

 12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 21 Anmeldenummer: 84112012.4

 51 Int. Cl.<sup>4</sup>: E 04 F 10/06

 22 Anmeldetag: 06.10.84

 30 Priorität: 16.06.84 DE 3422449

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
27.12.85 Patentblatt 85/52

 84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

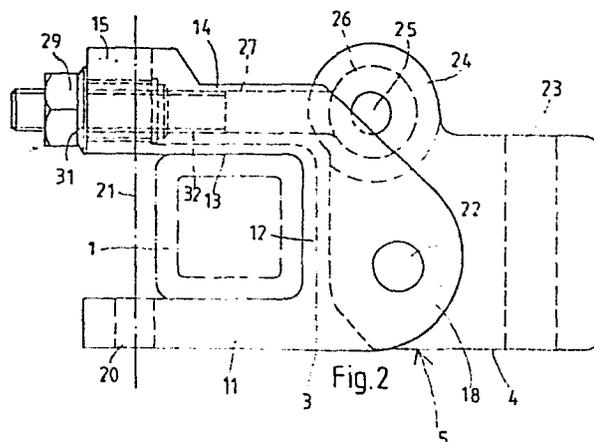
 71 Anmelder: Paul Voss GmbH & Co.  
Biggestrasse  
D-5950 Finnentrop-Heggen(DE)

 72 Erfinder: Hesener, Karl  
Ahauserstrasse  
D-5950 Finnentrop-Heggen(DE)

 74 Vertreter: Hassler, Werner, Dr.  
Postfach 17 04 Asenberg 62  
D-5880 Lüdenscheid(DE)

 54 Armlager für eine Gelenkarmmarkise.

 57 Ein Armlager für eine Gelenkarmmarkise, bei dem ein Tragbock auf einem Vierkanttragrohr festspannbar ist und um eine Achse parallel zum Tragrohr schwenkbar und feststellbar einen Lagerbock aufnimmt. Das technische Problem ist die Bereitstellung eines Armlagers, das mit einem jederzeit verfügbaren Werkzeug in einfacher Weise einstellbar ist und eine hohe Stabilität, insbesondere Verwindungssteifigkeit hat. Der Tragbock (3) ist als Bügel ausgebildet, dessen einer Schenkel (13) zwei parallele Stege (14) und einen dieselben an den Enden verbindenden Quersteg (15) aufweist. Ein Tragzapfen (22) ist in über den Mittelsteg (12) vorstehenden Augen (18) etwa den Stegen (14) gegenüberliegend zur Aufnahme des Lagerbocks (4) vorgesehen. Der Lagerbock (4) nimmt einen zwischen den Stegen (14) liegenden Gewindebolzen (27) gelenkig auf. Der Gewindebolzen (27), der in eine Gewindehülse (28) eingreift, ist in einer Aufnahme des Quersteges (15) drehbar angeordnet.



Haßler, Werner, Dr.  
Patentanwalt  
Asenberg 62  
D-5880 Lüdenscheid (DE)

5. Oktober 1984  
A 84 134

Anmelderin: Firma Paul Voss GmbH u. Co.  
Biggestraße  
D-5950 Finnentrop-Heggen (DE)

### Armlager für eine Gelenkarmmarkise

#### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Armlager für eine Gelenkarmmarkise, bei dem ein Tragbock auf einem Vierkanttragrohr festspannbar ist und um eine Achse parallel zum Tragrohr schwenkbar und feststellbar einen Lagerbock aufnimmt.

5 Eine derartige Gelenkarmmarkise, die auf einem Vierkanttragrohr aufgebaut ist, hat sich infolge ihrer stabilen Konstruktion sehr bewährt. Auf dem Vierkanttragrohr sind die Armlager festgespannt. Damit die Neigung der Gelenkarme verstellbar ist, müssen diese Armlager verschwenkbar um die Achse des Vierkanttragrohrs ausgebildet sein. Hier-  
10 für sind im allgemeinen aufwendige Konstruktionen mit konzentrischen Ringanordnungen erforderlich. Die Verstellung der Neigung ist aufwendig, weil mehrere Verschraubungen gelöst werden müssen. Nach dem Lösen der Verschraubungen erfolgt die Einstellung der Gelenkarme. Dabei ist die gesamte Anordnung sehr labil, so daß diese Einstellung großes  
15 Geschick erfordert. Schließlich müssen die Verschraubungen wieder festgezogen werden.

Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung eines Armlagers, das mit einem jederzeit verfügbaren Werkzeug in einfacher Weise einstellbar ist und eine hohe Stabilität, insbesondere Verwindungsstei-  
20 figkeit hat.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß der Tragbock als Bügel ausgebildet ist, dessen einer Schenkel zwei parallele Stege und einen dieselben an den Enden verbindenden Quersteg aufweist, daß ein Tragzapfen in über den Mittelsteg vorstehenden Augen  
25 etwa den Stegen gegenüberliegend zur Aufnahme des Lagerbocks vorgesehen ist, daß der Lagerbock einen zwischen den Stegen liegenden Gewindebolzens gelenkig aufnimmt und daß der Gewindebolzen in eine Gewinde-

hülse eingreift, die in einer Aufnahme des Quersteges drehbar angeordnet ist.

Das Armlager nach der Erfindung unterscheidet sich dadurch in nicht naheliegender Weise vom Stand der Technik, als die Neigung 5 durch Drehen eines Gewindebolzens in einer Gewindehülse einstellbar ist. Diese Drehung kann mit einem schlüsselartigen Werkzeug erfolgen. Die schraubende Anordnung des Gewindebolzens in der Gewindehülse ist selbsthemmend, so daß eine Sicherung der Einstellung nicht erforderlich ist. Die Neigung läßt sich jederzeit verstellen. Dabei ist die 10 Neigung jederzeit, auch während der Verstellung, eindeutig festgelegt. Das jeweilige Armlager ist in seiner Einstellung gesichert. Es ist ohne Schwierigkeiten ein Schwenkbereich bis zu 45° Neigung gegenüber der Horizontalen möglich. Das Armlager hat eine sehr stabile Konstruktion. Es besteht aus einer gabelförmigen, winkligen Anordnung. 15 Der Lagerbock ist zwischen Augen des Tragbocks aufgenommen und dadurch auch bei starken Krafteinwirkungen, insbesondere Querkräften verkantungssicher geführt. Der Gewindebolzen liegt zwischen den Stegen in einer Rinne oder einem Schlitz. Durch die gegenseitige Führung der Teile und die kräftigen Zapfen ergibt sich eine hohe Stabilität 20 des Armlagers und insbesondere eine hohe Verwindungssteifigkeit, so daß das Armlager allen betriebsmäßigen Belastungen standhalten kann.

Eine stabile Ausbildung und Erhöhung der Verwindungssteifigkeit erhält man dadurch, daß zur gelenkigen Aufnahme des Gewindebolzens ein Zapfen in Augen des Lagerbocks sitzt und daß sich der Gewindebolzen 25 etwa in der Mitte zwischen den beiden Stegen des Schenkels erstreckt.

Eine Art der Anordnung des Gewindebolzens ist dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen ein Auge des Gewindebolzens aufnimmt.

Eine andere Anordnung mit einfacher Montierbarkeit erhält man 30 dadurch, daß der Zapfen einen Querdurchgang aufweist und daß der Gewindebolzen mit einem Kopfbund an dem Zapfen anliegt. Hierbei verhindert der Gewindebolzen, daß der Zapfen aus seinem Durchgang herausgleitet. Es ist also keine besondere Sicherung des Zapfens erforderlich.

Die Montierbarkeit wird dadurch erleichtert, daß der Lagerbock 35 senkrecht zum Durchgang für den Zapfen einen Durchgang für den Kopf des Gewindebolzens und außerdem eine Ausnehmung im Anschluß an den Durchgang zur Verschwenkung des Kopfes aufweist.

Eine leichte und sichere Verstellung erhält man dadurch, daß

die Gewindehülse einen Mehrkantansatz aufweist. In diesem Fall ist eine Verstellung der Neigung mit Hilfe eines jederzeit verfügbaren Maulschlüssels möglich.

Zur zusätzlichen Sicherung gegen Verstellung sieht die Erfindung vor, daß zwischen einer Stirnfläche des Mehrkantansatzes und dem Quersteg eine Tellerfeder angeordnet ist.

