zustand das Transportgerät 1 eingehängt wird. Damit ist die Möglichkeit gegeben, behinderte Personen aus dem Autositz nach außen in einen Rollstuhl zu verfahren.

50 Als vorteilhaft für Transport und Montierbarkeit des erfindungsgemäßen Behinderten-Transportgerätes 1 hat es sich erwiesen, wenn das Hohlprofil 2 des Transportgerätes 1, wie in Fig. 10 angedeutet, umklappbar ist.

Patentansprüche

- 55 1. Mobiles Behinderten-Transportgerät zum Heben, Senken und horizontalen Verfahren behinderter Personen, wobei als horizontal angeordnete Laufschiene ein nach unten geöffnetes Hohlprofil vorgesehen ist, wobei das Hohlprofil (2) an einer Stirnseite eine Antriebsstation (5) aufweist, in dem Hohlprofil (2) ein von der Antriebsstation (5) über ein Zugelement (10) angetriebener, horizontal verfahrbarer Rollenwagen

- (3) angeordnet ist, der Rollenwagen (3) ein web- und senkbares Trageelement (4) aufweist, das einem in der Antriebsstation (5) auf- und abtrommelbaren Tragegurt (7) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß entsprechende Befestigungselemente (13, 15, 16, 30, 17, 18, 19) an der der Antriebsstation gegenüberliegenden Stirnseite des Hohlprofils (2) und daß eine weitere Befestigung (14, 30) an der Oberseite des Hohlprofils (2) zur Montage des Transportgerätes (1) vorgesehen sind.
- 5
2. Mobiles Behinderten-Transportgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Trageelement (4) als Lastrolle (8) ausgebildet ist, die auf dem zwischen zwei am Rollenwagen (3) angebrachten Umlenkrollen (6) verlaufenden Tragegurt (7) bewegbar angeordnet ist.
- 10
3. Mobiles Behinderten-Transportgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Transportgerät (1) mit Hilfe eines Gelenkes (13) und einer Abspannung (14) an einer Wand (20) befestigt ist.
4. Mobiles Behinderten-Transportgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigung des Transportgerätes (1) mit Hilfe von Schwenklagern (15) an einer Säule (21) realisierbar ist.
- 15
5. Mobiles Behinderten-Transportgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Transportgerät (1) mit Hilfe von Aufhängungen (16) an einer Decke (22) montierbar ist.
6. Mobiles Behinderten-Transportgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Transportgerät (1) mit Hilfe eines Dachständers (33) und zwei verstellbaren Halterungen (18, 19) in einem Kraftfahrzeug (23) montierbar ist.
- 20
7. Mobiles Behinderten-Transportgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlprofil (2) des Transportgerätes (1) klappbar ausgebildet ist.
- 25

Claims

1. Mobile disabled transporting device for lifting, lowering and horizontally moving along disabled persons, a downwardly open hollow section being provided as a horizontally arranged running rail, the hollow section (2) having on its end face a drive station (5), a horizontally movable roller car (3), driven by the drive station (5) by means of a drawing element (10), being arranged in the hollow section (2), and the roller car (3) having a raisable and lowerable carrying element (4), which is assigned to a carrying belt (7) which can be reeled in and out in the drive station (5), characterised in that corresponding fastening elements (13, 15, 16, 30, 17, 18, 19) are provided on the end face of the hollow section (2) opposite the drive station and in that a further fastening (14, 30) is provided on the upper side of the hollow section (2) for the mounting of the transporting device (1).
- 30
2. Mobile disabled transporting device according to Claim 1, characterised in that the carrying element (4) is designed as a load roller (8), which is arranged movably on the carrying belt (7) running between two deflection rollers (6) attached on the roller car (3).
- 40
3. Mobile disabled transporting device according to Claim 1, characterised in that the transporting device (1) is fastened with the aid of a joint (13) and a stay (14) on a wall (20).
- 45
4. Mobile disabled transporting device according to Claim 1, characterised in that the fastening of the transporting device (1) can be realised with the aid of swivel bearings (15) on a column (21).
5. Mobile disabled transporting device according to Claim 1, characterised in that the transporting device (1) can be mounted with the aid of suspensions (16) on a ceiling (22).
- 50
6. Mobile disabled transporting device according to Claim 1, characterised in that the transporting device (1) can be mounted with the aid of a roof upright (33) and two adjustable holders (18, 19) in a motor vehicle (23).
- 55
7. Mobile disabled transporting device according to Claim 1, characterised in that the hollow section (2) of the transporting device (1) is of a foldable design.

