



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.11.2008 Patentblatt 2008/48

(51) Int Cl.:
D06F 57/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08009337.0**

(22) Anmeldetag: **21.05.2008**

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

(71) Anmelder: **Prochota, Christof**
79793 Wutöschingen (DE)

(72) Erfinder: **Prochota, Christof**
79793 Wutöschingen (DE)

(74) Vertreter: **Neymeyer, Franz**
Neymeyer & Partner GbR,
Haselweg 20
78052 Villingen-Schwenningen (DE)

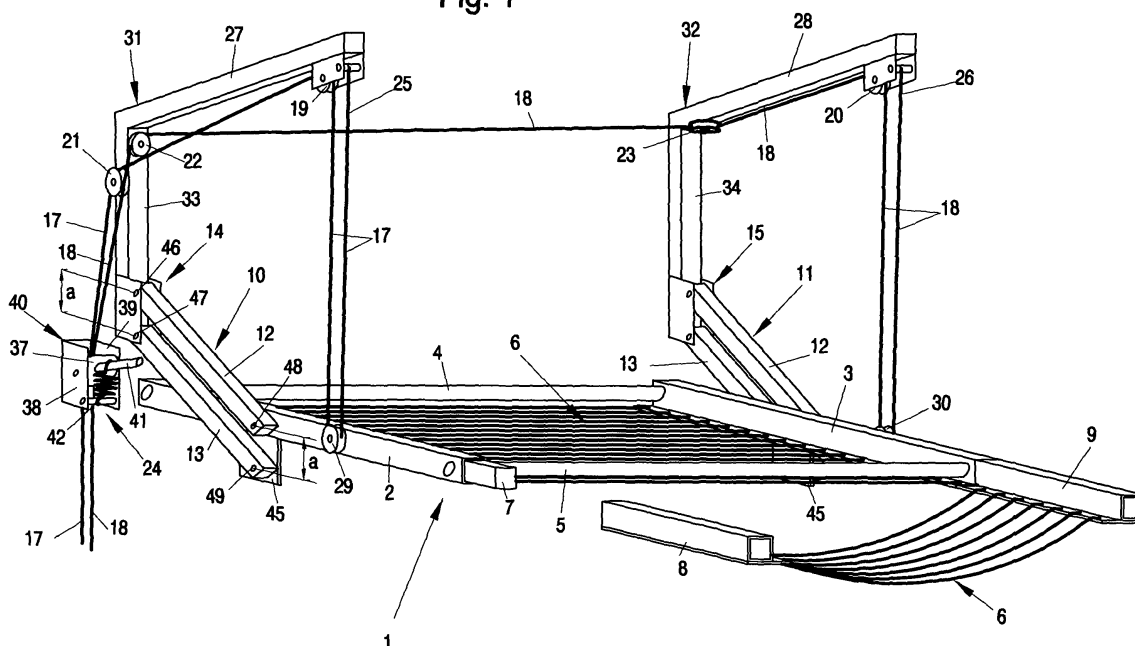
(30) Priorität: **25.05.2007 DE 202007007496 U**

(54) **Vorrichtung zum Trocknen von Wäsche**

(57) Die Vorrichtung zum Trocknen von Wäsche besteht aus einem rechteckigen Tragrahmen (1) mit mehreren zwischen zwei Längsholmen (2, 3) des Tragrahmens (1) verlaufenden, aus Stäben oder Seilstücken bestehenden Wäschetragern (6), wobei der Tragrahmen (1) mittels zweier gleicher Paare von Lenkerarmen (12, 13) getragen ist, die jeweils ein Gelenkviereck (10, 11) bildend einerseits gelenkig an den beiden Längsholmen (2, 3) und andererseits ebenfalls gelenkig an ortsfesten Haltern (14, 15) befestigt sind. Der Tragrahmen (1) ist mittels einer zwei Zugseile (17, 18) umfassenden Hebe-

einrichtung aus einer tieferen Arbeitstellung in eine obere Ruhestellung und umgekehrt höhenverstellbar. An jedem Längsholm (2, 3, 2', 3') des Tragrahmens (1) greift jeweils ein Zugseil (17, 18) nach Art eines Flaschenzugs tragend an, das über wenigstens eine oberhalb der oberen Ruhestellung des Tragrahmens ortsfest angeordnete Seilrolle (19 bis 21) zu einer gemeinsamen Fixiereinrichtung (24) geführt ist, die unterhalb der oberen Ruhestellung des Tragrahmens angeordnet ist und mittels welcher die beiden Zugseile (17, 18) gemeinsam arretierbar sind.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trocknen von Wäsche bestehend aus einem rechteckigen Tragrahmen mit mehreren zwischen zwei Längsholmen des Tragrahmens (1) verlaufenden, aus Stäben oder Seilstücken bestehenden Wäschetragern, wobei der Tragrahmen mittels zweier gleicher Paare von Lenkerarmen getragen ist, die jeweils ein Gelenkviereck bildend paarweise einerseits gelenkig an den beiden Längsholmen und andererseits ebenfalls gelenkig an zwei ortsfesten Haltern befestigt sind, wobei die Halter ihrerseits das Gestell des Gelenkvierecks bildend in gleicher Höhe und in einer gemeinsamen Ebene eines Raumes angeordnet sind und wobei der Tragrahmen mittels einer wenigstens ein Zugseil und eine ortsfeste Seilrolle umfassenden Hebeeinrichtung aus einer tieferen Arbeitstellung in eine obere Ruhestellung und umgekehrt höhenverstellbar ist, wobei die Lenkerarme jedes Gelenkvierecks nach Art eines Parallelogramms sowohl in einer oberen horizontalen Ruhestellung als auch einer horizontalen unteren Arbeitstellung des Tragrahmens eine zumindest annähernd parallele Lage zueinander einnehmen.

[0002] Aus DE 297 19 927 U1 ist bereit eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art bekannt, die als schwenkbarer Wäschetrockner bezeichnet ist. Bei dieser bekannten Vorrichtung ist ein rechteckförmiger Rahmen mit zwischen zwei seitlichen Rahmenschenkeln gespannten Wäscheleinen vorgesehen. Dieser Rahmen ist mittels Gelenkarmen schwenkbar paarweise gelenkig mit den seitlichen Rahmenschenkeln verbunden. Die Gelenkarme sind an zwei jeweils als Halter dienenden Haltestreben gelagert, die an einer Wand in Vertikallage befestigt sind. Auch die Gelenkarme sind jeweils gelenkig an den Haltestreben gelagert. Dabei sind die Gelenkarme ungleich lang ausgebildet und in Form eines Gelenkvierecks einerseits an den oberen und unteren Enden der Haltestreben und andererseits an den beiden seitlichen Rahmenschenkeln angelenkt, so dass sich der Rahmen in der Höhe aus einer oberen Horizontallage in eine untere Schräglage verstellen lässt. Um diese Höhenverstellung auf einfache Weise durchführen zu können, ist ein Zugseil vorgesehen. Das eine Ende des Zugseils ist am oberen Ende einer Haltestrebe befestigt. Das Zugseil ist über zwei am hinteren Querschenkel des Rahmens befestigte Seilrollen sowie über eine weitere am oberen Ende der zweiten Haltestrebe befestigte Seilrolle geführt, so dass durch Ziehen am freien Zugseilende der Rahmen nach oben bewegt werden kann. Um die Höhenverstellung des Rahmens mit wenig Kraftaufwand durchführen zu können, sieht eine Ausführungsform vor, zwei am hinteren Querschenkel des Rahmens befestigte Zugseile auf einer gemeinsamen Welle einer Seilwinde auf- bzw. abzuwickeln.

[0003] Wegen der ungleichen Längen der jeweils ein Paar bildenden Gelenkarme ist es bei dieser Vorrichtung nicht möglich, den Rahmen in horizontaler Parallellage

zu verstellen. Bei einer Ausführungsform ist eine Horizontallage des Rahmens gar nicht einstellbar. Außerdem ist der Rahmen auch in seiner unteren Arbeitsstellung nur von seiner Unterseite her zugänglich. Dadurch wird das Aufhängen der Wäschestücke erschwert.

[0004] Bei einer anderen aus EP 0 885 995 A1 bekannten Vorrichtung zum Trocknen von Wäschestücken ist ein als Hängegitter bezeichneter Rahmen vorgesehen, der von einer aus zwei sich scherenartig kreuzenden Stabelementen bestehenden Tragkonstruktion höhenverstellbar getragen ist. Diese Tragkonstruktion ist in der Längsmitte des Hängegitters über diesem angeordnet. Während dabei die einen Enden der Stabelemente gelenkig mit einer ortsfesten horizontalen Trägerschiene bzw. an einer Trägerschiene des Rahmens befestigt sind, stehen die beiden anderen Enden der Stabelemente jeweils über Gleitschuhe mit diesen Trägerschienen in Eingriff. Mittels einer als einfacher Flaschenzug ausgebildeten Zugseileinrichtung, deren Seilrollen im Bereich der jeweiligen Gelenkverbindungen an den Trägerschienen angeordnet sind, lässt sich die Höhenverstellung des Rahmens kraftschonend durchführen.

Abgesehen davon, dass die Gleitschuhe bei ihrer Bewegung auf den Schienen den Kraftaufwand durch die Gleitreibung stark erhöhen, ist die Lagestabilität bei dieser Art von Tragvorrichtung unzulänglich, weil die Verbindungsstellen zwischen den sich kreuzenden Stabelementen und der Schiene des Rahmens in derselben Vertikalebene in der Längsmitte des Hängegitters liegen. Ungleiche Belastungen auf beiden Seiten der Trägerschienenenebene können zu Blockierungen und Verkantungen führen, welche die Vertikalbewegung des Hängegitters behindern oder gar verhindern.

