(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 479 729 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **09.08.95**

(51) Int. Cl.[6]: **D06F 57/12**

(21) Anmeldenummer: **91810766.5**

(22) Anmeldetag: **30.09.91**

(54) **Vorrichtung zum Trocknen von Wäschestücken.**

(30) Priorität: **02.10.90 CH 3159/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.92 Patentblatt 92/15

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.08.95 Patentblatt 95/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 213 280
CH-A- 518 398
DE-C- 944 185
FR-A- 733 506
LU-A- 40 736
US-A- 1 663 297

(73) Patentinhaber: **Steiner, Walter**
Säntisstrasse 52
CH-8311 Brütten (CH)

(72) Erfinder: **Steiner, Walter**
Säntisstrasse 52
CH-8311 Brütten (CH)

(74) Vertreter: **Ouehl, Horst Max, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Postfach 223
Ringstrasse 7
CH-8274 Tägerwilen (CH)

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).

EP 0 479 729 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trocknen von Wäschestücken mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Durch die DE-A-944 185 ist eine als aufziehbarer Wäschetrockner bezeichnete Vorrichtung dieser Art bekannt, bei der ein einen Längsbalken aufweisendes Hängegitter an Seilen aufgehängt ist, die über Rollen im Bereich der Raumdecke geführt sind, so dass es heb- und senkbar ist. In der abgesenkten Position kann Wäsche an dem Hängegitter befestigt werden, und zum Trocknen oder bei Nichtgebrauch wird das Hängegitter zur Raumdecke nach oben gezogen. Dieses Aufhängen an Seilen hat den Nachteil dass das Hängegitter beim Befestigen von Wäschestücken keine stabile Position einhält, sondern allseitig gerichtete Pendelbewegungen ausführen kann.

Durch die US-A-1,663,297 ist eine Vorrichtung bekannt, bei der zwei Querstäbe, zwischen denen sich Seile erstrecken, jeweils am Ende eines schwenkbar befestigten Stabes gehalten sind. Durch seitliches Aufwärtsschwenken dieser Stäbe mit Hilfe eines Seilzuges lassen sich die dem Aufhängen der Wäsche dienenden Seile nach oben bewegen. Ein in entgegensetzter Richtung wirkender zweiter Seilzug hält die Seile unter Spannung. Diese Vorrichtung hat den Nachteil, dass beim Aufwärtsschwenken des Hängegitters dieses seitlich versetzt wird und folglich ein entsprechend grösserer Raum zur Verfügung stehen muss. Ausserdem muss die Befestigung an der Raumdecke grosse Kräfte aufnehmen können, so dass hierfür verhältnismässig grosse, massive Befestigungsplatten verwendet werden, um zu verhindern, dass ein Anstossen in der Ebene des Hängegitters und in Richtung quer zu der einachsigen Schwenkbewegung die Befestigung lösst.

Durch die FR-A-733506 ist eine Vorrichtung bekannt, bei der sich Tragstäbe für Wäschestücke von einem Tragring radial wegerstrecken, der am unteren Ende eines an einer Raumdecke starr befestigten, teleskopartig verkürzbaren Hängearmes befestigt ist. Seitlich auf das runde Hängegitter einwirkende Kräfte, z.B. durch Anstossen eines Wäschewagens, führen zu einer grossen Biegekraft an dem Hängearm, so dass seine Befestigung an der Raumdecke leicht zerstört werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der genannten Art so zu verbessern, dass ihr Hängegitter stets eine stabile Hängeposition einnimt, so dass das Befestigen der Wäschestücke vereinfacht wird und es dennoch zu einer raumsparenden Einheit in eine obere Position gezogen werden kann. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt aufgrund der kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche und der folgenden Beschreibung anhand der Zeichnungen entnehmbar. Es zeigt:

- Fig.1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung,
- Fig.2 eine vergrösserte und detailliertere Darstellung eines Teils der Seitenansicht nach Fig.1,
- Fig.3 eine Darstellung des in Fig.2 gezeigten Bereichs der Vorrichtung in einer dazu um 90° verdrehten Seitenansicht und
- Fig.4 eine schematische perspektivische Darstellung einer zur ersteren ähnlichen Ausführungsform, mit einem Kurbelantrieb und mit in zwei Richtungen vergösserbarem Hängegitter.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig.1 ist das nicht vollständig dargestellte Hängegitter 1 mit den Befestigungseinrichtungen 2,3 und damit mit der Raumdecke 4 durch ein Traggestänge verbunden, das aus zwei Gestängeeinrichtungen 5 und 6 besteht, die an einem zentralen Profilbalken 7 des Hängegitter angelenkt sind. Für die Bildung des vollständigen Hängegitters ist auf nicht dargestellte Weise an den beiden Enden des zentralen Profilbalkens 7 in T-Form ein Querstab 8 befestigt, der somit die Schmalseiten eines rechteckförmigen Hängegitters 1 bildet und der der Befestigung der Seile zum Aufhängen der Wäschestücke dient.

