



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 86116998.5

Int. Cl.4: **A47C 20/10** , **A47C 20/04**

Anmeldetag: 06.12.86

Priorität: 11.06.86 DE 3619677

Anmelder: **ROKADO Metall-Holz-Kunststoff GmbH & Co. KG**
Morgenstrasse 1-15
D-4755 Holzwickede(DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.88 Patentblatt 88/01

Erfinder: **Elfering, Kurt**
Graf-Adolf-Strasse 52
D-5840 Schwerte(DE)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Vertreter: **Patentanwälte Meinke und Dabringhaus Dipl.-Ing. J. Meinke Dipl.-Ing. W. Dabringhaus**
Westenhellweg 67
D-4600 Dortmund 1(DE)

Vorrichtung zum Heben und Senken des Kopf- und des Fussteiles eines Bettrahmens.

Bei einer Vorrichtung (2) zum Heben und Senken des Kopf-(11) und des Fußteiles (22) eines Bettrahmens (1) mittels eines Motors, wobei die Aufschwenkbewegung des Kopfteiles (11) und des Fußteiles (22) über Schwenkhebelpaare (9 bzw. 25) erfolgt, die ggf. über Zugstangen (14) miteinander verbunden sind, soll eine Lösung geschaffen werden, mit der über eine Vorrichtung und eine entsprechende Beschlaggestaltung diese wahlweise dazu eingesetzt werden kann, einen einzelnen Motor oder zwei Motoren aufzunehmen, d.h. im ersten Fall, mit automatischer Fußteilanhebung dann wenn das Kopfteil angehoben wird, im zweiten Falle mit unterschiedlicher Anhebung über zwei Motoren von Kopf- und Fußteil.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß zwei um eine gemeinsame Drehachse (7) bewegbare Schwenkachsen (5,6) vorgesehen sind, wobei eine erste Schwenkachse (5) die Schwenkhebel (9) für das Kopfteil (11), Anlenklaschen (12) für die Zugstangen (14) sowie einen Befestigungsbeschlag (15) für einen antreibenden Druckmotor aufweist und eine zweite Schwenkachse (6) neben einem Befestigungsbeschlag (15') für einen weiteren Druckmotor ebenfalls Anlenklaschen (14) für die Zugstangen (14) aufweist, wobei diese Zugstange (14) wahlweise an in der Gebrauchslage nahe nebeneinander

angeordneten entsprechenden Anlenklaschen (12,19) der beiden Schwenkachsen (5,6) festlegbar sind.

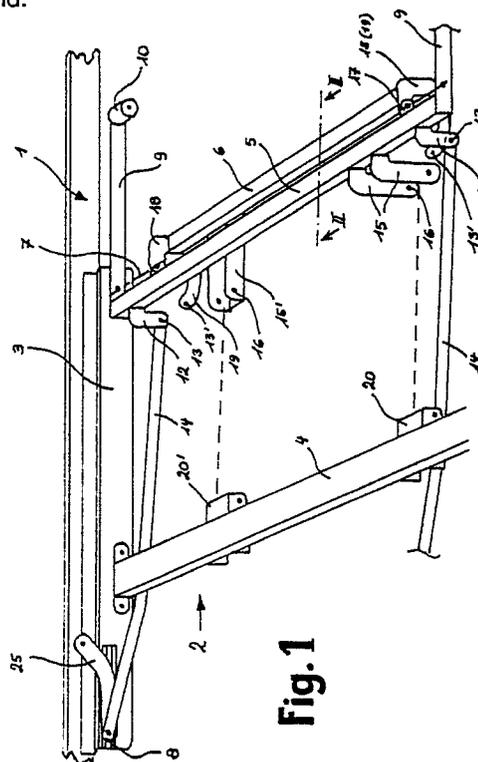


Fig.1

EP 0 250 646 A2

"Vorrichtung zum Heben und Senken des Kopf- und des Fußteiles eines Bettrahmens"

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Heben und Senken des Kopf- und des Fußteiles eines Bettrahmens mittels eines Motors, wobei die Aufschwenkbewegung des Kopfteiles und des Fußteiles über Schwenkhebelpaare erfolgt, die ggf. über Zugstangen miteinander verbunden sind.