[0005] Obwohl bei der Einrichtung von GB 1904/0 0046 der mit den Wäscheilen versehene Tragrahmen von zwei an den Längsseiten angeordneten Gelenkvierecken getragen wird, ist auch bei dieser Vorrichtung der gleiche Nachteil auch vorhanden, weil nur ein einziger Seilzug in der Mitte des Tragrahmens angeordnet ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bezüglich ihrer Handhabung derart verbessernd zu gestalten, dass bei optimaler Raumausnutzung sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung der Tragrahmen sich auch bei ungleicher Lastverteilung aus einer von oben bequem zugänglichen Arbeitsstellung in eine außerhalb des normalen Arbeitsbereichs einer Hausfrau liegende Ruhestellung verfahren und in diesen beiden Einstellungen sowie in beliebigen Zwischenstellungen sicher fixieren lässt.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass zwei Zugseile jeweils mit einem Ende an einem oberhalb der Ruhestellung des Tragrahmens liegenden Fixpunkt befestigt und nach Art eines Flaschenzugs jeweils um zueinander koaxiale Seilrollen der beiden Längsholme des Tragrahmens und jeweils über wenigstens eine oberhalb der oberen Ruhestellung des Tragrahmens ortsfest angeordnete Seilrolle zu einer ge-

meinsamen Fixiereinrichtung geführt sind, die unterhalb der oberen Ruhestellung des Tragrahmens angeordnet ist und mittels welcher die beiden Zugseile gemeinsam arretierbar sind.

[0008] Gegenüber den bekannten Vorrichtungen zum Wäschetrocknen werden mit dieser erfindungsgemäßen Ausführung nicht nur die in der vorerwähnten Aufgabenstellung genannten Verbesserungen erzielt, vielmehr lässt sich ihr Grundaufbau durch geringfügige Änderungen vorteilhaft variieren und den jeweiligen räumlichen Gegebenheiten und praktischen Anforderungen auf einfache Weise anpassen, so dass immer eine optimale Nutzung und Handhabung ermöglicht wird. Es lassen sich zwischen der unteren Arbeitsstellung, in welcher die Wäsche aufgehängt und abgehängt wird, und der oberen Ruhestellung, in welcher die aufgehängte Wäsche trocknet, große Höhenunterschiede überbrücken, und es lassen sich zwischen diesen beiden Extremstellungen auch beliebige Zwischenstellungen des Tragrahmens einstellen. Weil zwei jeweils an den Längsholmen des Tragrahmens angreifende Seilzüge in Form wenigstens einfacher Flaschenzüge vorhanden sind, können sich auch ungleiche Lastverteilungen im Bereich des Tragrahmens nicht nachteilig auf die Höhenverstellbarkeit auswirken.

[0009] Mit den vorteilhaften Ausgestaltungen nach den Ansprüchen 2 und 9 bis 11 ist es möglich, den Tragrahmen in seiner untersten Arbeitslage aus der normalen Horizontallage um das untere Gelenk des einen Lenkerarms in eine nach vorne geneigte Schräglage zu schwenken, damit seine aus Seilen oder Stäben bestehenden Wäscheträger von oben leichter zugänglich werden und somit das Aufhängen der Wäsche erleichtert wird.

[0010] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind jeweils Gegenstand der Unteransprüche 2 bis 13. Dabei wird durch die Ausgestaltung nach Anspruch 3 und/oder 13, die grundsätzlich bei allen Ausführungsformen anwendbar ist, der Vorteil erreicht, das zum Hochheben des mit nasser Wäsche behängten Tragrahmens geringere Zugkräfte benötigt werden. Dadurch wird die Benutzung erheblich erleichtert.

[0011] Als besonderer Vorteil hervorzuheben ist auch die durch die Ausgestaltung nach Anspruch 14 erreichte Möglichkeit, die Zugseile und somit den Tragrahmen in der Höhe stufenlos zu fixieren. Dabei wird durch die Ausgestaltung nach Anspruch 13 die Handhabung insofern erheblich erleichtert, als eine gleichmäßige Höhenverstellung beider Längsholme des Tragrahmens praktisch zwangsläufig gewährleistet ist, indem nur an einem Seilstrang gezogen werden muss.

[0012] Die Erfindung wird im Folgenden näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in vereinfachter 3D-Darstellung eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung zum Trocknen von Wäsche;

Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung aus Fig.

- Fig. 3 die Vorrichtung der Fig. 2 in der obersten Ruhestellung des Tragrahmens;
- Fig. 4 eine zweite Ausführungsform in vereinfachter 3D-Darstellung mit horizontaler Arbeitslage des Tragrahmens mit einfacher Seilzubefestigung jeweils an den Längsholmen der Tragrahmens;
- Fig. 5 Die Ausführungsform der Fig. 4 in vereinfachter 3D-Darstellung mit nach vorne geneigtem Tragrahmen;
- Fig. 6 die Vorrichtung der Fig. 4 in schematischer Seitenansicht;
- Fig. 7 die Vorrichtung der Fig. 5 in schematischer Seitenansicht mit dem Tragrahmen in geneigter Arbeitslage;
- Fig. 8 die Vorrichtung der Fig. 4 bis 7 in schematischer Seitenansicht mit in der Ruhelage befindlichem Tragrahmen;
- Fig. 9 in schematischer Seitenansicht eine Variante der in den Fig. 4 bis 8 dargestellten Vorrichtung mit flaschenzugähnlichem Seilzug in der horizontalen Arbeitslage des Tragrahmens wie bei Fig. 4 und 6;
- Fig. 9a eine Variante zu Fig. 9 mit Gelenklaschen, die starr an den Längsholmen des Tragrahmens befestigt sind;
- Fig. 10 die Vorrichtung der Fig. 9 mit nach vorne geneigtem Tragrahmen;
- Fig. 10a die der Fig. 10 entsprechende Darstellung der Variante gemäß Fig. 9a;
- Fig. 11 die Vorrichtung der Fig. 10 und 11 mit hochgezogenem Tragrahmen;
- Fig. 11a die der Fig. 11 entsprechende Darstellung der Variante gemäß Fig. 9a und 10a;
- Fig. 12 in schematischer Seitenansicht eine weitere Ausführungsform mit flaschenzugähnlichem Seilzug;
- Fig. 13 die Vorrichtung der Fig. 12 mit hochgezogenem Tragrahmen;
- Fig. 14 in schematischer Seitenansicht die Vorrichtung der Fig. 9a und 10a, jedoch mit zwei

Seilrollen an den Längsholmen des Tragrahmen, über welche die Zugseile jeweils flaschenzugartig geführt sind.

[0013] Die in den Zeichnungen in unterschiedlichen Ausführungen dargestellte Vorrichtung zum Trocknen von Wäsche weist als wesentlichen Bestandteil einen Tragrahmen 1 auf. Dieser besteht bei allen Ausführungen aus zwei parallelen Längsholmen 2 und 3, die durch zwei Querholme 4 und 5 starr mit einander verbunden sind. Zwischen diesen beiden Längsholmen 2 und 3 erstrecken sich die eigentlichen Wäscheträger 6 in Form von Stäben oder gespannten Schnüren bzw. Wäscheleinen, an denen die zu trocknenden Wäschestücke aufgehängt werden.

[0014] Bei der Ausführungsform der Fig. 1 bestehen die Längsholme 2 und 3 des Tragrahmens 1 aus Rohren, die vorderseitig mit Steckzapfen 7 versehen sind, auf welche bedarfsweise Verlängerungsstücke 8 und 9 mit zusätzlichen Wäscheträgern 6 aufgesteckt werden können.

[0015] Getragen wird der Tragrahmen 1 von zwei gleichen Paaren 10 und 11 von Lenkerarmen 12 und 13, die jeweils ein parallelogrammartiges Gelenkviereck bilden. Die Lenkerarme 12, 13 sind zu diesem Zweck gelenkig einerseits an den beiden Längsholmen 2, 3 und andererseits ebenfalls gelenkig an ortsfesten Haltern 14 bzw. 15 gelagert. Bei der Ausführung gemäß Fig. 1 sind die Lenkerarme 12, 13 jeweils außenseitig an den Längsholmen 2, 3 angelenkt.

Die Halter 14, 15 sind in einem der Breite des Tragrahmens 1 entsprechenden Abstand in gleicher Höhe und in einer gemeinsamen Ebene, z.B. an einer Wand, befestigt. Die Höhe, in der sie angeordnet sind, liegt zwischen der oberen Ruhestellung des Tragrahmens 1 gemäß Fig. 3 und dessen unteren Arbeitsstellung gemäß Fig. 2. Die Halter 14, 15 bilden jeweils das Gestell eines Gelenkvierecks 10. Durch diese Gelenkvierecke 10 ist es möglich, den Tragrahmen 1 aus einer unteren Arbeitsstellung, in welcher er mit nasser Wäsche bestückt wird, in eine obere Ruhelage zu heben, in welcher die Wäsche trocknen kann und sie am wenigsten stört. Durch diese paarweise vorhandenen Gelenkvierecke 10 ist auch gewährleistet, dass sich der Tragrahmen 1 beim Heben und Senken immer parallel zu sich selbst bewegt.

[0016] Wichtig ist dabei, dass die Lenkerarme 12, 13 der beiden Gelenkvierecke 10 so ausgebildet und an den Gestellen bzw. Haltern 14, 15 so angelenkt sind, dass sie nach Art eines Parallelogramms sowohl in der oberen horizontalen Ruhestellung als auch in der horizontalen unteren Arbeitsstellung des Tragrahmens 1 eine zumindest annähernd parallele Lage zueinander einnehmen und dass an jedem Längsholm 3, 4 des Tragrahmens 1 ein Zugseil 17 bzw. 18 tragend angreift, das über wenigstens eine oberhalb der Ruhestellung des Tragrahmens 1 ortsfest angeordnete Seilrolle 19 bzw. 20 geführt ist. Um den Tragrahmen 1 in der Ruhestellung oder in anderen Stellungen fixieren, d.h. gegen Höhenverstellung

sichern zu können, sind die beiden an den Längsholmen 2, 3 tragend angreifenden Zugseile 17, 18 über weitere Seilrollen 21, 22 und 23 zu einer gemeinsamen Fixiereinrichtung 24 geführt, in welcher sie stufenlos arretierbar sind. Dabei sind die Seilrollen 19, 20 und 23 an horizontalen Tragschienen 27 bzw. 28 gelagert. Diese Tragschienen 27, 28 bilden bei dieser Ausführungsform die horizontalen Schenkel von Winkelschienen 31, 32, deren vertikale Schenkel 33 bzw. 34 an ihren unteren Enden mit den Haltern 14 bzw. 15 versehen sind. Die Seilrollen 21 und 22 sind an dem vertikalen Schenkel 33 gelagert, in dessen Nähe die Fixiereinrichtung 24 angeordnet ist. Die ortsfeste Befestigung der Winkelschienen 31, 32 kann dadurch erfolgen, dass ihre vertikalen Schenkel 33, 34 an einer Wand und/oder ihre horizontalen Schenkel, d.h. die Tragschienen 27, 28, an der Decke eines Raumes befestigt werden.