Revendications

- 5
1. Appareil mobile de transport d'un handicapé permettant de soulever, d'abaisser et de transporter horizontalement une personne handicapée, qui comporte, comme rail horizontal de déplacement, un profilé (2) creux ouvert vers le bas et comportant d'un côté frontal un poste d'entraînement (5), un chariot (3) à roulettes, mobile horizontalement et entraîné par le poste à entraînement (5) par l'intermédiaire d'un élément de traction (10), étant monté dans le profilé (2) creux, le chariot (3) à roulettes comportant un élément porteur (4) pouvant être soulevé et abaissé et associé à une courroie porteuse (7) qui peut s'enrouler dans le poste d'entraînement (5) et s'en dérouler, caractérisé en ce qu'il est prévu des éléments de fixation (13,15,16,30,17,18,19) du côté frontal du profilé creux opposé à celui du poste d'entraînement et une autre fixation (14,30) du côté supérieur du profilé (2) creux pour le montage de l'appareil de transport (1).
- 10
2. Appareil mobile de transport d'un handicapé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément porteur (4) est constitué en poulie porte-charge montée mobile sur la courroie porteuse (7) s'étendant entre deux galets de renvoi (6) montés sur le chariot (3) à roulettes.
- 15
3. Appareil mobile de transport d'un handicapé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'appareil de transport (1) est fixé à un mur (20) à l'aide d'une articulation (12) et d'un hauban (14).
- 20
4. Appareil mobile de transport d'un handicapé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la fixation de l'appareil de transport (1) peut s'effectuer sur une colonne (21) à l'aide de paliers tournants.
5. Appareil mobile de transport d'un handicapé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'appareil de transport (1) peut être monté sur un plafond (22) à l'aide de suspensions (16).
- 25
6. Appareil mobile de transport d'un handicapé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'appareil de transport peut être monté dans un véhicule automobile (23) à l'aide d'un montant de toit (33) et de deux pièces de fixation (18,19) réglables.
- 30
7. Appareil mobile de transport d'un handicapé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le profilé (2) creux de l'appareil de transport (1) est constitué de manière à pouvoir basculer.