Bei einem bekannten Bettrahmen der Anmelderin mit der Produktbezeichnung "Flexaform Deluxe" können Kopf- und Fußteil von einem gemeinsamen Motor angehoben werden. Der Motor drückt dabei über ein Hebelgestänge das Kopfteil in Aufschwenkstellung und drückt über Druckstangen auf Schwenkarme zur Fußteilaufschwenkung, wobei das Fußteil über ein Parallelgestänge in einer im wesentlichen horizontalen Lage gehalten wird. In einer Ausführungsvariante mit Doppelmotor drücken zwei unterschiedliche Motoren das jeweilige eine Teil, z. B. das Kopfteil, unabhängig vom anderen Teil, in die jeweilige Position. Hierbei ist im Prinzip ein neuer Beschlag vonnöten, der sich der Situation der zwei Motoren anpaßt. Soll ein mit nur einem Motor ausgerüsteter Bettrahmen in einen solchen umgerüstet werden, der mit dem größeren Bedienungskomfort durch zwei Motoren ausgerüstet ist, sind vergleichsweise aufwendige Umrüstarbeiten notwendig.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, mit der über eine Vorrichtung und eine entsprechende Beschlaggestaltung diese wahlweise dazu eingesetzt werden kann, einen einzelnen Motor oder zwei Motoren aufzunehmen, d.h. im ersten Fall, mit automatischer Fußteilanhebung dann wenn das Kopfteil angehoben wird, im zweiten Falle mit unterschiedlicher Anhebung über zwei Motoren von Kopf- und Fußteil.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß zwei um eine gemeinsame Drehachse belegbare Schwenkachsen vorgesehen sind, wobei eine erste Schwenkachse die Schwenkhebel für das Kopfteil, Anlenklaschen für die Zugstangen sowie einen Befestigungsbeschlag für einen antreibenden Druckmotor aufweist und eine zweite Schwenkachse neben einem Befestigungsbeschlag für einen weiteren Druckmotor ebenfalls Anlenklaschen für die Zugstangen aufweist, wobei diese Zugstangen wahlweise an in der Gebrauchslage nahe nebeneinander angeordneten, entsprechenden Anlenklaschen der beiden Schwenkachsen festlegbar sind.

Mit dieser Gestaltung der Vorrichtung wird erreicht, daß der gleiche Beschlag wahlweise für den Einzelmotorantrieb oder den Doppelmotorantrieb herangezogen werden kann. Wird der Einzelmotorantrieb gewählt, so wird jede der beiden Zug-

stangen an der Anlenklasche der ersten Schwenkachse befestigt, die dann mit einem Motor ausgerüstet ist, der auf den entsprechenden Befestigungsbeschlag wirkt. Treibt nun der Motor diese erste Schwenkachse um die Drehachse herum, so wird dabei das Kopfteil aufgeschwenkt; durch das Nachschleppen über die Zugstangen wird aber synchron auch das Fußteil angehoben.

Wird mit zwei Motoren gearbeitet, so werden die beiden Zugstangen zur Betätigung des Fußteiles an den Anlenklaschen der zweiten Schwenkachse befestigt. Wird nun die erste Schwenkachse über den ersten Motor bewegt, hebt und senkt sich lediglich das Kopfteil, da eine mechanische Verbindung über die Zugstangen mit dem Schwenkbeschlag des Fußteiles nicht mehr besteht. Das Auf- und Abschwenken des Fußteiles geschieht dann über den zweiten Motor, der die zweite Schwenkachse um die gemeinsame Drehachse herum verdreht. Dies bewirkt eine Bewegung der beiden Zugstangen und damit eine Bewegung des Fußteiles.

Da die Anlenkpunkte der beiden jeweiligen Anlenklaschen auf jeder Seite an den Schwenkachsen vergleichsweise nahe aneinander angeordnet sein können, muß die jeweilige Zugstange nur um ein gewisses Maß umgehängt werden, um von der einen Variante in die andere Variante umgerüstet zu werden. Der Beschlag kann gleich ausgestaltet sein. Natürlich kann die Gestaltung auch so vorgenommen werden, daß die zweite Schwenkachse durch einfache Mittel zusätzlich am Bettrahmen befestigt werden kann, wenn eine Zweimotorausführung gewünscht wird. Sie kann aber grundsätzlich auch in jedem Falle vorhanden sein, um dem Kunden die Möglichkeit zu geben, ggf. durch Eigenbau eine Einmotorausführung in eine Zweimotorausführung umzurüsten.

Die Erfindung sieht auch vor, daß die beiden Schwenkachsen relativ zu der gemeinsamen Drehachse auf unterschiedlichen Seiten dieser Drehachse angeordnet sind.