[0017] Bei dieser Ausführung gemäß Fig. 1 bis 3 sind die Enden 25 bzw. 26 der beiden Zugseile 17 und 18 jeweils an den vorderen Enden der Tragschienen 27 bzw. 28 befestigt und nach Art eines Flaschenzugs über zueinander koaxiale Seilrollen 29 bzw. 30 geführt, die je für sich an den Längsholmen 2, 3 des Tragrahmens 1 drehbar gelagert sind. Dadurch wird die zum Hochziehen des Tragrahmens 1 benötigte Zugkraft halbiert.

[0018] Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Seilenden 25 und 26 direkt an den Längsholmen 2, 3 zu befestigen und auf die Vorteile der Flaschenzugwirkung zu verzichten. Aus statischen Gründen ist es jedoch in jedem Fall von Vorteil bzw. erforderlich, die Angriffspunkte der beiden Zugseile 17, 18 an den Längsholmen 2, 3 vor die Gelenke 48, 49 zu legen.

[0019] Beim gezeigten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 3 liegen die Gelenke 48, 49 vorzugsweise jeweils in der hinteren Hälfte der Längsholme 2, 3 und die Angriffspunkte der Zugseile 17, 18, d.h. die Seilrollen 29, 30 in deren Längsmitte.

[0020] Wie am besten aus den Fig. 3 bis 5 erkennbar ist, weist die Fixiereinrichtung 24 als Fixierelement einen Exzenternocken 37 auf, der drehbar zwischen zwei aus vertikalen Wandelementen bestehenden Lagerstützen 38, 39 eines im Wesentlichen U-förmigen Trägers 40 gelagert und mittels eines Hebelarms 41 gegen die Wirkung einer Zugfeder 42 betätigbar ist. Die Zugfeder 42 übt auf den Exzenternocken 37 ein Drehmoment in Sperrrichtung aus. Die Fixierung des bzw. der Zugseile 17, 18 erfolgt in der Weise, dass die zwischen dem Exzenternocken 37 und einer Klemmfläche der Rückwand 43 des Trägers 40 hindurchgeführten Zugseilabschnitte dort festgeklemmt werden. Wenn die Zugseile 17, 18 durch die Fixiereinrichtung 24 hindurch nach unten gezogen werden, so werden sie automatisch frei. Die Freigabe in der Gegenrichtung kann nur durch manuelle, drehende Betätigung des Exzenternockens 34 erfolgen.

[0021] Die Gelenke 46 und 47, durch welche die Lenkerarme 12 und 13 in den Haltern 14 bzw. 15 gelagert sind, liegen mit vertikalem Abstand a übereinander. Dementsprechend sind auch die Gelenke 48 und 49,

durch welche die Lenkerarme 14 und 14 an den Längsholmen 2 und 3 des Tragrahmens angelenkt sind, mit gleichem Abstand **a** vertikal übereinander angeordnet, wobei sich die unteren Gelenke 49 jeweils an einer nach unten gerichteten Lasche 45 befinden.

[0022] In Fig. 2 ist der Tragrahmen 1 in seiner tiefsten Arbeitsstellung dargestellt. Eine Zwischenstellung ist in gestrichelten Linien dargestellt. In Fig. 3 nimmt der Tragrahmen 1 seine oberste Ruhestellung ein.

[0023] Man erkennt, dass die Lenkerarme 12, 13 in allen Stellungen des Tragrahmens 1 jeweils parallel zu einander verlaufen, und der Tragrahmen 1 selbst immer eine horizontale Lage einnimmt.

[0024] Bei der in den Fig. 4 bis 8 dargestellten Ausführungsform ist der Tragrahmen 1 mittels zweier Paare von Lenkerarmen 12 und 13/1 an zwei Tragschienen 27/1 und 28/1 aufgehängt. Hierbei bilden die beiden Paare von Lenkerarmen 12 und 13/1 jeweils die Gelenkvierecke 10/1 und 11/1. Diese die Gestelle für die Gelenkvierecke bildenden Tragschienen 27/1 und 28/1 bestehen jeweils aus gleich langen Winkelprofilen, die zueinander parallel verlaufend im Abstand der Längsholme 2' und 3' des Tragrahmens 1 an einer Raumdecke befestigt sind. Auch die Längsholme 2' und 3' bestehen bei dieser Ausführung aus Winkelprofilen, welche durch die Querholme 4, 5 starr miteinander verbunden sind.

[0025] Die Lenkerarme 12 und 13/1 sind hierbei im vorderen Endbereich der Tragschienen 27/1, 28/1 durch Gelenke 50, 51 bzw. 52, 53 angelenkt. Die Lenkerarme 12 sind jeweils direkt mit ihren unteren Enden durch Gelenke 54, 55 an den Längsholmen 2' bzw. 3' angelenkt. Die unteren Enden der Lenkerarme 13/1 jedoch sind jeweils über eine Gelenklasche 56 mit den Längsholmen 2', 3' gelenkig verbunden.

[0026] Dabei sind die Gelenklaschen 56 durch Gelenke 57 mit den Längsholmen 2', 3' verbunden und durch Gelenke 58 mit den unteren Enden der Lenkerarme 13/1. Damit der Tragrahmen 1 in der Vertikallage der Lenkerarme 12, 13/1 seine Horizontallage einnimmt, sind die Lenkerarme 13/1 jeweils um das dem Abstand der beiden Gelenke 57, 58 entsprechende Maß **b** der unter sich gleich großen Gelenklasche 56 kürzer als die Lenkerarme 12.

[0027] Diese sowohl an den Längsholmen 2', 3' als auch an den Lenkerarmen 13/1 angelenkten Gelenklaschen 56 bilden mit den Lenkerarmen 13/1 jeweils ein Kniegelenk (siehe Fig. 7), durch welches es möglich ist, den Tragrahmen 1 in seiner untersten Arbeitslage nach vorne zu neigen, damit seine Wäscheträger 6 von oben leichter zugänglich sind. Diese geneigte Lage des Tragrahmens 1, wie sie in den Fig. 5 und 7 dargestellt ist, kann einfach durch weiteres Freilassen der Zugseile 17, 18 in der Fixiereinrichtung 24 erreicht werden, nachdem der Tragrahmen die in Fig. 4 bzw. 6 dargestellte untere Horizontallage erreicht hat.

[0028] Bei der Ausführung gemäß den Fig. 4 bis 8 sind die Enden 25, 26 der beiden Zugseile 17, 18 direkt an den Längsholmen 2', 3' des Tragrahmens befestigt. Da-

bei liegen auch hier die Angriffspunkte der Zugseile 17, 18 jeweils vor den Gelenken 54 und 57, durch welche die Lenkerarme 12 und 13/1 an den Längsholmen 2', 3' angelenkt sind. Diese Anordnung ist auch wichtig, um den Tragrahmen 1 ganz nach oben an die Tragschienen 27/1, 28/1 ziehen zu können.

[0029] Von Vorteil ist dabei auch, dass die Zugseile 17, 18 über Seilrollen 59 geführt sind, die jeweils an einem Lenkerarm 12 etwa auf halber Höhe gelagert sind, weil sich dadurch eine sichere Seilführung ergibt..

[0030] Wie aus Fig. 8 erkennbar ist, kommt es auch darauf an, dass die an den Tragschienen 27/1, 28/1 gelagerten Seilrollen 20' so platziert sind, dass sie bei hochgezogenem Tragrahmen 1 in Längsrichtung der Längsholme 2', 3' nicht weit vom jeweiligen Angriffspunkt 60 der Seilenden und den Seilrollen 59 der Lenkerarme 12 entfernt sind. Die Anordnungen der übrigen Seilrollen können je nach den örtlichen Gegebenheiten unterschiedlich sein, wichtig ist dabei vor allem, dass die Zugseile 17, 18 funktionsgerecht in die Fixiereinrichtung 24 geführt werden.

[0031] Die Fig. 9 bis 11 zeigen eine Ausführungsform, die sich von derjenigen der Fig. 4 bis 8 nur dadurch unterscheidet, dass die Seilenden 25, 26 der beiden Zugseile 17, 18 nicht direkt an den Längsholmen 2', 3' befestigt sind, sondern an den Tragschienen 27/1 bzw. 28/1. Wie bei der Ausführung gemäß Fig. 1 bis 3 greifen hierbei die Zugseile 17, 18 über Seilrollen 29 der Längsholme 2', 3' am Tragrahmen 1 an. Damit ist gezeigt, dass der Vorteil eines Flaschenzugs auch bei dieser Ausführungsform in vorteilhafter Weise realisierbar ist.

[0032] Die Fig. 9a, 10a und 11a zeigen eine Variante zu der in den Fig. 9, 10 und 11 dargestellten Ausführungsform. Diese Ausführungsform der Fig. 9a, 10a und 11a unterscheidet sich von der Ausführungsform der Fig. 9, 10 und 11 nur dadurch, dass statt den schwenkbar an den Längsholmen 2', 3' gelagerten Gelenklaschen 56 jeweils Gelenklaschen 56' vorgesehen sind, die starr an den Längsholmen 2', 3' befestigt sind. Allerdings sind bei dieser Ausführungsform die Lenkerarme 12 und 13/1 wesentlich länger als bei den Fig. 9 bis 11. Auch bei dieser Ausführung sind die hinteren Lenkerarme 13/1 kürzer als die vorderen Lenkerarme 12, und zwar ebenfalls um das Maß **b**, um welches das Gelenk 58 in vertikaler Richtung gegenüber dem Gelenk 54 nach oben versetzt ist. Dass auch die beiden Gelenke 50 und 51 vertikal gegeneinander versetzt sind, ist erforderlich, damit die Lenkerarme 12 und 13/1 in der oberen Endlage des Tragrahmens 1 die in Fig. 11a dargestellte Lage einnehmen können, in welcher sie sich nicht gegenseitig behindern.

[0033] Wie aus Fig. 10a ersichtlich ist hat bei dieser Ausführung mit den starr an den Längsholmen befestigten Gelenklaschen 56' die Neigung des Tragrahmens 1 zur Folge, dass bei der Neigebewegung des Tragrahmens 1 um das Gelenk 54 zugleich eine Schwenkbewegung beider Lenkerarme 12 und 13/1 um ihre oberen Gelenke 51 und 50 nach vorne stattfindet. Bei der Verwendung

einer schwenkbaren Gelenklasche 56 kann die Neigungsbewegung des Tragrahmens 1 ohne eine Schwenkbewegung des Lenkerarm 12 aus der vertikalen erfolgen.