Im dargestellten Beispiel schliesst der zentrale Profilbalken 7 beidseitig teleskopartig je einen Verlängerungsstab 9 ein, an dessen Enden der Querstab 8 befestigt ist, so dass die Grösse des Hängegitters 1 den jeweiligen Gegebenheiten des Montageortes optimal angepasst werden kann. Um diese Grössenanpassung zu ermöglichen, werden Seile zum Aufhängen der Wäsche erst nach Einstellung der Grösse des Rahmens des Hängegitters 1 zwischen den einander gegenüberliegenden Querstäben 8 eingezogen.

Für grössere Maximalabmessungen des Hängegitters von z.B. mehr als zwei Metern und einem entsprechend grösseren Maximalgewicht mit aufgehängter nasser Wäsche können entsprechend der Darstellung der Fig.4 anstatt von zwei insgesamt vier Gestängeeinrichtungen 5′,6′,5″ vorgesehen sein, die jeweils an einem Eckbereich 10 bis 12 eines Zentralrahmens 13 angelenkt sind.

Der Rahmen des Hängegitters 1′ des Ausführungsbeispieles nach Fig.4 ist in vier Richtungen vergrösserbar, mit jeweils zwei entgegengesetzten Richtungen, indem sowohl in längsgerichteten Profilstäben 15,16 als auch in querverlaufenden Profilstäben 17,18 jeweils zwei Verlängerungsstäbe 19,20,21 bzw. 22,23,24 teleskopartig eingeschlossen sind. Die Einstellposition der Verlängerungs-

stäbe 19 bis 24 kann durch nichtdargestellte Klemmschrauben oder durch einen Klemmhebel 25 gesichert werden. Durch die Ausziehbarkeit der Verlängerungsstäbe 19,20,21 kann auch die Spannung der Wäscheseile 26 nachträglich korrigiert werden. Diese durch Strichlinien in Fig.4 angedeuteten Wäscheseile 26 werden bei der Montage der Vorrichtung und nach der Grösseneinstellung des Rahmens des Hängegitters 1,1′ eingezogen.

Die somit gegebene mehrseitige Verstellbarkeit ermöglicht eine vollständige bzw. optimale Ausnutzung des für die Montage der Vorrichtung und damit des zum Trocken von Wäsche zur Verfügung stehenden Raumes.

Die Ausführung der Gestängeeinrichtungen 5,6,5′,6′,5″ und einer als Seilzugsystem ausgeführten Einrichtüng zum Heben und Senken des Hängegitters 1,1′ ist in den Fig.2 und 3 näher dargestellt. Die Befestigungseinrichtungen 2,3,2′ haben eine u-förmigen Halter 27, durch dessen Quersteg 28 Befestigungsschrauben geführt sind, die in die Raumdecke 4 eingreifen. Damit die Befestigungsschrauben und ihre Verankerung in der Raumdecke aufgrund der erfindungsgemäss erzielten Stabilität der Vorrichtung nicht durch quer auf die Gestängeeinrichtungen 5,6, 5′,6′,5″ wirkende Kräfte überlastet werden können, ist ein Lagerkörper 29 für die schwenkbare Lagerung des oberen Stabelementes 30 der jeweiligen Gestängeeinrichtung 5,6 sowie einer Rolle 31 des Seilzugssystems selbst schwenkbar um eine Achse 32 gehalten, die senkrecht zu der Schwenkachse 33 des oberen Stabelementes gerichtet ist.

Der Lagerkörper 29 ist beispielsweise aus einer Platte geformt, so dass er in einander entgegengesetzer Richtung und um 90 ° verdreht jeweils ein Schenkelpaar 35,36 und 37,38 aufweist. Das obere Schenkelpaar 35,36 greift zwischen die Schenkel 39,40 des Halters 27 ein, während das untere Schenkelpaar 37,38 zwischen sich das obere Ende des Stabelementes 30 sowie die Seilzugrolle 31 einschliesst.