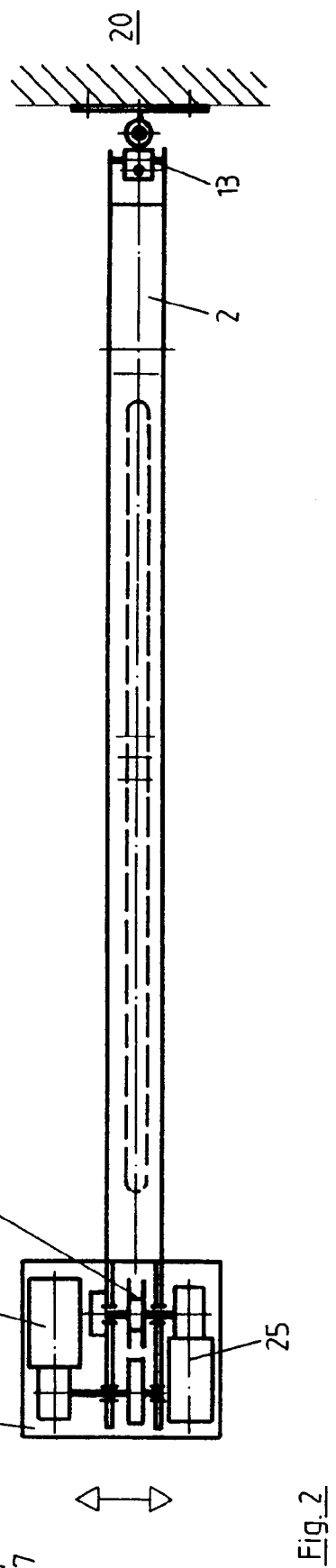
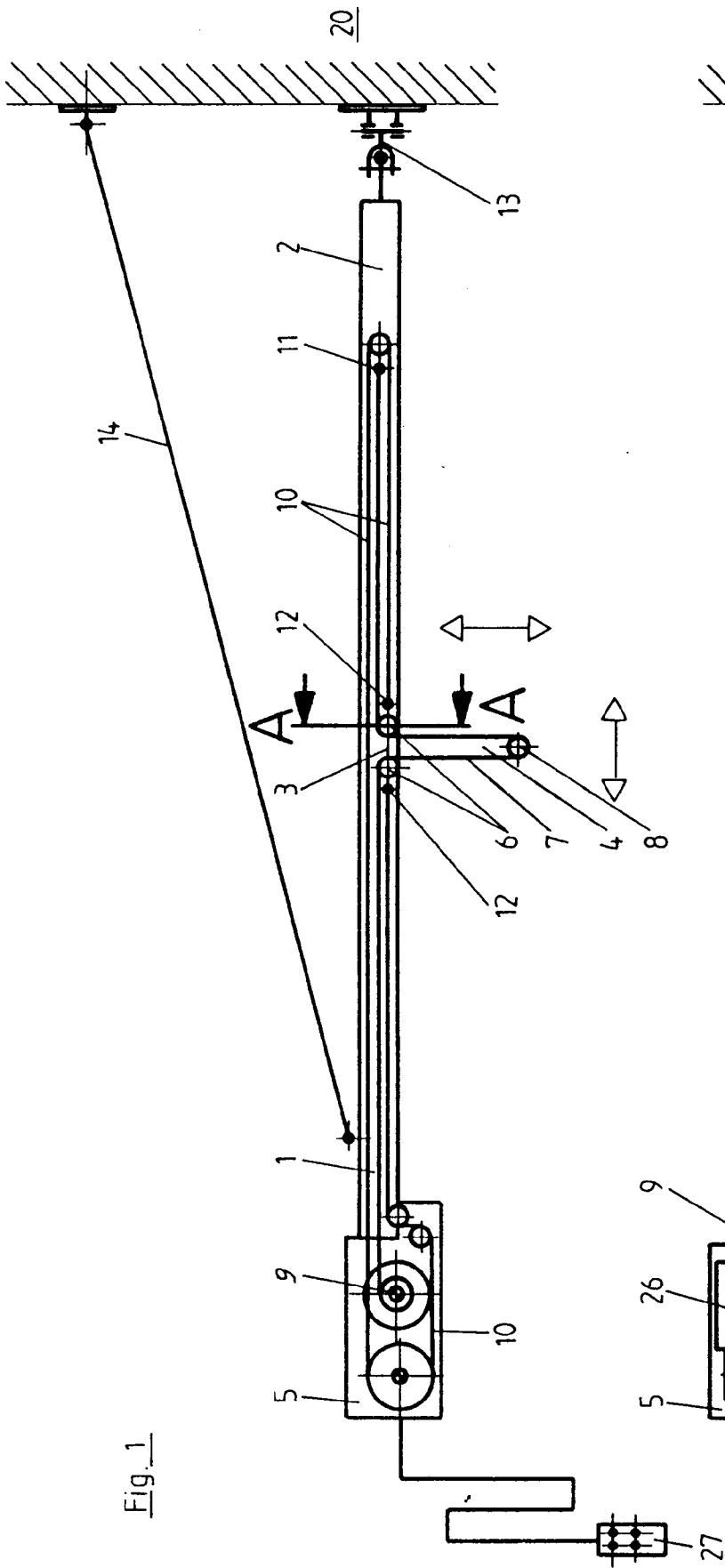
35