[0034] Es versteht sich, dass diese starr an den Längsholmen 2', 3' befestigten Gelenklaschen 56' auch bei den Ausführungsformen der Fig. 4 bis 8 mit entsprechenden Lenkerarmen 12, 13/1 anwendbar sind. Die starr an den Längsholmen 2', 3' des Tragrahmens 1 befestigten Gelenklaschen 56', die ebenfalls eine Neigung der Tragrahmens 1 gemäß Fig. 10a erlauben, geben den Gelenkvierecken 10/1, 11/1 eine bessere Stabilität und dem Tragrahmen 1 eine bessere Führung.

[0035] In den Fig. 12 und 13 sind zwei sehr einfache Ausführungsformen dargestellt. Dabei ist der Tragrahmen 1 an zwei gleich langen Lenkerarmen 12, 13, ähnlich wie bei Fig. 9, an den Tragschienen 27/1, (28/1) gelenkig aufgehängt. Die Zugseilenden 25, 26 sind an den hinteren Enden der Tragschienen 27/1, (28/1) befestigt und über Seilrollen der Längsholme 2, 3 geführt, die hinter den Gelenken 54, 57 angeordnet sind, welche die Lenkerarme 12, 13 mit den Längsholmen 2, 3 des Tragrahmens 1 verbinden. Auch bei dieser Ausführungsform ist der Vorteil des Flaschenzugprinzips angewandt. Allerdings kann diese Ausführungsform mit dem Nachteil behaftet sein, dass sich der vordere Teil (in der Zeichnung ist dies der rechte Teil) des Tragrahmens 1 nicht ganz an die Tragschienen 27/1, 28/1 heranziehen lässt.

[0036] Die Ausführungsform der Fig. 14 unterscheidet sich von derjenigen der Fig. 9a nur dadurch, dass bei ihr sowohl die Längsholme 2, 3 als auch die Tragschienen 27/1 jeweils an ihren vorderen und hinteren Endabschnitten Seilrollen 29 bzw. 19' aufweisen, über welche die Zugseile 17 (18) jeweils nach Art eines einfachen Flaschenzugs geführt sind. Dadurch ergibt sich ein gleichmäßiges Anheben und Absenken des Tragrahmens 1, ohne dass die Möglichkeit verloren geht, den Tragrahmen 1 in seiner untersten Lage nach vorne zu neigen.

[0037] Zweckmäßig ist es, die Abschnitte der beiden Zugseile 17, 18, die bei Hochziehen des Tragrahmens 1 durch die Fixiereinrichtung 24 gezogen werden, so miteinander zu verbinden, dass sie gemeinsam einen Zugstrang bilden. Damit kann sichergestellt werden, dass eine gleichmäßige Zugbetätigung an den beiden Längsholmen 2, 3 bzw. 2', 3' erfolgt und der Tragrahmen 1 parallel zu sich selbst nach oben oder unten bewegt wird. Dabei ist es allerdings erforderlich, dass der Abstand der Fixiereinrichtung 24 von den hinteren Seilrollen 21, 22 der Tragschienen 27, 28 bzw. 27/1, 28/1 mindestens der Länge der miteinander verbundenen Zugseilabschnitte, d.h. der Hubhöhe des Tragrahmens 1, entspricht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Trocknen von Wäsche bestehend aus einem rechteckigen Tragrahmen (1) mit mehre-

ren zwischen zwei Längsholmen (2, 3) des Tragrahmens (1) verlaufenden, aus Stäben oder Seilstücken bestehenden Wäscheträgern (6), wobei der Tragrahmen (1) mittels zweier gleicher Paare (10, 11) von Lenkerarmen (12, 13) getragen ist, die jeweils ein Gelenkviereck bildend paarweise einerseits gelenkig an den beiden Längsholmen (2, 3) und andererseits ebenfalls gelenkig an zwei ortsfesten Haltern (14, 15) befestigt sind, wobei die Halter (14, 15) ihrerseits das Gestell des Gelenkvierecks bildend in gleicher Höhe und in einer gemeinsamen Ebene eines Raumes angeordnet sind und wobei der Tragrahmen (1) mittels einer wenigstens ein Zugseil (17, 18) und eine ortsfeste Seilrolle (19 bis 23) umfassenden Hebeeinrichtung aus einer tieferen Arbeitstellung in eine obere Ruhestellung und umgekehrt höhenverstellbar ist, wobei die Lenkerarme (12, 13, 13/1) jedes Gelenkvierecks nach Art eines Parallelogramms sowohl in einer oberen horizontalen Ruhestellung als auch einer horizontalen unteren Arbeitstellung des Tragrahmens (1) eine zumindest annähernd parallele Lage zueinander einnehmen,

dadurch gekennzeichnet,

dass zwei Zugseile (17, 18) jeweils mit einem Ende an einem oberhalb der Ruhestellung des Tragrahmens (1) liegenden Fixpunkt befestigt und nach Art eines Flaschenzugs jeweils um zueinander koaxiale Seilrollen (29, 30) der beiden Längsholme (2, 3) des Tragrahmens (1) und jeweils über wenigstens eine oberhalb der oberen Ruhestellung des Tragrahmens ortsfest angeordnete Seilrolle (19 bis 21) zu einer gemeinsamen Fixiereinrichtung (24) geführt sind, die unterhalb der oberen Ruhestellung des Tragrahmens angeordnet ist und mittels welcher die beiden Zugseile (17, 18) gemeinsam arretierbar sind.

2. Vorrichtung zum Trocknen von Wäsche bestehend aus einem rechteckigen Tragrahmen (1) mit mehreren zwischen zwei Längsholmen (2, 3) des Tragrahmens (1) verlaufenden, aus Stäben oder Seilstücken bestehenden Wäscheträgern (6), wobei der Tragrahmen (1) mittels zweier gleicher Paare (10, 11) von Lenkerarmen (12, 13) getragen ist, die jeweils ein Gelenkviereck bildend paarweise einerseits gelenkig an den beiden Längsholmen (2, 3) und andererseits ebenfalls gelenkig an zwei ortsfesten Haltern (14, 15) befestigt sind, wobei die Halter (14, 15) ihrerseits das Gestell des Gelenkvierecks bildend in gleicher Höhe und in einer gemeinsamen Ebene eines Raumes angeordnet sind und wobei der Tragrahmen (1) mittels einer wenigstens ein Zugseil (17, 18) und eine ortsfeste Seilrolle (19 bis 23) umfassenden Hebeeinrichtung aus einer tieferen Arbeitstellung in eine obere Ruhestellung und umgekehrt höhenverstellbar ist, wobei die Lenkerarme (12, 13, 13/1) jedes Gelenkvierecks nach Art eines Parallelogramms sowohl in einer oberen horizontalen Ruhestellung als auch einer horizontalen unteren Ar-

- beitstellung des Tragrahmens (1) eine zumindest annähernd parallele Lage zueinander einnehmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** von den an den Längsholmen (2, 3, 2', 3') sowie an horizontalen Tragschienen (27/1, 28/1) angelenkten Lenkerarmen (12, 13, 13/1) jedes Gelenkvier-ecks sind jeweils der hintere Lenkerarm (13/1) durch ein Gelenk (58) an einer Gelenklasche (56, 56') des Längsholms (2', 3') mit diesem verbunden ist, wobei dieses Gelenk (58) bei Horizontallage des Tragrahmens (1) um ein Maß (b) nach oben versetzt ist, um welches der an dieser Gelenklasche (56) angelenkte Lenkerarm (13/1) kürzer ist als der andere Lenkerarm (12), der direkt am Längsholm (2', 3') des Tragrahmens (1) angelenkt ist, derart, dass der Tragrahmen (1) in seiner unteren Arbeitsstellung aus der Horizontallage in eine nach vorne geneigte Lage schwenkbar ist und dass an jedem Längsholm (2, 3, 2', 3') des Tragrahmens (1) jeweils ein Zugseil (17, 18) tragend angreift, das über wenigstens eine oberhalb der oberen Ruhestellung des Tragrahmens ortsfest angeordnete Seilrolle (19 bis 21) zu einer gemeinsamen Fixiereinrichtung (24) geführt ist, die unterhalb der oberen Ruhestellung des Tragrahmens angeordnet ist und mittels welcher die beiden Zugseile (17, 18) gemeinsam arretierbar sind.
3. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugseile (17, 18) jeweils mit einem Ende an einem oberhalb der Ruhestellung des Tragrahmens (1) liegenden Fixpunkt befestigt nach Art eines Flaschenzugs jeweils um zueinander koaxiale Seilrollen (29, 30) der beiden Längsholme (2, 3) geführt sind.
 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugseile (17, 18) jeweils über wenigstens zwei am selben Längsholm (2, 3) gelagerte und drei an einer horizontalen Tragschiene (27/1) gelagerte Seilrollen (19') geführt sind.
 5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halter (14, 15) jeweils an den vertikalen Schenkeln (33, 34) einer Winkelschiene (31, 32) angeordnet sind, an deren oben liegenden horizontalen Schenkeln (27, 28) Seilrollen (19, 20) gelagert und die Enden (25, 26) der Zugseile (17, 18) befestigt sind.
 6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lenkerarme (12, 13, 13/1) jeweils paarweise an einer von zwei oberen Tragschienen (27/1, 28/1) gelagert sind, welche die beiden Halter bzw. die Gestelle von Gelenkvierecken bilden und welche im Abstand der Längsholme (2', 3') des Tragrahmens (1) sowie parallel zu diesen angeordnet sind und dessen höchstmögliche obere Ruhestellung bestimmen.
 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden jeweils einen Längsholm (2', 3') des Tragrahmens (1) tragenden Zugseile (17, 18) jeweils über zwei an den Tragschienen (27/1, 28/1) gelagerte Seilrollen (19', 20') und zudem jeweils über Seilrollen (59) geführt sind, die an vorderen Lenkerarmen (12) gelagert sind.
 8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen Enden der Lenkerarme (12, 13, 13/1) jeweils an den vorderen Endabschnitten der Tragschienen (27/1, 28/1) und ihre unteren Enden jeweils an den entgegengesetzten, hinteren Endabschnitten der Längsholme (2', 3') des Tragrahmens (1) angelenkt sind.
 9. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenklaschen (56) jeweils gelenkig an einem der Längsholme (2', 3') gelagert sind und jeweils mit dem an ihnen angelenkten Lenkerarm (13/1) ein Kniegelenk bilden.
 10. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenklaschen (56') jeweils starr an den Längsholmen (2', 3') des Tragrahmens (1) befestigt sind.
 11. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugseile (17, 18) jeweils auf der vorderen Seite des direkt an einem Längsholm (2', 3') des Tragrahmens (1) angelenkten Lenkerarms (12) am Tragrahmen (1) tragend angreift, welche der Gelenklasche (56) gegenüber liegt.
 12. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (1) mittels zweier mit Wäscherträgern (6) versehener Verlängerungstücke (8, 9) verlängerbar ist.
 13. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Zugseile (17, 18) im Bereich des Abschnitts, der sich beim Verstellen des Tragrahmens (1) aus der einen vertikalen Endlage in die andere durch die Fixiereinrichtung (24) bewegt, fest miteinander verbunden sind.
 14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiereinrichtung (24) aus einem zwischen zwei Lagerstützen (38, 39) parallel zu einer Klemmfläche (43) verlaufenden Exzenternocken (37) besteht, der mittels eines Hebels (41) gegen die Wirkung einer Klemmfeder (42) betätigbar ist und die beiden Zugseile gemeinsam stufenlos fixierbar sind.