Die Schenkel 35 bis 40 dienen auch der Lagerung der genannten Achsen 32 bzw. 33. Ausserdem erstreckt sich zwischen den unteren Schenkeln 37,38 ein Anschlagbolzen 42, an dem das obere Ende des oberen Stabelementes 30 einen Anschlag in einer Position findet, die der maximalen Streckposition der betreffenden Gestängeeinrichtung 5,6 entspricht. In dieser maximal gestrekkten Position bilden die beiden knieförmig miteinander verbundenen Stabelemente 30,44 einen stumpfen Winkel, der es ermöglicht, dass sie mittels des Seilzugsystems sich leicht in eine zusammengelegte Form ziehen lassen, wenn sich das Hängegitter 1,1 in seiner obersten Ruheposition befindet. Für die Einhaltung des stumpfen Winkels ist im Bereich des Kniegelenks 45 ein zweiter Anschlagbolzen 46 vorgesehen, an dem das obere Ende des unteren Stabelementes 44 einen Anschlag findet. Auch dieser Anschlagbolzen 46 erstreckt sich zwischen einem Paar von Schenkeln 47,48, indem das obere Stabelement 30 durch ein U-Profil, z.B. aus Aluminium, gebildet ist. Wenn in unterster Position des Hängegitters 1,1′ beide Stabelemente 30,44 an dem zugehörigen Anschlagbolzen 42, 46 anliegen, bildet das Traggestänge der erfindungsgemässen Vorrichtung ein starres, das Aufhängen der Wäsche erleichterndes Gebilde.

Das untere Stabelement 44 hat ebenfalls ein U-Profil und greift mit seinem oberen Ende zwischen die Profilschenkel 47, 48 des oberen Stabelementes 30 ein, während das untere Ende von den nach oben gerichteten Schenkeln 49,50 eines Anlenkkörpers 51 formschlüssig umfasst ist und mittels einer sich zwischen diesen Schenkeln 49,50 erstrecktenden Achse 52 in ihm angelenkt ist.

Die Anlenkkörper 51 von zwei in Richtung parallel zu den Wäscheseilen 26 einander gegenüberliegenden Gestängeeinrichtungen 5,6 umschliessen jeweils ein Ende eines zentralen Profilbalkens 7 nach Fig.1 oder ein Ende eines Profilstabes 15,16 des Rahmens 13 nach Fig.4, wie Fig.3 gezeigt ist. Ausserdem können an den Anlenkkörpern 51 die erwähnten Mittel (25) zum Festklemmen eines von dem Profilstab 7,15,16 auf mindestens einem Teil seiner Länge umschlossenen Verlängerungsstabes 9 bzw. 19,20,21 vorgesehen sein.

Das Seilzugsystem zum Heben und Senken des Hängegitters 1,1′ hat für jedes Paar von Gestängeeinrichtungen 5,6; 5′,6′; 5″,6″ zwei Seilstränge 54,55; 56,57,58, deren Ende 60,61 an dem Anlenkkörper 51 befestigt ist und die über jeweils die Rolle 31 des oberen Lagerkörpers 29 geführt sind. Um beide Seilstränge gleichzeitig zum Heben und Senken des Hängegitters 1,1′ betätigen zu können, so dass dieses seine horizontale Ausrichtung beibehält, sind beide Seilstränge z.B. an der Stelle 62 fest miteinander verbunden. Von dieser Verbindungsstelle 62 aus ist einer der Seilstränge weiter und nach unten geführt, so dass dieser Seilbereich ein Betätigungsstück 63, 64 bildet. Beim Ausführungsbeispiel nach Fig.1 bis 3 dient ein solches Betätigungsstück 63 der Handbetätigung, und es hat eine knotenartig verdickte Stelle 64 zum Arretieren durch Eingriff in eine Halteklaue 65 am Anlenkkörper 51.

Bei grösseren möglichen Maximalabmessungen des Hängegitters 1′ von z.B. drei Metern oder mehr ist vorzugsweise für das jeweilige Betätigungsstück 64 des Seilzugs eine Wickelrolle 66 vorgesehen, die über eine Welle 67,68 mit einer Antriebseinrichtung 69 verbunden ist. Diese Antriebseinrichtung 69 besteht beispielsweise aus einem Getriebe mit einer Kurbelöse zum lösbaren Einhaken einer langgestreckten Handkurbel 70, wie