An dieser Stelle sei bemerkt, daß mit dem Ausdruck "Drehachse" keine räumlich-körperliche Welle gemeint ist, sondern lediglich die Verbindungslinie zwischen den das zu Verschwenken am Rahmen ermöglichenden Drehbeschlägen und deren gemeinsamer gedachter Achse. Durch das Verlegen der Schwenkachsen, die z. B. als Vierkantrohre ausgebildet sein können, auf je eine andere Seite der gedachten Drehachse, ist es möglich, die weiteren Hebel so zu gestalten, daß eine Drehbewegung des einen Elementes beim Vorhandensein des anderen Elementes durch letzteres nicht gestört wird. Dies ist insbesondere für

die Zweimotorenausbildung wesentlich, da der eine Schwenkmechanismus die Schwenkbewegung des anderen Mechanismus bei dessen Betätigung nicht stören darf.

Die Erfindung sieht auch vor, daß die Drehachse außerhalb einer durch die beiden Schwenkachsen gelegten, gedachten Ebenen angeordnet ist. Auch diese Gestaltung dient dazu, den Schwenkbereich der einen Schwenkachse um die Drehachse so zu gestalten, daß sie im Schwenkbereich der anderen Schwenkachse nicht stört. Gleichzeitig dient diese Gestaltung der Optimierung der Kräfteeinleitungen bei Betätigung der Motoren, da bereits durch die Lage der Schwenkachsen kurze Drehhebelarme relativ zu der Drehachse erreicht werden.

Wie bereits oben erwähnt wurde, soll die Vorrichtung insbesondere das Um- oder Nachrüsten von entsprechend ausgerüsteten Betrahmen ermöglichen. Diesem Wunsch trägt eine weitere Ausgestaltung der Erfindung dadurch Rechnung, daß die Anlenkpunkte für jede Zugstange an beiden Schwenkachsen auf einer gemeinsamen Achse und jeweils nahe beieinander liegen.

In weiterer Ausgestaltung ist auch vorgesehen, daß die Anlenkpunkte der beiden Befestigungsbeschläge für die Motorantriebe an Schwenkachsen auf einer gemeinsamen Achse liegen, wodurch erreicht wird, auch hier gleiche Verhältnisse zu schaffen, so daß nur ein Motortyp, d.h. ein Motor mit einer Baulänge zum Einsatz kommen kann. Dieser ist dann beliebig einsetz- oder auswechselbar, da die jeweiligen Abstände und Anlenksituationen völlig gleich sind.

Um beide Motoren gleich ausführen zu können und damit insgesamt die Lagerhaltung und die Beschlagsgestaltung zu vereinfachen, müssen die Verbindungsstangen zwischen dem Schwenkbeschlag für das Kopfteil und dem Schwenkbeschlag für das Fußteil zweckmäßig als Zugstangen ausgebildet sein, um die hier näher beschriebene Umrüstung auch zu ermöglichen. Um die von einer Zugstange ausgeführte Bewegung optimal auf den Aufschwenkmechanismus des Fußteiles übertragen zu können, sieht die Erfindung vor, daß der jeweilige Verbindungspunkt der Zugstange mit einem Ende des Schwenkhebels des Fußteiles übereinstimmt, wobei die gemeinsame Achse in einer Gleitschiene geführt ist.

In Ausgestaltung sieht die Erfindung dabei vor, daß die Gleitschiene als querschnittlich C-förmige Profilschiene ausgebildet ist, in die ein entsprechend profiliertes umgekehrt angeordnetes C-Profil eingreift. Diese Gestaltung ist besonders einfach. Hier können natürlich auch andere Gleitelemente, wie Gleitrollen, Gleitsteine aus hochwertigem Kunststoff od. dgl., vorgesehen sein.

Als besonders zweckmäßig hat sich hier erwiesen, wenn der Verbindungsbolzen zwischen Schwenkhebel und Zugstange in einem Langloch geführt ist. Mit dieser Gestaltung läßt sich erreichen, daß bei der Einmotor-Variante zunächst bei Betätigung des Motorantriebes das Kopfteil ein gewisses Maß aufschwenkt, ohne daß sich das Fußteil bewegt, da die se Aufschwenkbewegung zunächst durch das Verfahren des Verbindungsbolzens in dem Langloch unterdrückt wird. Kommt der Verbindungsbolzen dann an das Ende des Langloches, setzt auch die Aufschwenkbewegung des Fußteiles ein, da nunmehr der Fußpunkt des Aufschwenkhebels über die Bewegung der Zugstange in der Gleitschiene bewegt und damit die Aufschwenkbewegung eingeleitet wird.