40

45

50

55



SCHNITT A-A

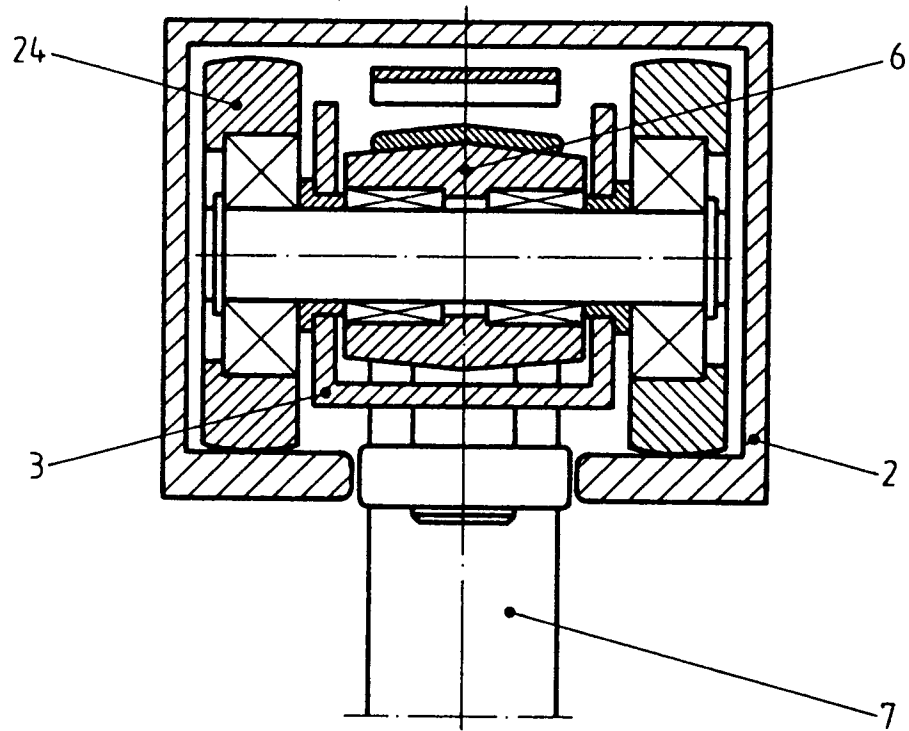


Fig. 3