es für Markisenbetätigungen an sich bekannt ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Trocknen von Wäschestükken, mit einem durch Seile (26) oder Stäbe gebildeten Hängegitter (1,1'), das zwei der Befestigung der Seile (26) oder Stäbe dienende Querstäbe (8;17,18) aufweist, die durch mindestens einen Längsbalken (7;15) miteinander verbunden sind, Mitteln für die hängende Befestigung an oberhalb des Hängegitters vorgesehenen Befestigungseinrichtungen (2,3) und mit einer zwischen den Befestigungseinrichtungen und dem Hängegitter (1,1') wirkenden Einrichtung (54-58) zum Heben und Senken, dadurch gekennzeichnet, dass das Hängegitter (1, 1') über mindestens je ein an seinen gegenüberliegenden Bereichen angreifendes, in der Erstreckung veränderliches Traggestänge (5,6; 5',6') aus Stabelementen (30,44) mit den Befestigungseinrichtungen (2,3) verbunden ist und jedes Traggestänge (5,6; 5',6') aus zwei über ein Kniegelenk (45) miteinander verbundenen Stabelementen (30, 44) besteht, deren Enden jeweils über ein einachsiges Drehgelenk (33,52) an der Befestigungseinrichtung (2,3) bzw. an dem Hängegitter (1,1') angelenkt sind, wobei die Achsen der Kniegelenke (45) und Drehgelenke (33,52) parallel zueinander gerichtet sind und die Befestigungseinrichtung (2,3) jedes Traggestänges (5,6; 5',6') ein Querlager aufweist, dessen Achse (32) relativ zu den Achsen (33,52) der Drehgelenke (33,52) und der Achse des Kniegelenks (45) um 90° verdreht verläuft.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Anschläge (42,46), die in der Bewegungsbahn der Stabelemente (30,44) mindestens einer Gestängeeinrichtung (5,6; 5',6'; 5'') befestigt sind, so dass beide Stabelemente (30,44) in jeder Hängeposition des Hängegitters (1,1') einen Winkel von weniger als 180° zwischen sich einschliessen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch je einen Anschlag (42,46) im Bereich der Befestigungseinrichtung (2,3), so dass das obere Stabelement (30,44) einen Anschlag findet.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3. dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Heben und Senken Seilzüge (54-58; 54',55') aufweist, deren eines Ende an dem Hängegitter (1,1') befestigt ist und das über die im Bereich der oberen Enden der Traggestänge (5,6; 5',6') vorgesehene Rollen (31) geführt ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass für die Betätigung der Seilzüge (56.58) jeweils eine Wickelrolle (66) vorgesehen ist, wobei die Wickelrollen (66) von zwei zueinander parallelen Seilzügen über eine Welle (67,68) mit einem Getriebe (69) verbunden sind und sich an dem Getriebe (69) eine Kupplung für eine Handkurbel (70) befindet.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Hängegitter (1,1') einen Rahmen aufweist, der aus Profilstäben (7; 15-18) und teleskopartig in diesen geführten Verlängerungsstäben (9; 19-24) besteht, so dass die Grösse des Rahmens in mindestens einer Richtung veränderbar ist.

Claims

1. Device for drying laundry, having a hanging lattice (1, 1') formed by cables (26) or bars, which has two cross-bars (8; 17, 18) for fixing the cables (26) or bars and which are interconnected by means of at least one longitudinal beam (7, 15), means for the suspended fastening on fastening devices (2, 3) located above the hanging lattice and with a raising and lowering device (54-58) acting between the fastening devices and the hanging lattice (1, 1'), characterized in that the hanging lattice (1, 1') is connected to the fastening devices (2, 3) by means of in each case at least one support linkage (5, 6; 5', 6'), whose extension is variable and engages on its opposite areas and which is formed from bar elements (30, 44) and each support linkage (5, 6; 5', 6') comprises two bar elements (30, 44) interconnected by means of a knee joint (45) and whose ends are in each case articulated by means of a uniaxial swivel joint (33, 52) to the fastening device (2, 3) or to the hanging lattice (1, 1'), the axes of the knee joints (45) and swivel joints (33, 52) are directed parallel to one another and the fastening device (2, 3) of each support linkage (5, 6; 5', 6') has a roller bearing, whose pin (32) is turned by 90° relative to the pins (33, 52) of the swivel joints (33, 52) and the axis of the knee joint (45).

2. Device according to claim 1, characterized by stops (42, 46), which are fixed in the movement path of the bar elements (30, 44) of at least one linkage device (5, 6; 5', 6'; 5''), so that both bar elements (30, 44) in each hanging position of the hanging lattice (1, 1') form

an angle between them of less than 180°.