Fig. 1

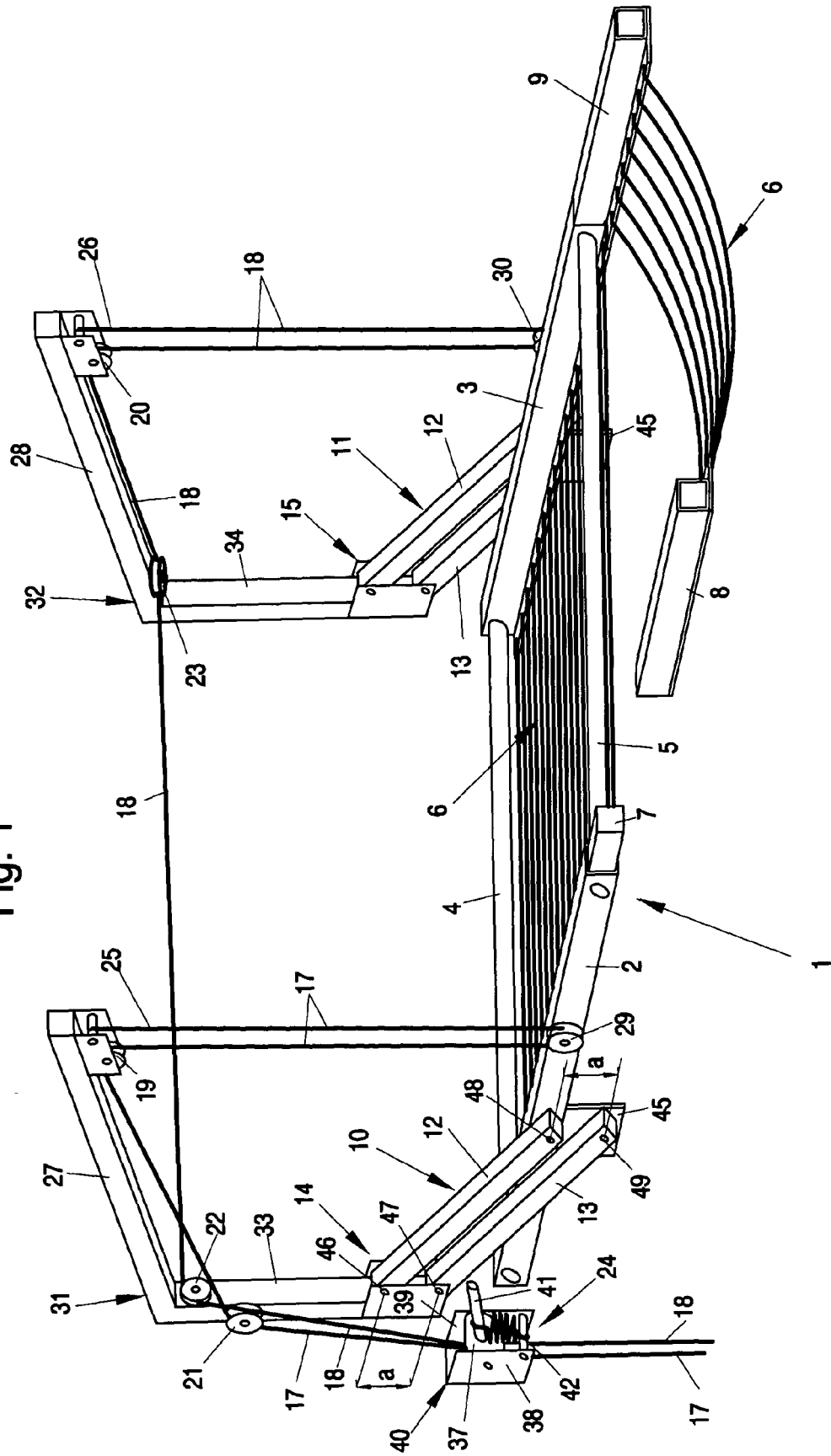


Fig. 2

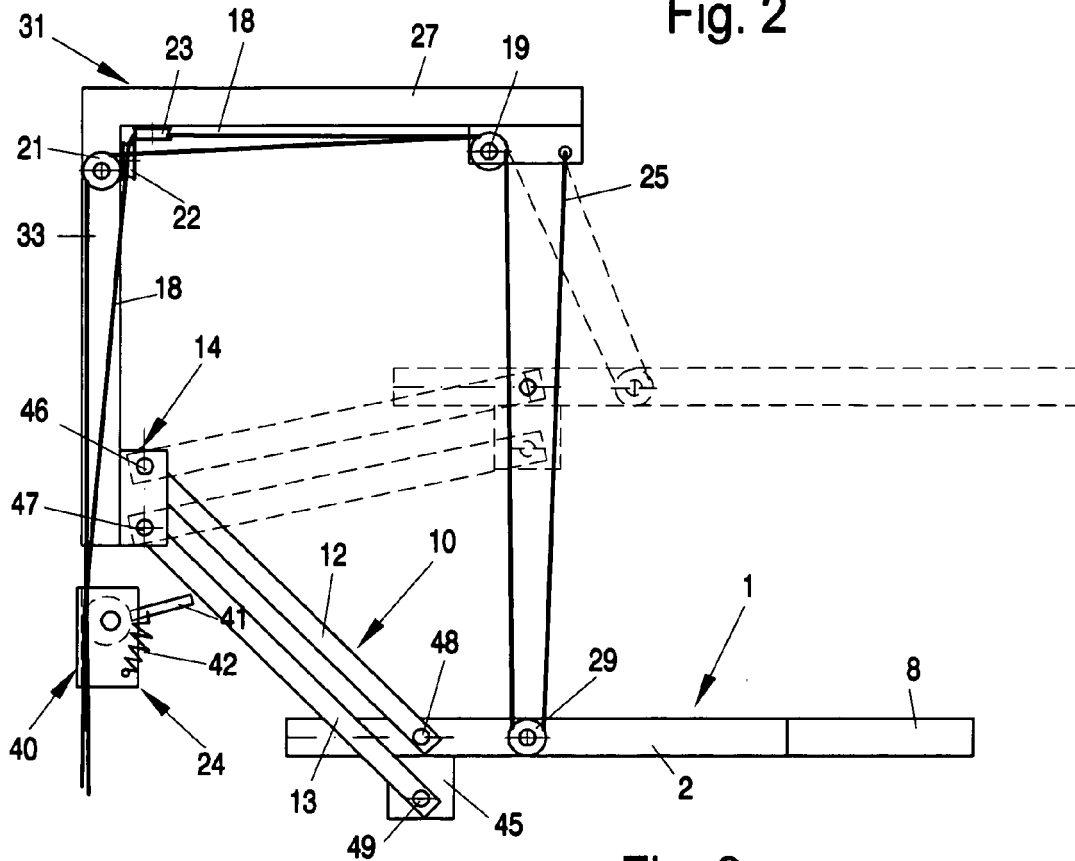
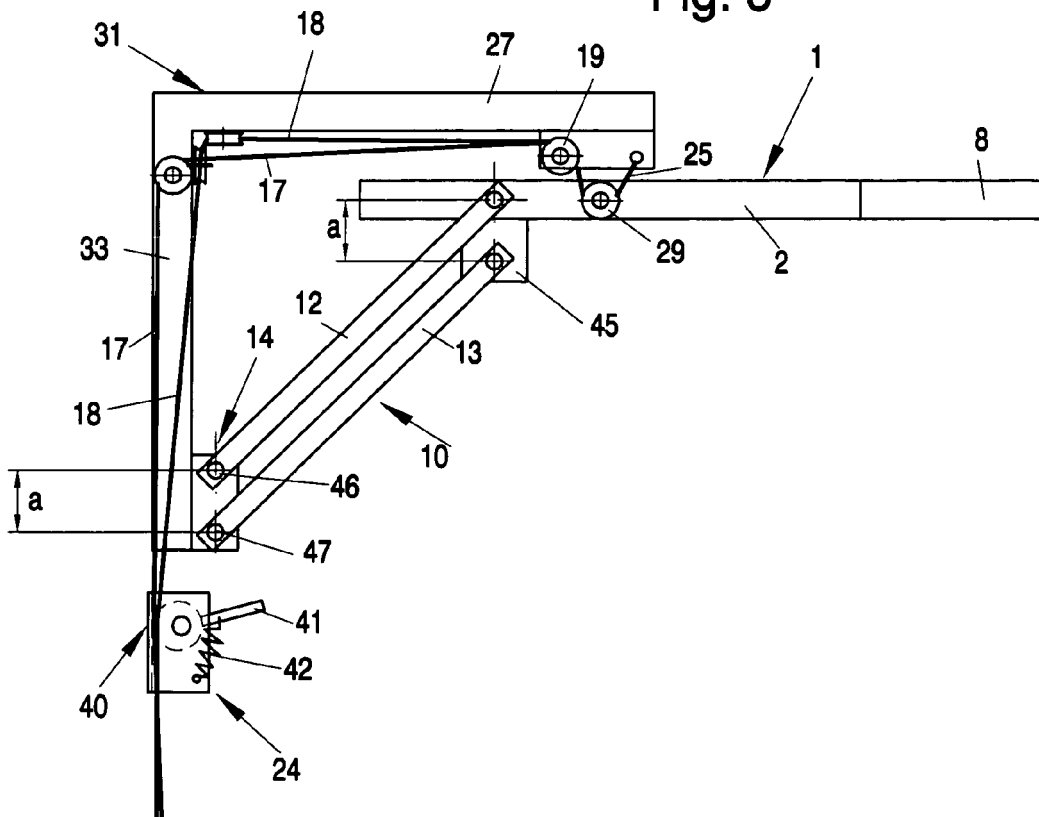
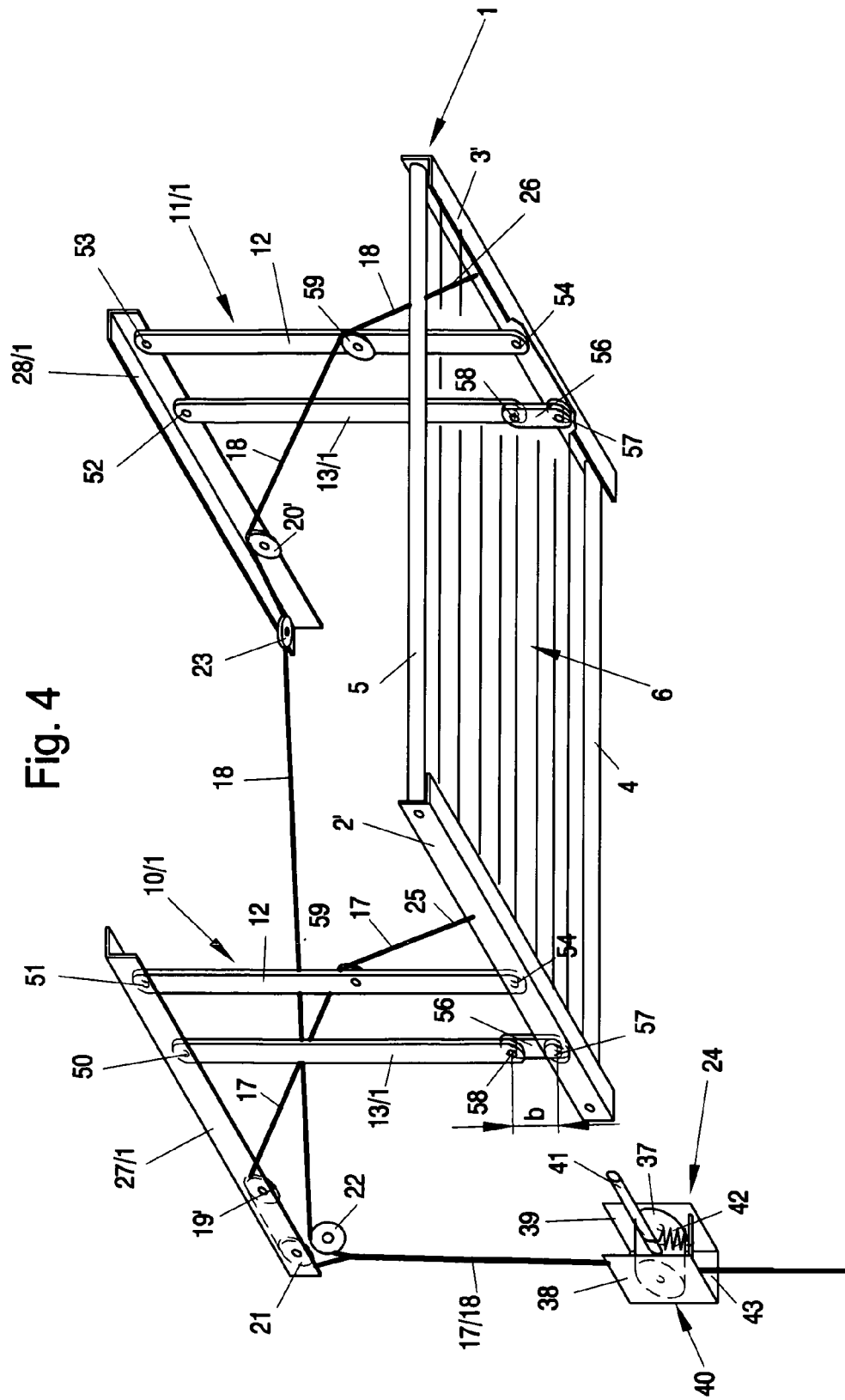