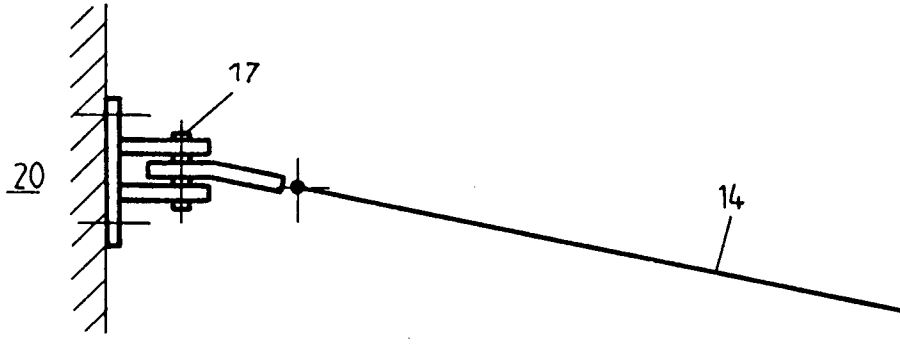


Fig. 4

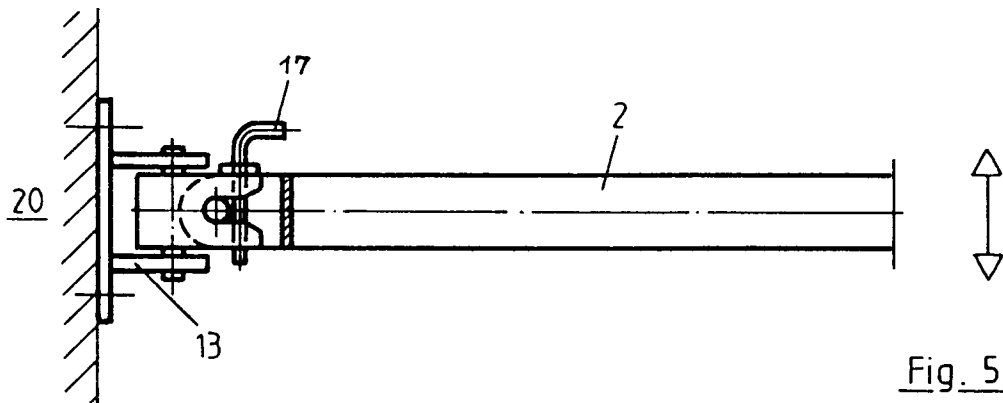


Fig. 5