3. Device according to claim 1 or 2, characterized by in each case one stop (42, 46) in the vicinity of the fastening device (2, 3), so that the upper bar elements (30, 44) finds a stop.

4. Device according to one of the claims 1 to 3, characterized in that the raising and lowering device has cable pulls (54-58; (54', 55'), whose one end is fastened to the hanging lattice (1, 1') and which is guided by means of pulleys (31) provided in the vicinity of the upper ends of the support linkage (5, 6; 5', 6').

5. Device according to claim 4, characterized in that for the operation of the cable pulls (56, 58), in each case one winding roll (66) is provided, the winding rolls (66) of two parallel cable pulls being connected by means of a shaft (67, 68) to a gear (69) and on the latter there is a coupling for a hand crank (70).

6. Device according to one of the claims 1 to 5, characterized in that the hanging lattice (1, 1') has a frame, which comprises profile bars (7; 15-18) and extension bars (9; 19-24) telescopically guided therein, so that the size of the frame can be varied in at least one direction.

Revendications

1. Dispositif pour sécher le linge avec une grille de suspension (1, 1') constituée de câbles (26) ou de barreaux, dispositif qui présente deux barreaux transversaux (8; 17, 18) servant à la fixation des câbles (26) ou des barreaux, qui sont reliés par au moins une poutre longitudinale (7; 15), avec des moyens pour la fixation à suspension à des dispositifs de fixation (2, 3) prévus au-dessus de la grille de suspension, et avec un dispositif pour hisser ou descendre (54-58) agissant entre les dispositifs de fixation et la grille de suspension (1, 1'), caractérisé en ce que la grille de suspension (1, 1') est, par l'intermédiaire d'au moins deux tringlages de support (5, 6; 5', 6') à extension variable constitués de barreaux (30, 44) attaquant chacun dans des régions opposées les dispositifs de fixation, reliée aux dispositifs de fixation (2, 3) et en ce que chaque tringlage de support (5, 6; 5', 6') est constitué de deux barreaux (30, 44) reliés l'un à l'autre par une articulation à genouillère (45), barreaux dont les extrémités sont chacune par l'intermédiaire d'une articulation rotative à un axe (33, 52) articulés sur le dispositif de fixation (2, 3) ou sur la grille de suspension (1, 1'), les axes des articulations à genouillère (45) et des articulations rotatives (33, 52) étant parallèles et le dispositif de fixation (2, 3) de chaque tringlage de support (5, 6; 5', 6') présentant un palier transversal, dont l'axe (32) forme un angle de 90° avec les axes des articulations rotatives (33, 52) et l'axe de l'articulation à genouillère (45).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par des butées (42, 46), qui sont fixées dans le trajet des barreaux (30, 44) d'au moins un tringlage (5, 6; 5', 6'; 5'') de sorte que les deux barreaux (30, 44) forment entre eux un angle inférieur à 180° dans chaque position de suspension de la grille de suspension (1, 1').

3. Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par une butée (42, 46) prévue dans la région de chacun des dispositifs de fixation (2, 3), de sorte que le barreau supérieur (30, 44) trouve une butée.

4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif pour hisser et descendre présente des câbles dont une extrémité est fixée à la grille de suspension (1, 1') et qui est guidé sur des rouleaux (31) prévus dans la région des extrémités supérieures des tringlages (5, 6; 5', 6').

5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que pour la commande des câbles (56, 58), il est prévu pour chaque câble une bobine d'enroulement (66), les bobines d'enroulement (66) de deux câbles parallèles étant par l'intermédiaire d'un arbre (67, 68) reliées à une transmission (69) qui est équipée d'un accouplement pour une manivelle (70).

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 5, caractérisé en ce que la grille de suspension (1, 1') présente un cadre constitués de barreaux profilés (7; 15-18) et de barreaux de prolongement (9; 19-24) guidés à la manière d'un télescope à l'intérieur de ces barreaux profilés, de telle sorte que les dimensions du cadre sont variables dans au moins une direction.