Der Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Vorrichtung mit nur angedeutetem Betrahmen,

Fig. 2 einen Schnitt gemäß Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 die Position des Beschlages bei aufgeschwenktem Kopfteil in der Darstellung gemäß Fig. 2,

Fig. 4 die Position des Beschlages bei aufgeschwenktem Fußteil der Zweimotoren-Variante in der Darstellung gemäß Fig. 2 bzw. Fig. 3,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Betrahmens in vereinfachter Darstellung,

Fig. 6 einen Schnitt gemäß Linie VI-VI in Fig. 5,

Fig. 7 eine Detailansicht des Endes einer Zugstange sowie in

Fig. 8 eine vergrößerte Detailansicht als Aufsicht gemäß Pfeil VIII in Fig. 6.

An einem allgemein mit 1 bezeichneten Betrahmen, von dem nur in Fig. 1 ein Teil dargestellt ist, ist die allgemein mit 2 bezeichnete Vorrichtung befestigt.

Diese Vorrichtung 2 ist in ihren wesentlichen Teilen in Fig. 1 perspektivisch dargestellt. Sie besteht dort aus querschnittlich im wesentlichen Z-förmigen Seitenblechen 3, die über wenigstens eine Traverse 4 miteinander verbunden sind und in denen drehbar zwei Schwenkstangen bzw. -achsen 5 und 6 in einem ggf. gemeinsamen, nicht näher dargestellten Lager um eine Drehachse 7 herum drehbar gelagert sind.

An den Seitenblechen 10 sind auch weiter unter näher beschriebene querschnittlich im wesentlichen C-förmige Gleitschienen 8 befestigt.

Wesentlich für die Erfindung ist die Ausbildung der Schwenkachsen 5 und 6: Die erste Schwenkachse 5 weist zu nächst randseitig Schwenkhebel 9 mit Gleitrollen 10 zum Aufschwenken des in Fig.

5 mit 11 bezeichneten Kopfteil auf. Auf der den Schwenkhebel 9 gegenüberliegenden Seite sind an der Schwenkachse 5 Anlenklaschen 12 als Winkellaschen derart befestigt, daß die an den freien Enden vorgesehenen Anlenkpunkte 13 für Zugstangen 14 tiefer liegen als die Wirklinie der Drehachse 7.

Neben den beiden Anlenklaschen 12 für die Zugstangen 14 ist an der Schwenkachse 5 noch ein Befestigungsbeschlag 15 für einen nicht näher dargestellten Druckmotor vorgesehen, wobei die Anlenkpunkte 16 an diesen Befestigungsbeschlag 15 in ihrer Wirklinie wiederum unterhalb der Wirklinie der Anlenkpunkte 13 der Anlenklaschen 12 liegen, wie dies aus Fig. 2 erkennbar ist.

Über in Fig. 1 angedeutete Schwenklaschen 17 ist die zweite Schwenkachse 6 derart mit der Schwenkachse 5 verbunden, daß eine gemeinsame Drehachse 7 durch die Befestigung aneinander bzw. an den Seitenblechen 3 gewährleistet ist. Dabei dient zur Aufhängung der Schwenkachse 6 je eine randseitige Winkellasche 18, die stirnseitig mit dem die Schwenkachse 6 bildenden Vierkantrohr verschweißt sein kann und dabei gleichzeitig einen solchen Zuschnitt hat, daß sie auf ihrer Unterseite einstückig an die Anlenklaschen 19 für die dort ebenfalls alternativ befestigbare Zugstange 14 bildet.

Auch die Anlenklasche 19 weist einen Anlenkpunkt 13' für die jeweilige Zugstange 14 auf, wobei der Anlenkpunkt 13' der Anlenklasche 19 auf der gleichen Wirklinie wie der Anlenkpunkt 13 an der Anlenklasche 12 liegt. Die Zuordnung ist dabei so getroffen, daß diese beiden Punkte räumlich vergleichsweise nahe beieinander liegen, um ein einfaches Umräumen der Zugstange 14 bei der Umrüstung von einem Einmotorantrieb in einen Doppelmotorantrieb zu ermöglichen.

Zur Einbringung des zweiten Motors ist die Schwenkachse 6 mit einem Befestigungsbeschlag 15' ausgerüstet, wobei dessen Anlenkpunkte 16' auf der gleichen gedachten Linie liegen wie die Anlenkpunkte 16 des Beschlages 15 an der Schwenkachse 5.