Fig. 3





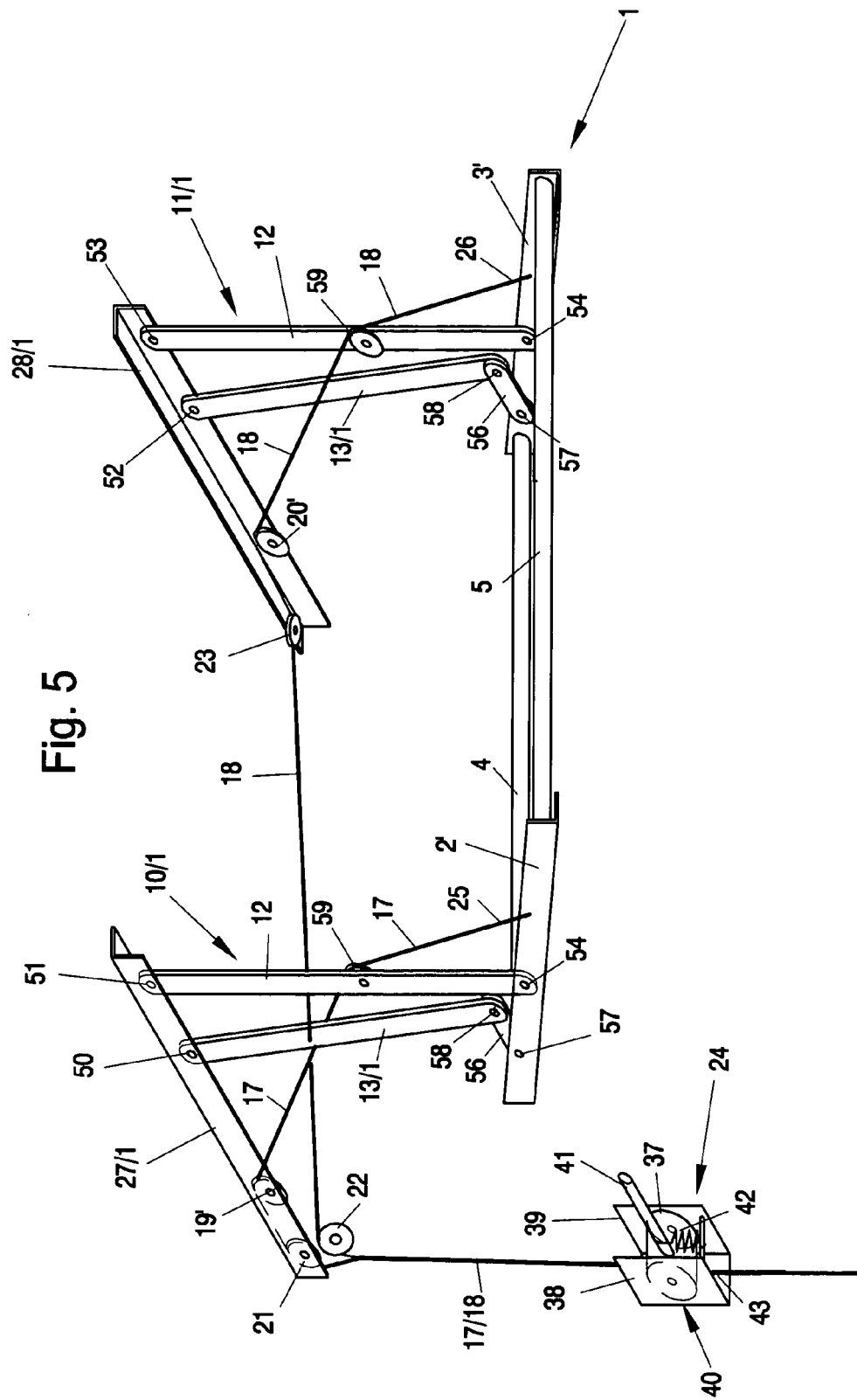


Fig. 6

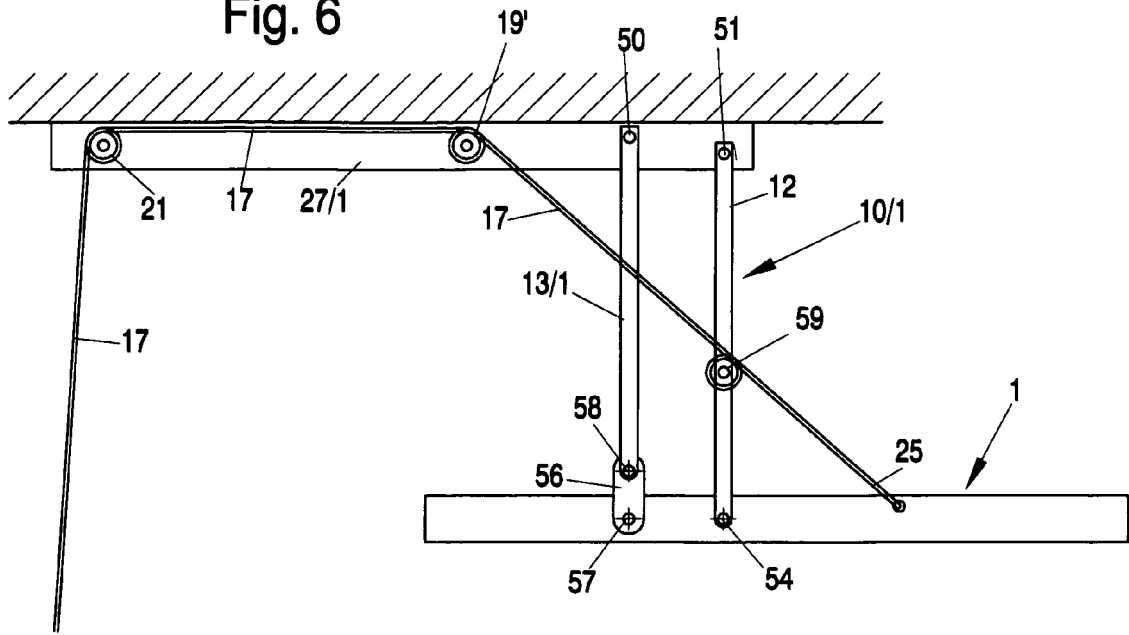


Fig. 7

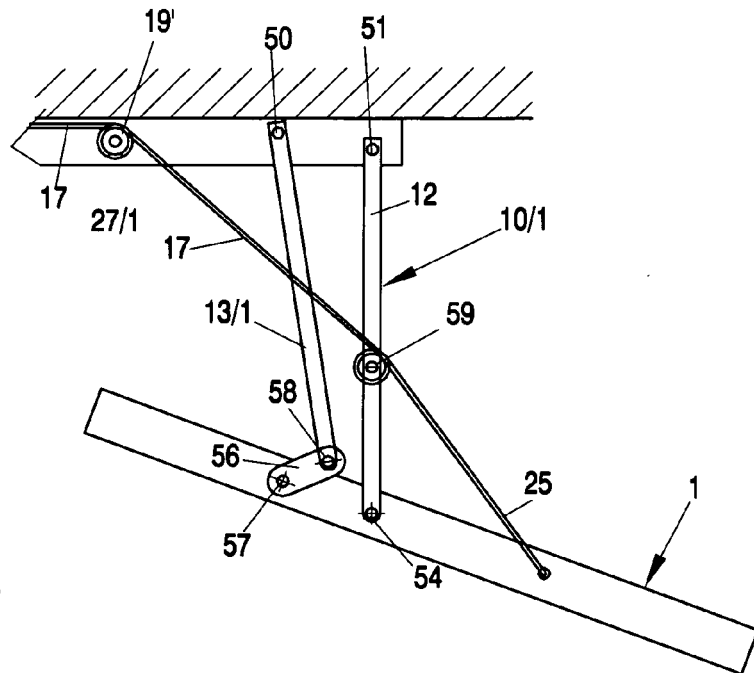


Fig. 8

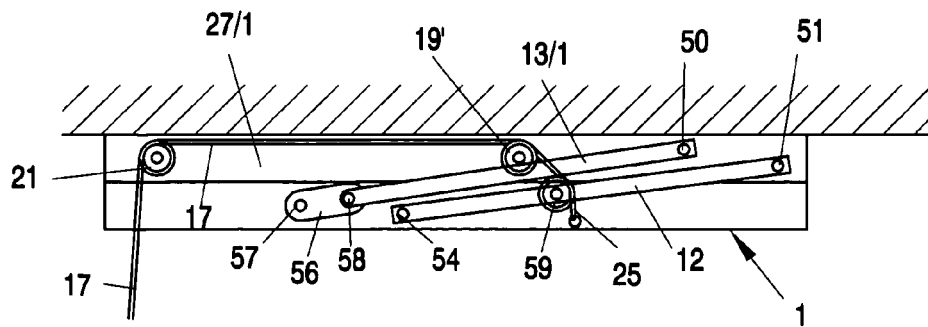


Fig. 9