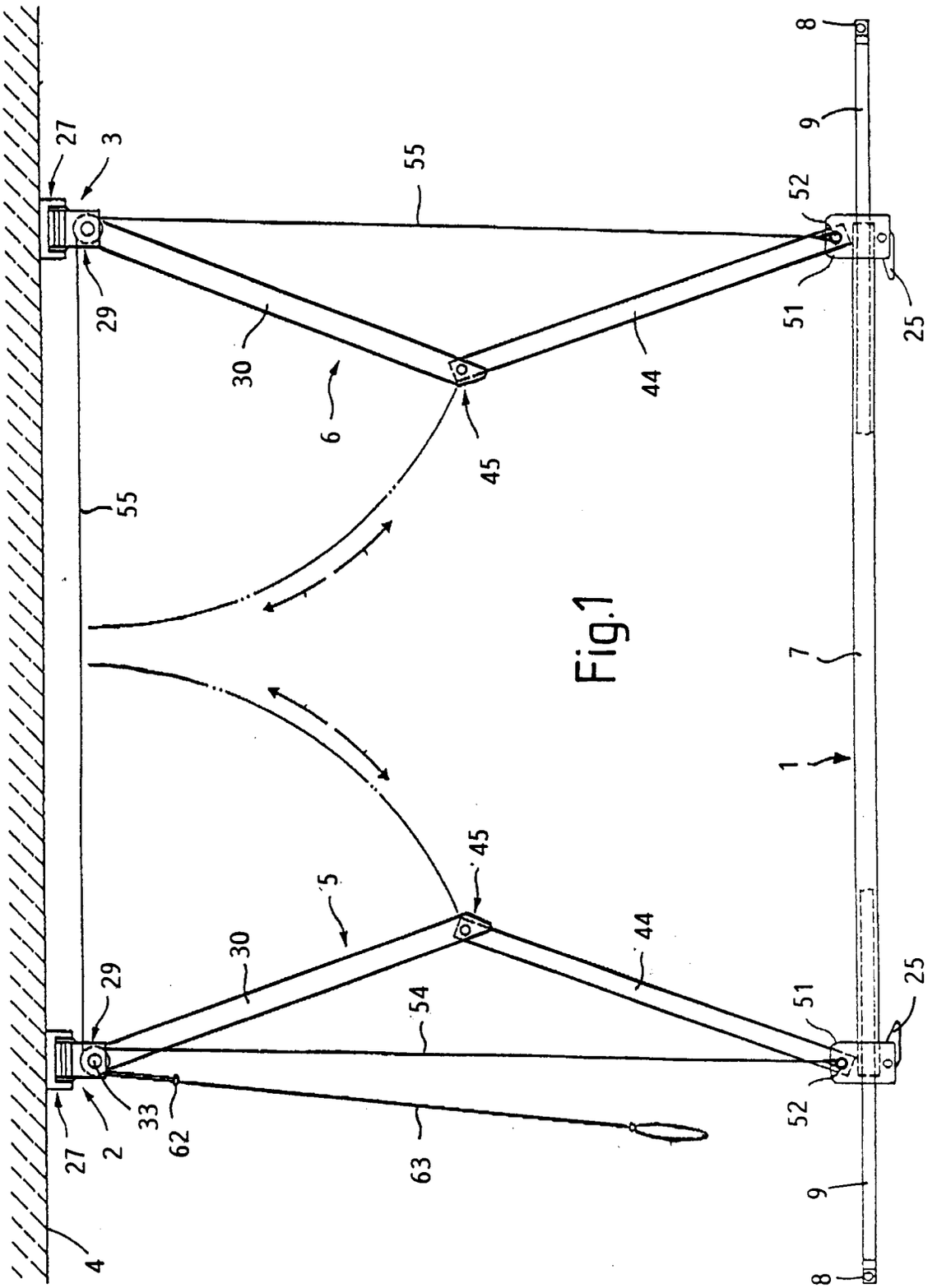

27
3
55
52
9
8
29
30
6
45
44
51
25
55
7
1
45
5
30
44
29
54
51
25
27
2
33
62
63
52
9
8
4