Die ortsfesten Beschlüge zur Befestigung der beiden Motoren, die in Fig. 1 lediglich durch gestrichelte Linien angedeutet sind, sind mit 20 für den ersten Motor und mit 20' für den zweiten Motor bezeichnet. Diese sind fest an der Quertraverse 4 befestigt, z. B. verschweißt.

Wie in Fig. 5 dargestellt, schließt sich an das aufschwenkbare Kopfteil 11 ein ortsfest am Bettrahmen 1 befestigtes Mittelteil 21 an, an das sich ein zweiteiliges Fußteil, allgemein mit 22 bezeichnet, anschließt. Dieses Fußteil besteht aus einem Schwenkteil 23 und einem Parallelteil 24, welches über ein nicht näher dargestelltes Parallelgestänge in der der Fig. 5 wiedergegebenen Stellung gehalten

5 wird, unabhängig von der Höhe der Aufschwenkbewegung durch je einen seitlichen Schwenkhebel 25, der am Schwenkteil 23 über einen Anlenkpunkt 26 drehbar befestigt ist. Das dem Anlenkpunkt 26 gegenüberliegende, unterhalb der mit 27 bezeichneten Drehachse des Schwenkteiles 23 des Fußteiles 22 liegenden Schwenkhebels 25 befindliche freie Ende ist als Verbindungspunkt mit 28 bezeichnet und wird im wesentlichen von einem Drehzapfen 29 (Fig. 7) und einem als Gleitelement 30 ausgebildeten C-Profil verbunden mit der Zugstange 14 gebildet, die gemeinsam in der Gleitschiene 8 verschiebbar angeordnet sind.

10 Wie sich insbesondere aus Fig. 8 ergibt, weist die Zugstange 14 ein mit 31 bezeichnetes Langloch auf.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung sei an dieser Stelle zunächst für die Aufschwenkbewegung des Fußteiles 22 beschrieben: Das Aufschwenken wird ausschließlich durch ein Verschieben der Zugstange 14 in Fig. 5 nach rechts in die angehobene Stellung bewirkt bzw. in die abgesenkte Stellung durch eine Verschiebung der Zugstange 14 in Fig. 5 nach links.

25 Durch diese Bewegung wird der Anlenkpunkt 28 innerhalb der C-Schiene nach links bzw. nach rechts verschoben. Dadurch wird über den Anlenkpunkt 26 das Schwenkteil 23 des Fußteiles 22 angehoben bzw. abgesenkt. Das Parallelteil 24 wird durch das nicht näher dargestellte Parallelgestänge in der wiedergegebenen horizontalen Lage gehalten.

30 Für die Durchführung dieser Bewegung ist es gleichgültig, über welche Mittel die Zugstange 14 ihre Bewegungen erfährt. Ist die Zugstange 14 aber mit der Anlenklasche 12 verbunden - dies ist dann der Fall, wenn nur ein Motor vorgesehen ist - so bewirkt die Ausübung einer Druckkraft auf dem Befestigungsbeschlag 15 an der Schwenkachse 5 das Aufschwenken des Schwenkhebels 9 für das Kopfteil 11 um die Drehachse 7 herum.

35 Um ein gewisses Vorseilen dieser Aufschwenkbewegung des Kopfteiles 11 relativ zum Fußteil 22 zu ermöglichen, ist der Drehzapfen 29 in dem oben erwähnten Langloch 31 geführt.

In Bezugnahme auf die Figuren 2 - 4 sei die Bewegung der Schwenkachsen 5 und 6 insbesondere bei der Doppelmotorausführung beschrieben:

40 Die Fig. 2 zeigt die auch in Fig. 1 wiedergegebene abgesenkte Stellung sowohl von Kopfteil als auch von Fußteil, wobei in Fig. 2 lediglich der Bereich der Schwenkachsen 5 und 6 wiedergegeben ist. Fig. 3 zeigt die Betätigung des ersten Motors auf die Anlenklaschen 15, deren Bezugslinie der Ziffern in Fig. 3 gestrichelt dargestellt ist, da sie dort von den Anlenklaschen 15' verdeckt werden.

Bei der Aufschwenkbewegung dreht sich die Schwenkachse 5 um die Drehachse 7 nach unten. Da an der Anlenklasche 12 eine Zugstange nicht befestigt ist, bleibt bei dieser Aufschwenkbewegung das entsprechende Fußteil in der abgesenkten Stellung.