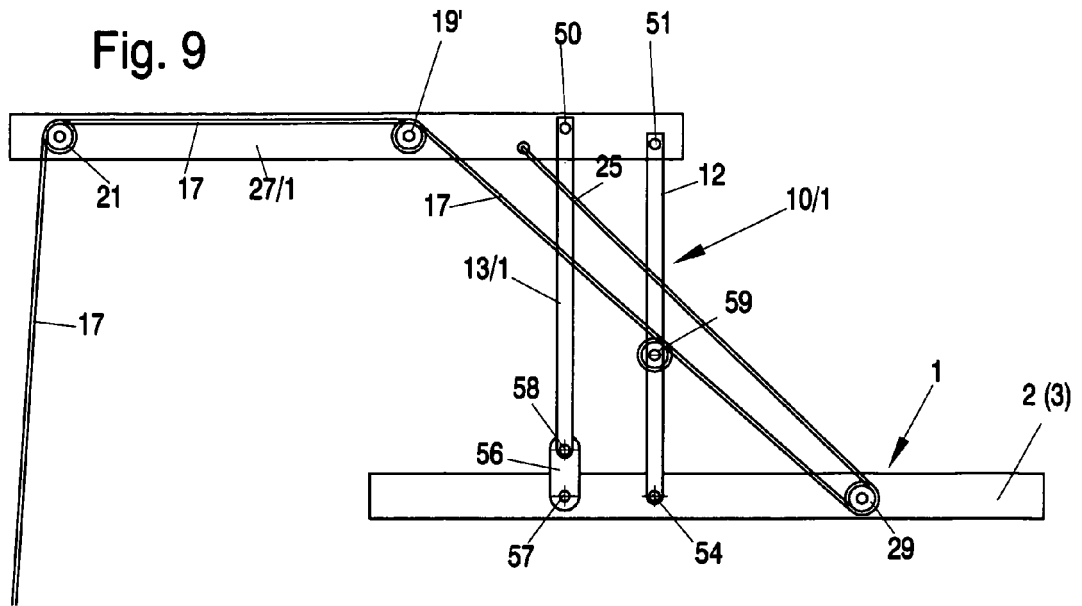


Fig. 10

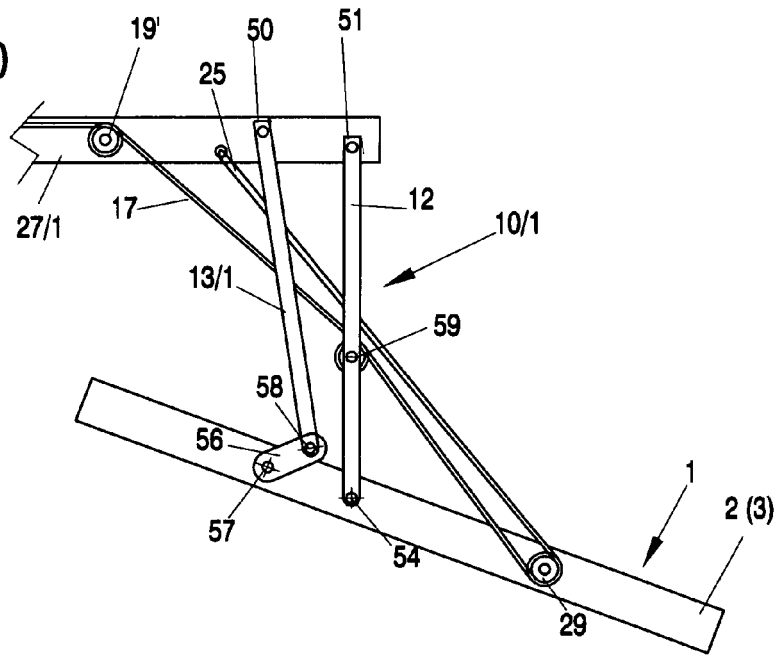


Fig. 11

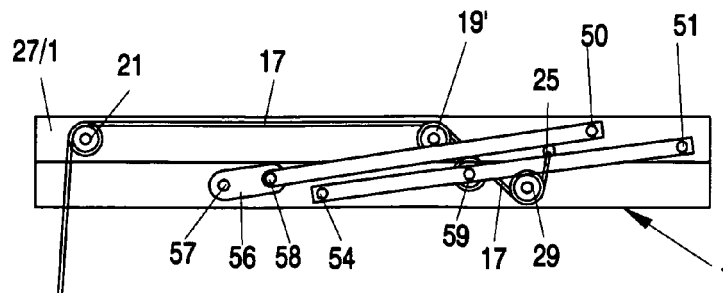


Fig. 12

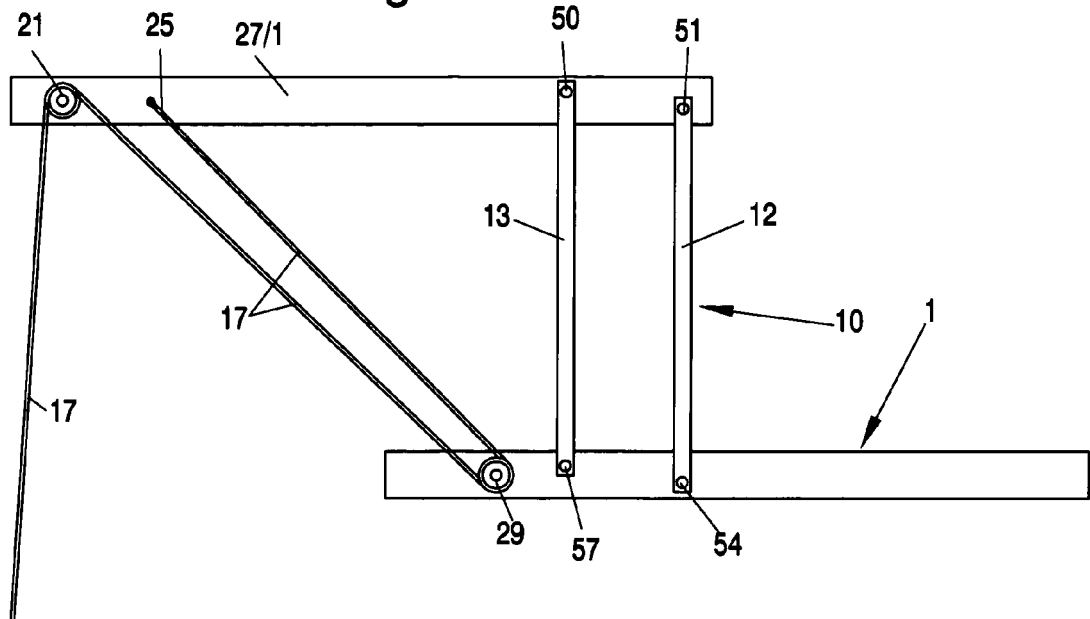
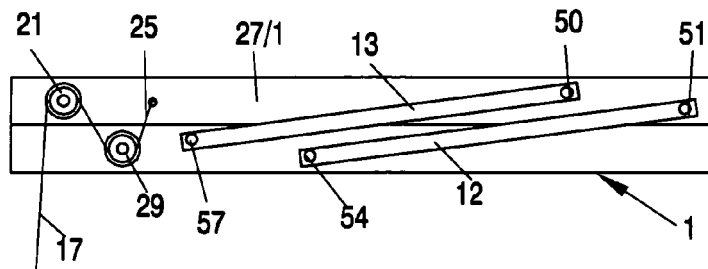