Fig.1

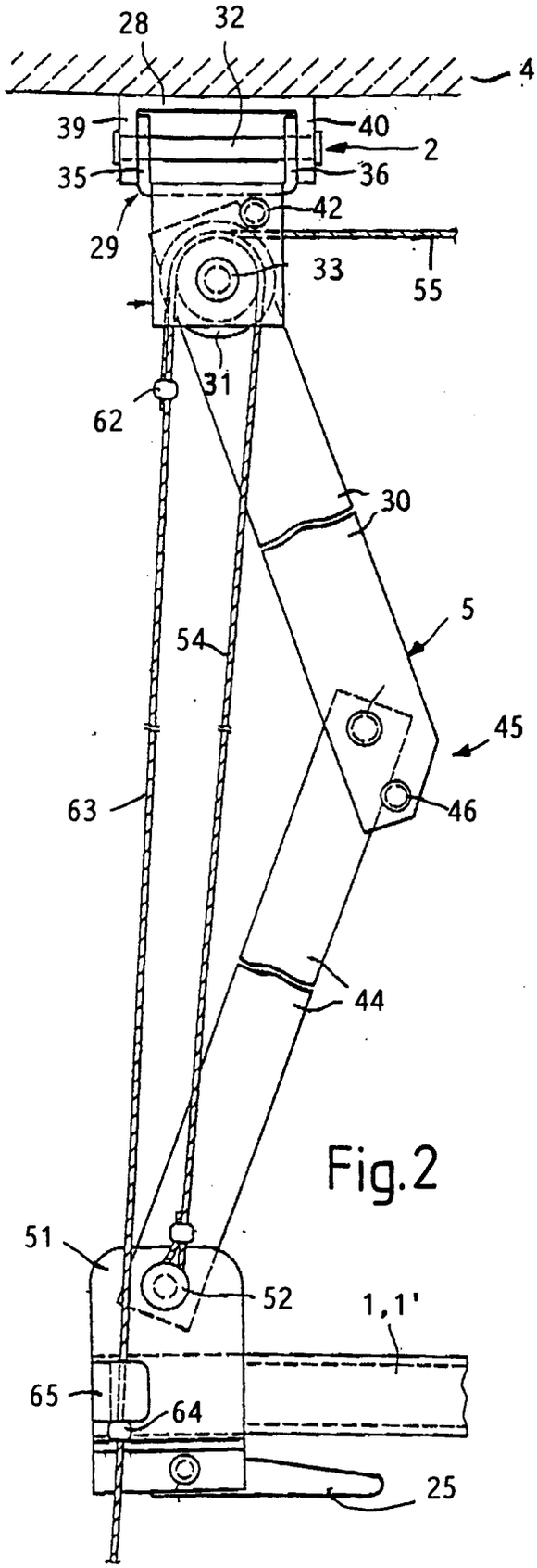

28
32
4
39
40
2
35
36
29
42
33
55
31
62
30
5
54
45
63
46
44
51
52
1,1'
65
64
25

Fig.2

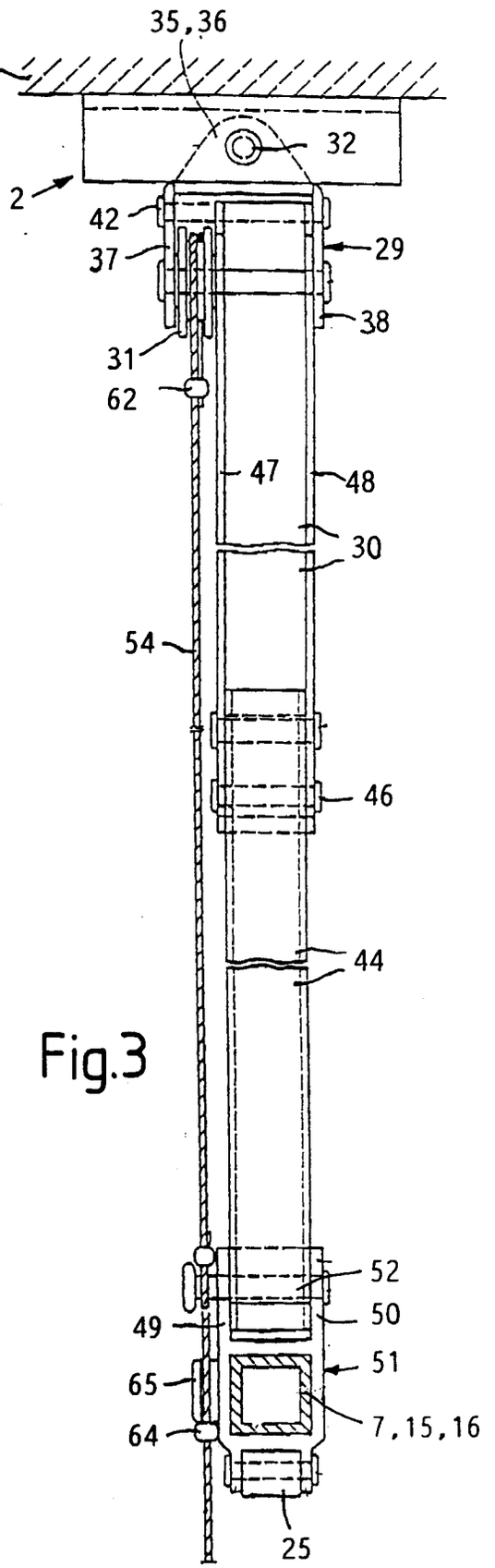

35,36
32
2
42
37
29
38
31
62
47
48
30