Fig. 4 zeigt die Möglichkeit des Aufschwenkens eines Fußteiles bei einer Doppelmotorausführung und abgesenktem Kopfteil. In diesem Falle verschwenkt der zweite Motor die zweite Schwenkachse 6 um die Drehachse 7 durch Kraftaufbringung auf den Befestigungsbeschlag 15'. Damit wird gleichzeitig die Anlenklasche 19, die fest mit der Schwenkachse 6 verbunden ist, verschwenkt, und zwar in der in Fig. 4 wiedergegebenen Stellung. Ist nun eine Zugstange 14 mit der Anlenklasche 19 verbunden, was in Fig. 4 lediglich angedeutet ist, wird diese in Fig. 4 nach rechts bewegt und schleppt damit das Fußteil in eine angehobene Stellung.

Wie sich insbesondere aus den Fig. 3 und 4 ergibt, können sich die beiden Schwenkachsen 5 und 6 unabhängig voneinander bewegen, es wird eine optimale Kraftereinleitung erreicht. Dies nicht zuletzt deswegen, weil eine durch die beiden Schwenkachsen 5 und 6 gedachte Ebene bei der Einleitung der Schwenkbewegung außerhalb der Drehachse 7 liegt.

Natürlich ist das beschriebene Ausführungsbeispiel der Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So ist die Erfindung insbesondere nicht auf die dargestellte Querschnittform der Achsen beschränkt, auch nicht auf die spezielle Art der Gestaltung der Hebel. Hier können abgewandelte Gestaltungen vorgesehen sein und dgl. mehr.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Heben und Senken des Kopf- und des Fußteiles eines Bettrahmens mittels eines Motors, wobei die Aufschwenkbewegung des Kopfteiles und des Fußteiles über Schwenkhebel-paare erfolgt, die ggf. über Zugstangen miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß zwei um eine gemeinsame Drehachse (7) bewegbare Schwenkachsen (5,6) vorgesehen sind, wobei eine erste Schwenkachse (5) die Schwenkhebel (9) für das Kopfteil (11), Anlenklaschen (12) für die Zugstangen (14) sowie einen Befestigungsbeschlag (15) für einen antreibenden Druckmotor aufweist und eine zweite Schwenkachse (6) neben einem Befestigungsbeschlag (15') für einen weiteren Druckmotor ebenfalls Anlenklaschen (14) für die Zugstangen (14) aufweist, wobei diese Zugstange (14) wahlweise an in

der Gebrauchslage nahe nebeneinander angeordneten entsprechenden Anlenklaschen (12 bzw. 19) der beiden Schwenkachsen (5,6) festlegbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schwenkachsen (5,6) relativ zu der gemeinsamen Drehachse (7) auf unterschiedlichen Seiten dieser Drehachse (7) angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (7) außerhalb einer durch die beiden Schwenkachsen (5,6) gelegte gedachten Ebene angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkpunkte (13,13') für jede Zugstange (14) an beiden Schwenkachsen (5,6) auf einer gemeinsamen Achse und jeweils nahe beieinander liegen.

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkpunkte (16) der beiden Befestigungsbeschläge (15,15') für die Motorenantriebe an beiden Schwenkachsen (5,6) auf einer gemeinsamen Achse liegen.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß der jeweilige Verbindungspunkt (28) der Zugstange (14) mit einem Ende des Schwenkhebels (25) des Fußteiles (22) übereinstimmt, wobei die gemeinsame Achse (29) in einer Gleitschiene (8) geführt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitschiene (8) als querschnittlich C-förmige Profilschiene ausgebildet ist, in die ein entsprechendes profiliertes umgekehrt angeordnetes C-Profil (30) als Gleitelement eingreift.

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsbolzen (29) zwischen Schwenkhebel (25) und/oder Anlenklasche (12) und Zugstange (14) in einem Langloch (31) zu der Ermöglichung des Vorlaufens des Kopfteiles (11) bei einer synchronisierten einmotorigen Aufschwenkmechanik geführt ist.