Fig. 13



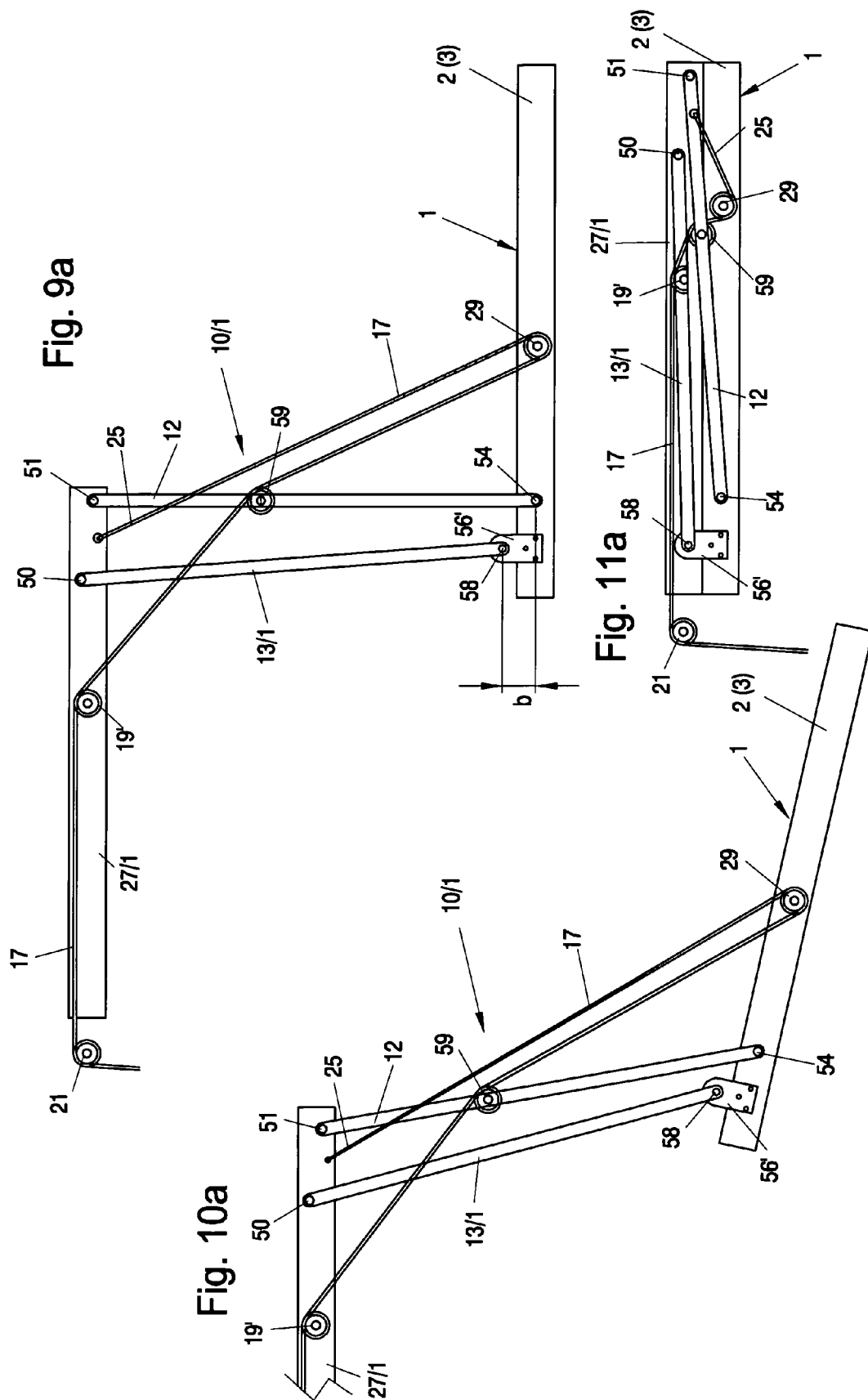
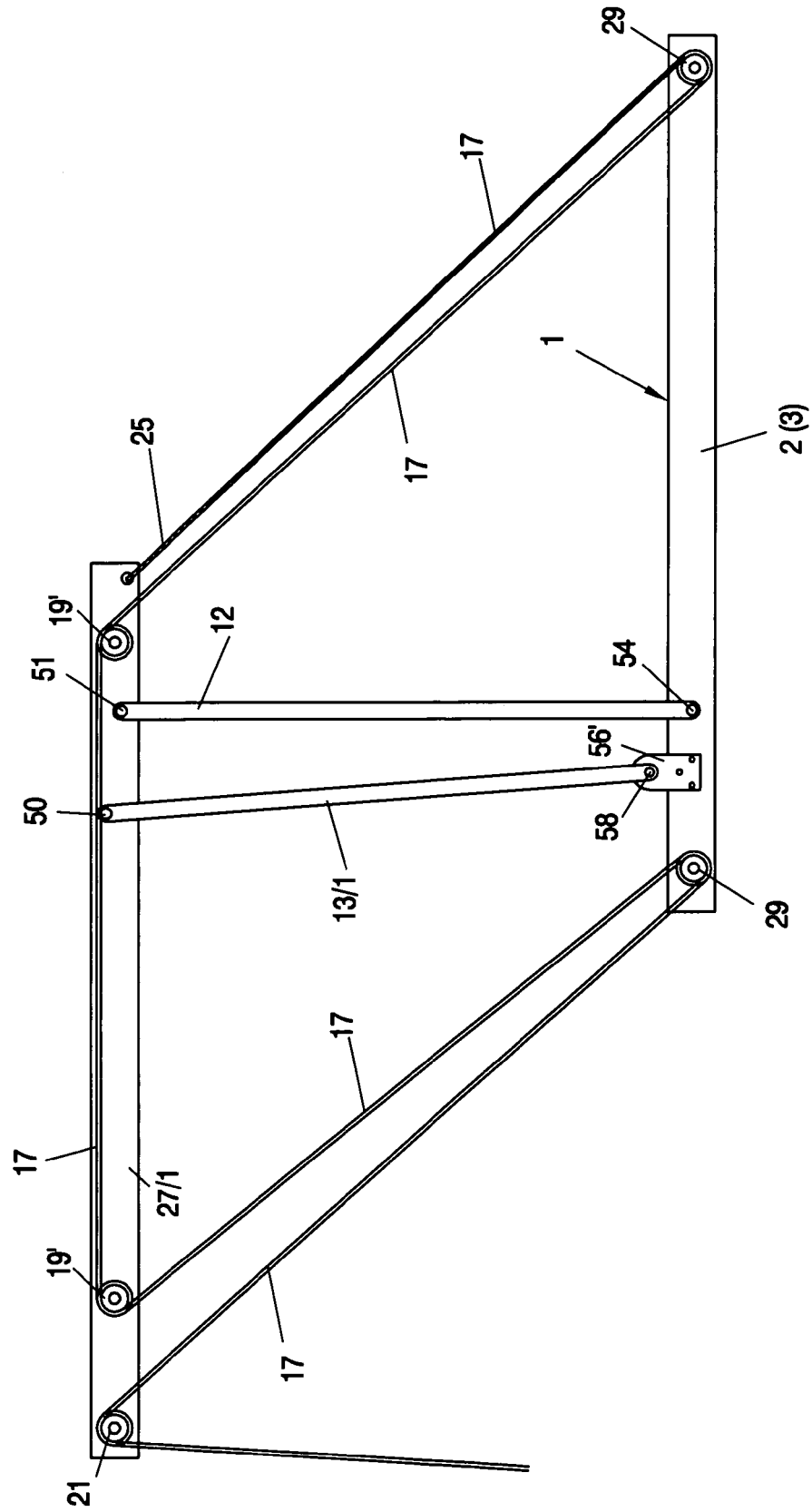


Fig. 14





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 9337

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,P, L	DE 10 2007 018180 A1 (PROCHOTA CHRISTOF [DE]) 3. Januar 2008 (2008-01-03) * das ganze Dokument *	1-9, 11-14	INV. D06F57/12
X,P	DE 20 2007 007496 U1 (PROCHOTA CHRISTOF [DE]) 2. August 2007 (2007-08-02) * das ganze Dokument *	1-14	
A,D	DE 297 19 927 U1 (LANG ROBERT [DE]) 2. Januar 1998 (1998-01-02) * Seite 2, Zeile 10 - Seite 3, Zeile 6 * * Seite 5, Zeile 19 - Seite 6, Zeile 29 * * Seite 7, Zeilen 11-34 * * Abbildungen 1,2 *	1-14	
A	DE 91 02 820 U1 (HACKOBER, NORBERT, 0-1034 BERLIN, DE) 23. Mai 1991 (1991-05-23) * Seite 7, Zeile 13 - Seite 8, Zeile 9 * * Abbildung 1 *	1,3,4	
A,D	EP 0 885 995 A (STEINER WALTER [CH]) 23. Dezember 1998 (1998-12-23) * Spalte 3, Zeilen 26-39 * * Abbildungen 1,3 *	1,3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F
A	DE 93 10 203 U1 (JANNER RUDOLF [DE]) 27. Januar 1994 (1994-01-27) * Ansprüche 1,6; Abbildung 1 * * Seite 5, Absatz 5 *	1,3,4	
A	EP 0 479 729 A (STEWI AG [CH] STEINER WALTER [CH]) 8. April 1992 (1992-04-08) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. September 2008	Prüfer Weinberg, Ekkehard
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 9337

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007018180 A1	03-01-2008	KEINE	
DE 202007007496 U1	02-08-2007	KEINE	
DE 29719927 U1	02-01-1998	KEINE	
DE 9102820 U1	23-05-1991	KEINE	
EP 0885995 A	23-12-1998	AT 224473 T DE 59805579 D1	15-10-2002 24-10-2002
DE 9310203 U1	27-01-1994	KEINE	
EP 0479729 A	08-04-1992	AT 126287 T CH 682679 A5 DE 59106207 D1	15-08-1995 29-10-1993 14-09-1995

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29719927 U1 [0002]
- EP 0885995 A1 [0004]
- GB 190400046 A [0005]