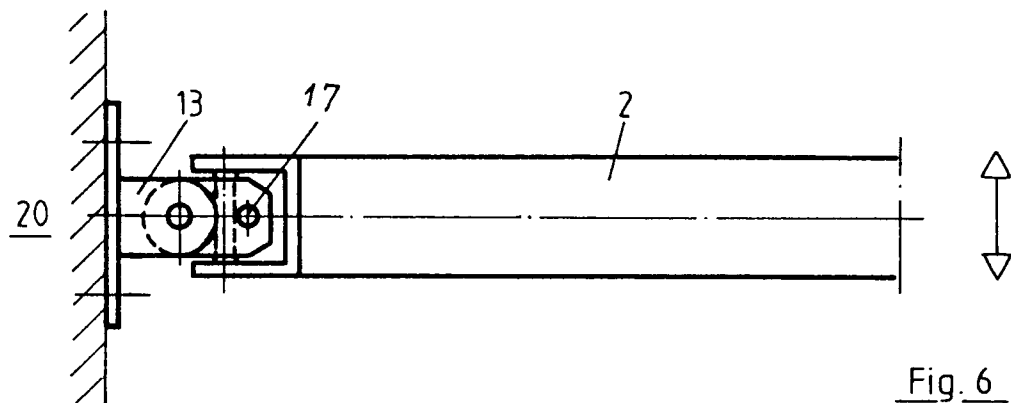


Fig. 6

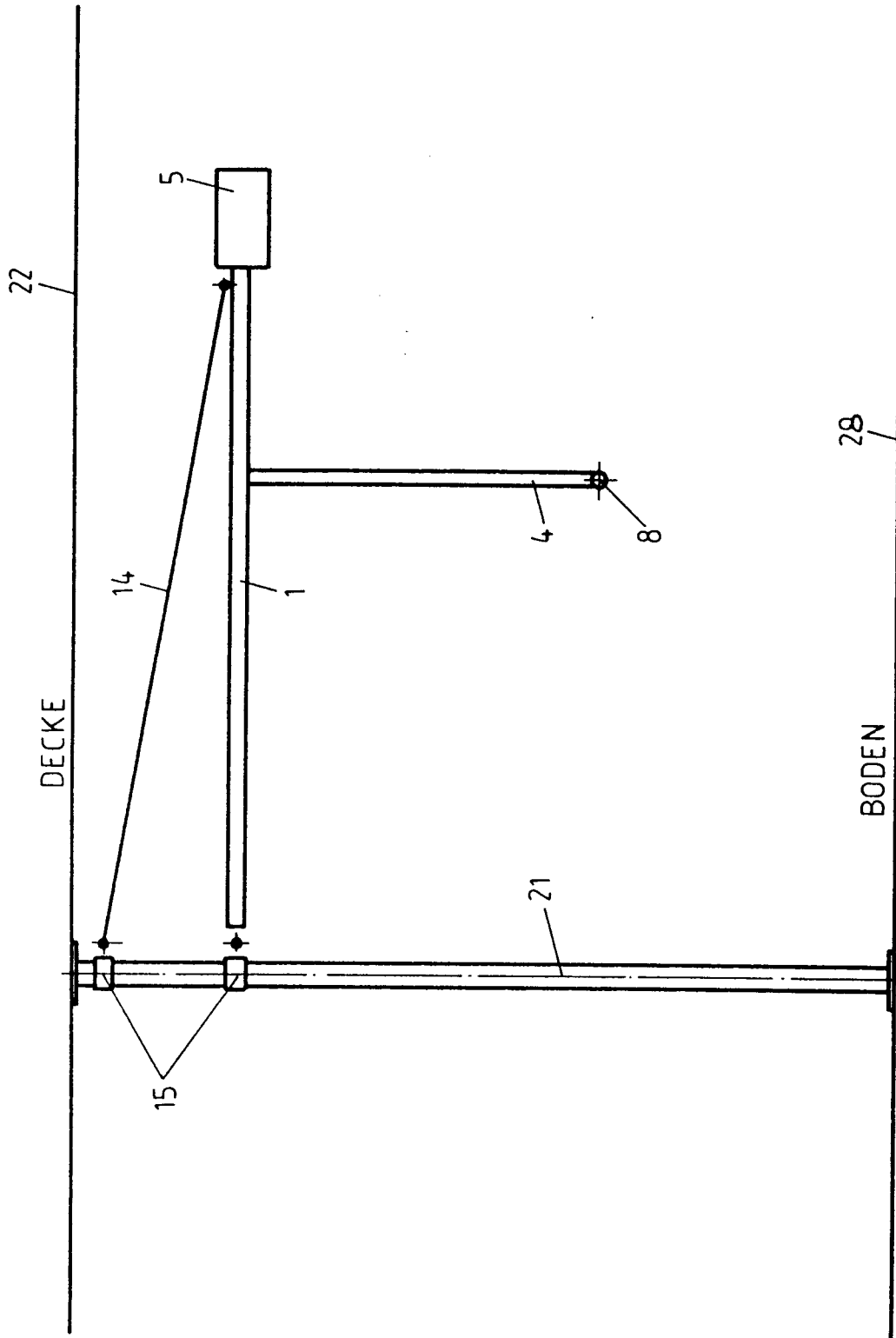


Fig. 7