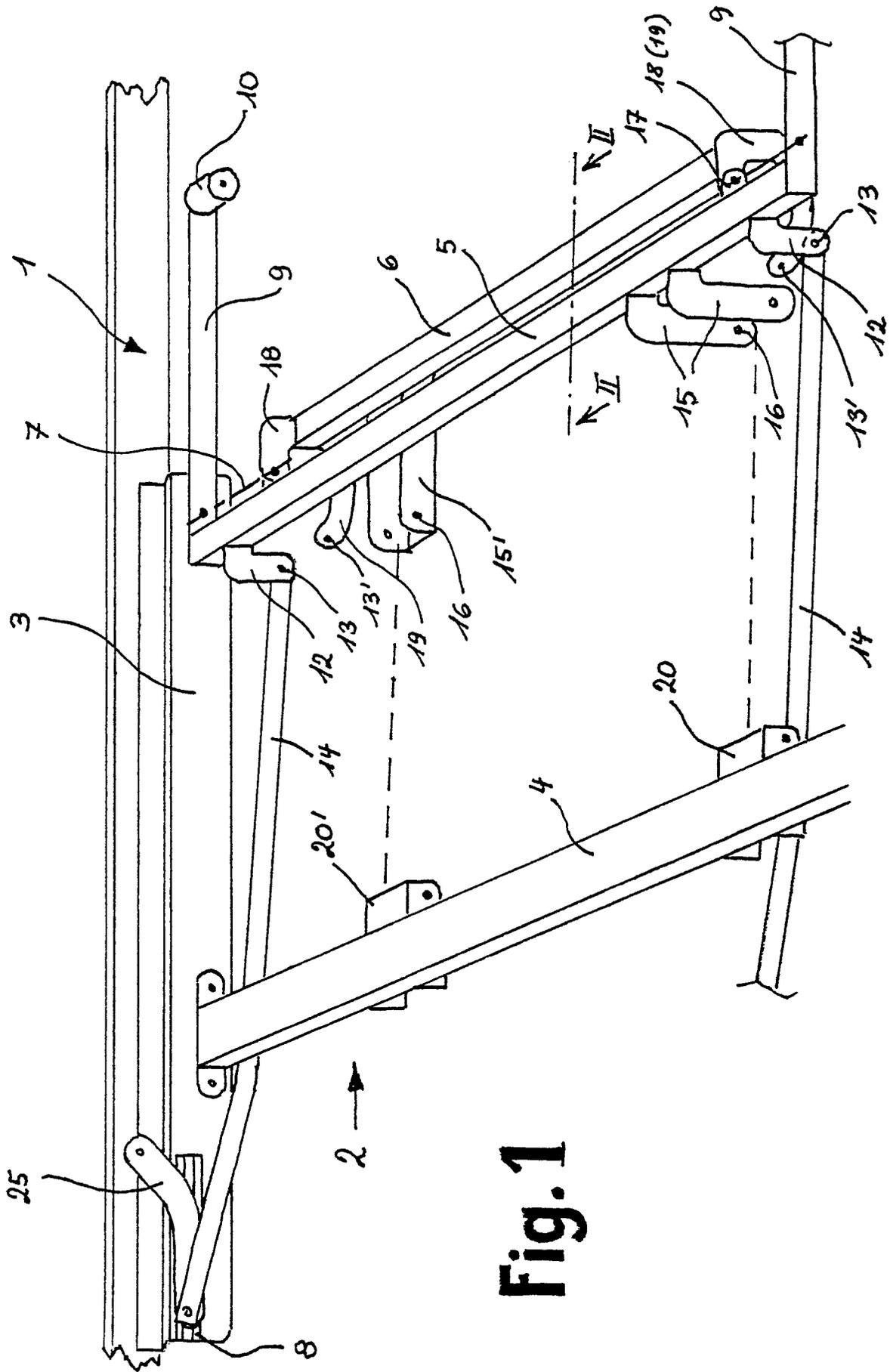


Fig. 1

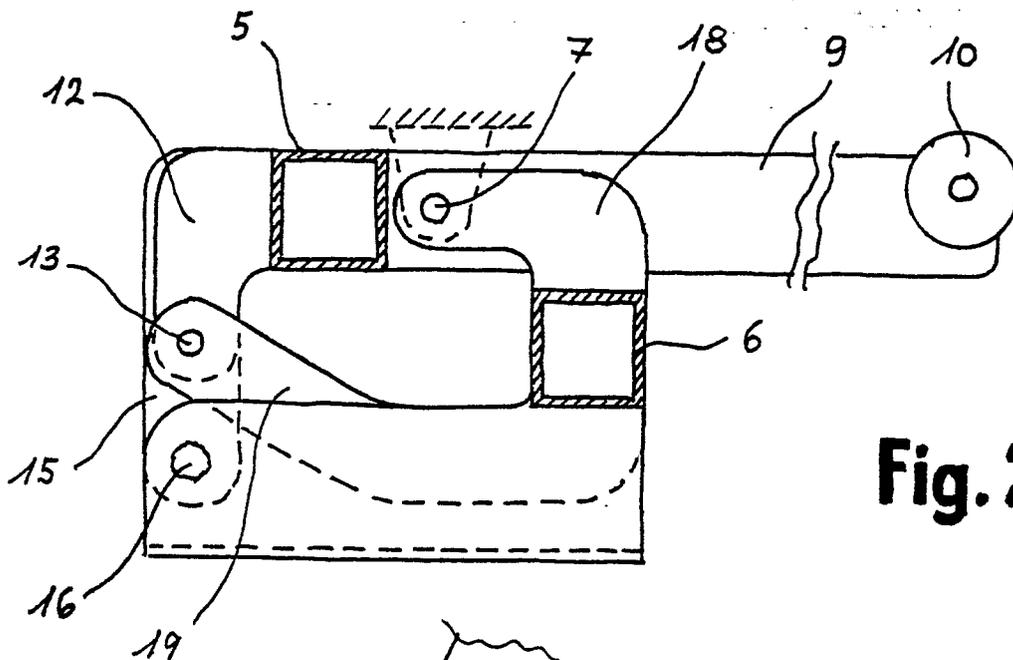


Fig. 2