54
46
44
52
49
50
51
65
7,15,16
64
25

Fig.3

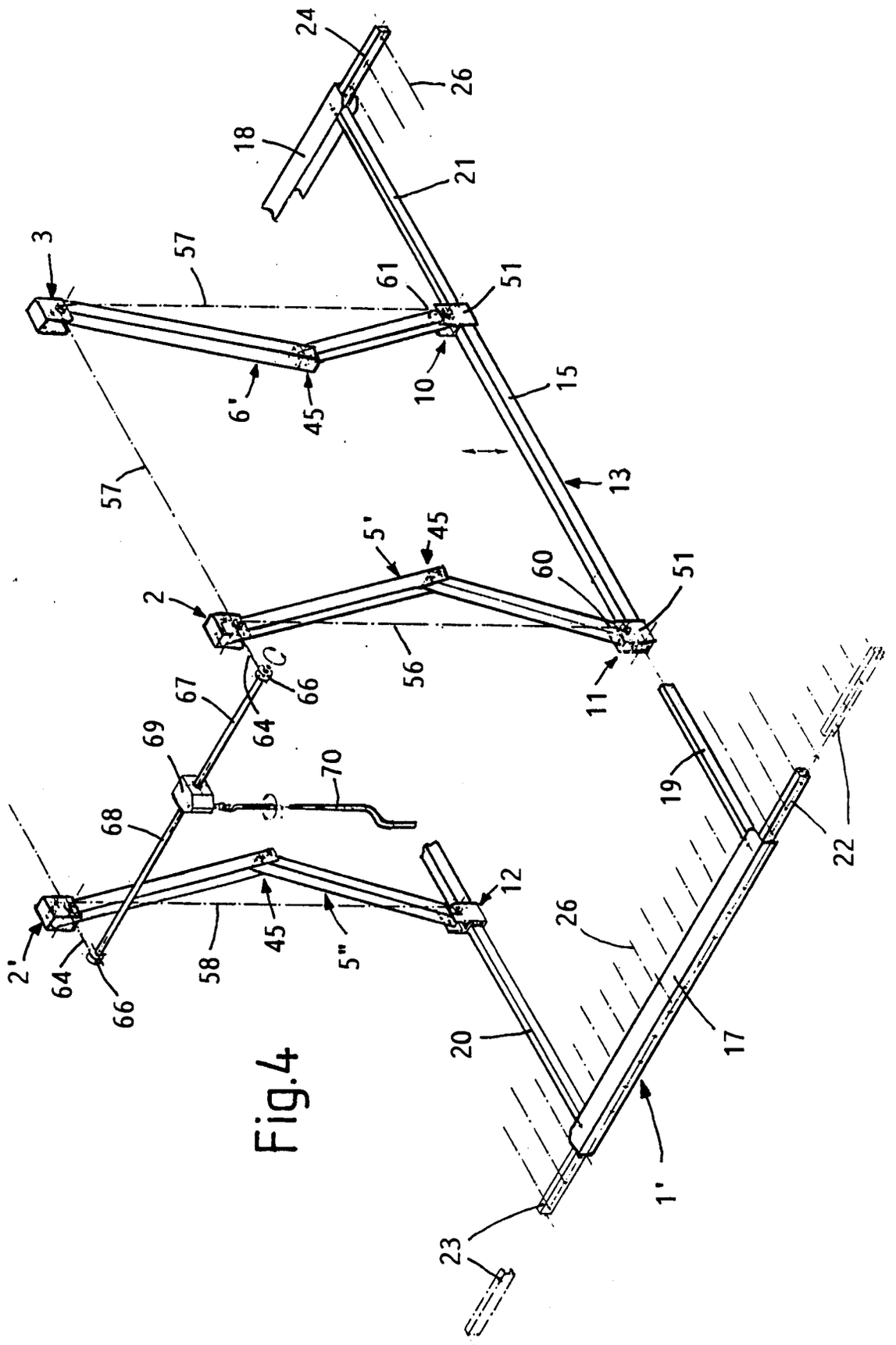

24
26
18
21
3
57
61
51
6'
45
10
15
57
13
5'
45
60
51
2
56
11
66
64
67
69
70
19
68
22
12
26
2'
64
66
58
45
5"
20
17
1'
23

Fig.4