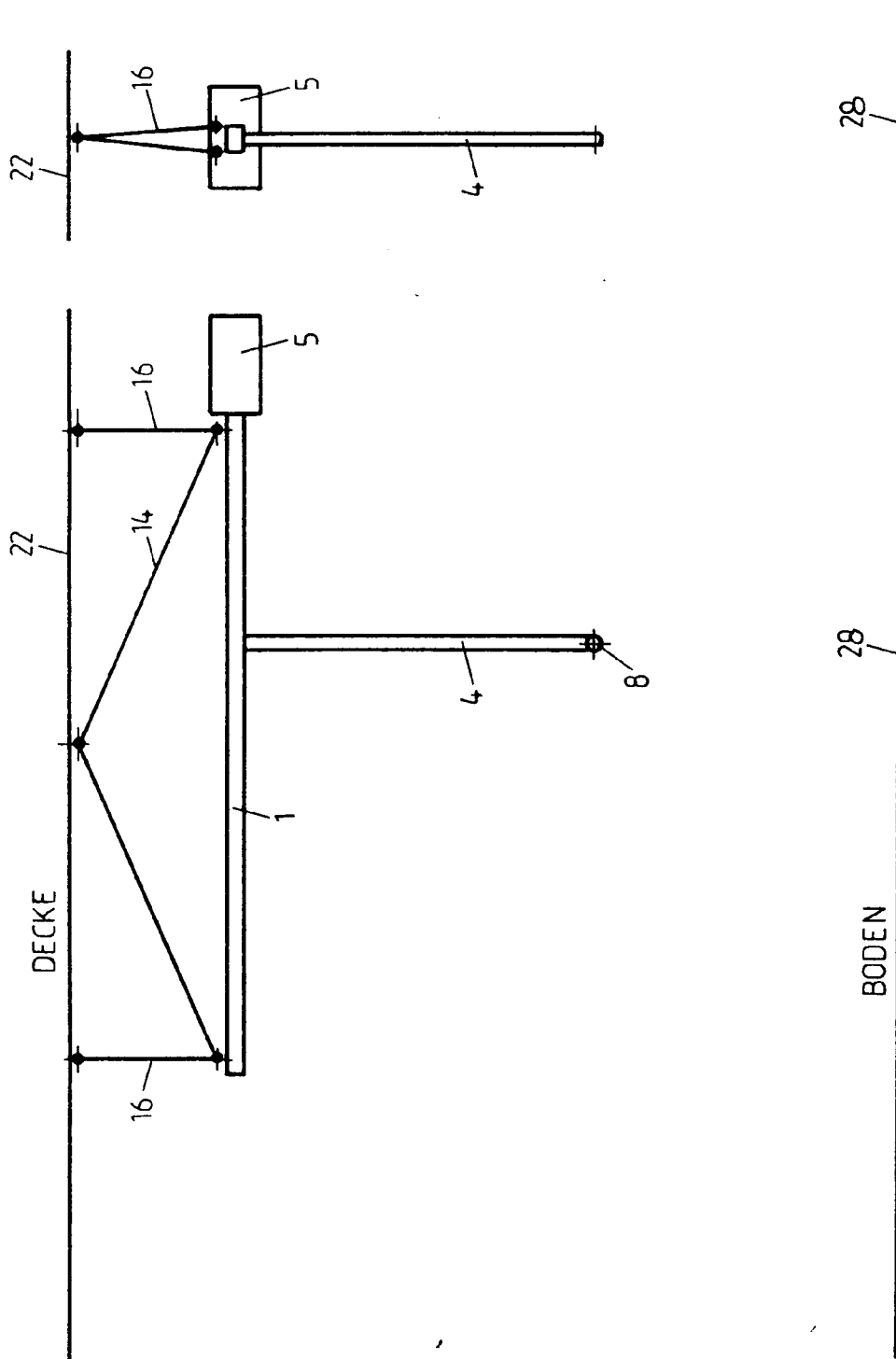


Fig. 8

Fig. 9

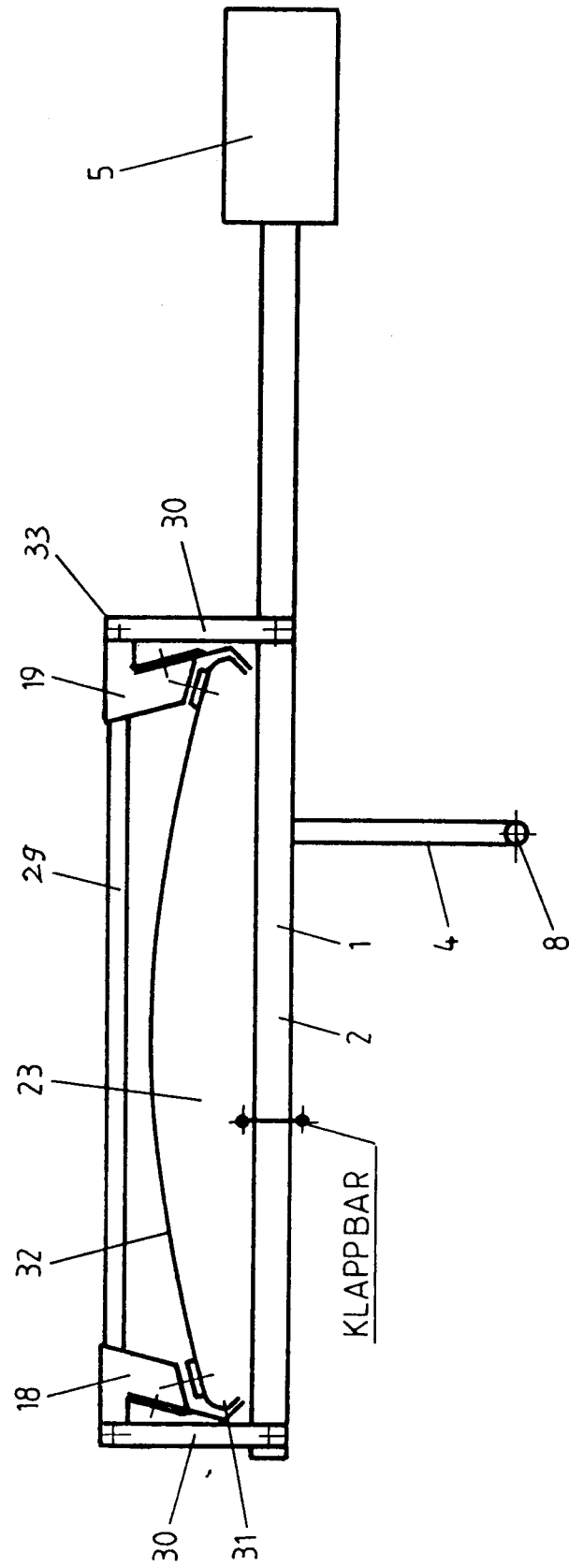


Fig. 10