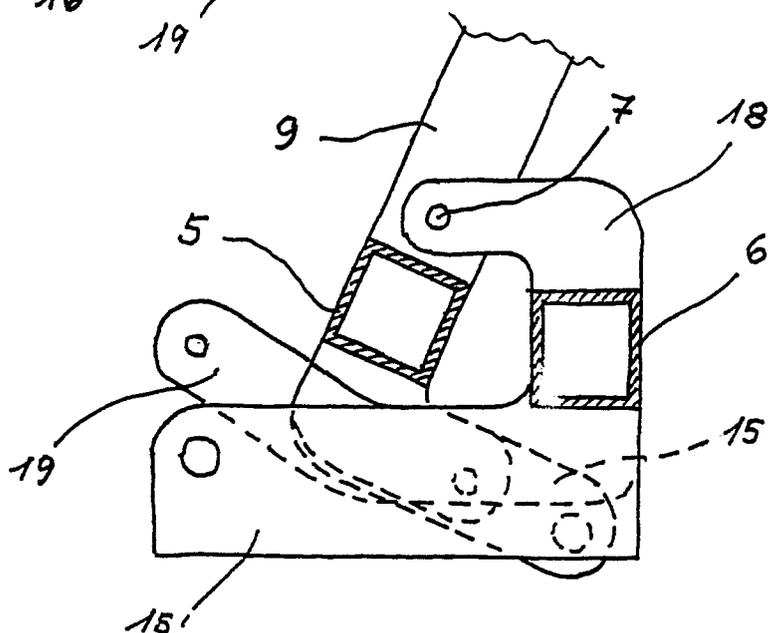


Fig. 3

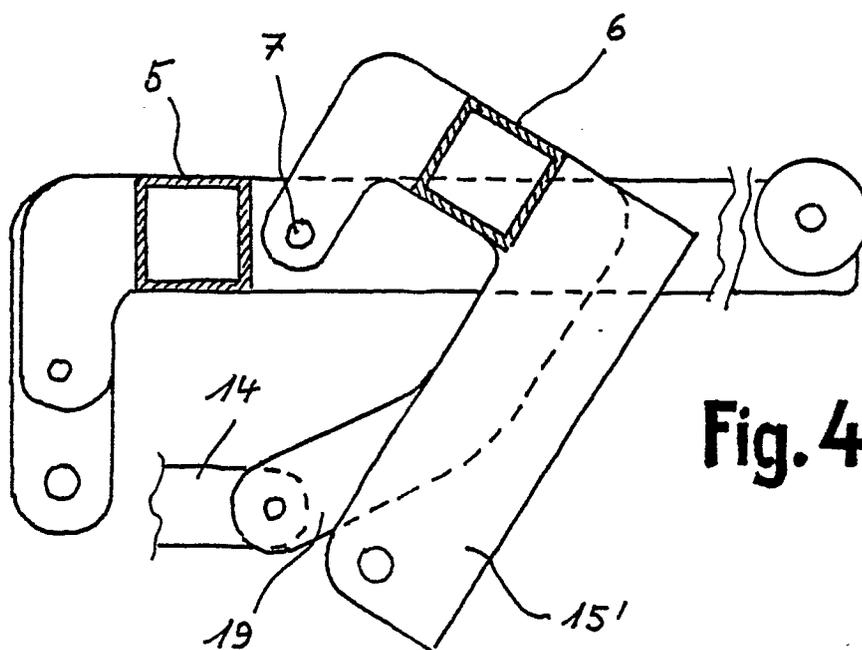


Fig. 4