Die Sicherung der Verstellvorrichtung gegen ungewollte Verstellung oder gegen ein Herausspringen aus den Führungen wird dadurch verbessert, daß die Aufnahme des Quersteges als halbzylindrische Rinne ausgebildet ist, daß die Gewindehülse an beiden Enden eines Rohrteiles Anlageflansche aufweist, die an den Stirnflächen der Rinne anliegen, und daß in dem Quersteg ein Führungsdurchgang für den Gewindebolzen vorgesehen ist. Auch bei stoßartigen Belastungen der Markise durch Windkräfte oder dgl. kann sich das Armlager nicht ungewollt verstellen oder ausschlagen. Beschädigungen der Markise sind daher ausgeschlossen.

Eine zusätzliche Sicherung erhält man dadurch, daß eine Schraubendruckfeder den Anlageflansch der Gewindehülse gegen die zugeordnete Stirnfläche der Rinne spannt.

Die Festspannung des Armlagers an dem Vierkanttragrohr wird dadurch erreicht, daß an den Enden der Stege Durchgänge für Verschraubungen vorgesehen sind, die in den gegenüberliegenden Schenkel eingreifen und den Tragbock am Vierkanttragrohr festspannen.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen erläutert, in denen darstellen:

Fig. 1 eine Gesamtansicht einer Gelenkarmmarkise mit Armlagern und Tragarmen,

Fig. 2 eine Einzelansicht eines Armlagers,

Fig. 3 eine Draufsicht zu Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt durch eine abgewandelte Ausführungsform eines Armlagers und

Fig. 5 eine Draufsicht zu Fig. 4.

Eine Gelenkarmmarkise nach der Erfindung weist ein Vierkanttragrohr 1 auf, das in Konsolen 2 gehalten ist, die an der Wand oder einem anderen Träger befestigbar sind. Das Vierkanttragrohr 1 stellt das Tragelement für den Aufbau der gesamten Markise dar. Auf dem Vierkanttragrohr sind Tragböcke 3 festgespannt, die jeweils einen Lagerbock 4 mit einem Durchgang 23 zur Lagerung eines Schwenkarms 6 tra-

gen. Jeweils ein Tragbock 3 und ein Lagerbock 4 bilden ein Armlager 5. Normalerweise sind zwei Armlager vorhanden. Am Ende der Schwenkarme 6 sitzt eine Ausfallstange 7. An der Ausfallstange 7 ist das Tuch 8 befestigt, das andererseits auf einer Tuchwelle 9 aufgewickelt ist. Die Tuchwelle 9 ist in Lagerböcken 10 gelagert, die ebenfalls auf dem Vierkanttragrohr 1 sitzen. Die Antriebselemente für die Tuchwelle 9 sind nicht dargestellt.

Die Fig. 2 und 3 zeigen eine erste Ausführungsform eines Armlagers 5. Der Tragbock 3 des Armlagers 5 ist als Bügel ausgebildet. Ein Schenkel 11, ein Mittelsteg 12 und ein weiterer Schenkel 13 umgreifen das Vierkanttragrohr 1. Der Schenkel 13 umfaßt zwei parallel zueinander verlaufende Stege 14, die an den Enden durch einen Quersteg 15 miteinander verbunden sind. Dadurch ist zwischen den Stegen 14 eine Rinne 17 oder ein Schlitz gebildet. Im Quersteg 15 ist ein Durchgang 16 vorgesehen, der auf die Rinne 17 zwischen den Stegen 14 ausgerichtet ist. An dem Mittelsteg 12 stehen zwei Augen 18 vor, die auch Führungswände bilden. An den Enden der Stege 14 sind Durchgänge 19 ausgebildet, die mit Durchgängen 20 in dem Schenkel 11 fluchten. Diese Durchgänge dienen zur Aufnahme von Verschraubungen 21 bzw. anderen Spannvorrichtungen, die in Fig. 2 schematisch angedeutet sind und zur Festspannung des Tragbocks 3 auf dem Vierkanttragrohr 1 dienen.

Die Augen 18 nehmen einen Tragzapfen 22 auf, auf dem der Lagerbock 4 schwenkbar sitzt. Der Lagerbock 4 ist zwischen den Führungswänden der Augen 18 und auf dem stabilen Tragzapfen 22 verkantungssicher geführt. Der Lagerbock 4 ist ein im wesentlichen rechteckiger Teil und besitzt am Stirnende einen Durchgang 23 zur Aufnahme eines nicht-dargestellten Lagerzapfens für einen Schwenkarm 6. Am oberen Ende, dem Tragzapfen 22 gegenüberliegend, sind einander gegenüberstehend zwei Augen 24 angeformt, die einen Zapfen 25 aufnehmen.

Auf dem Zapfen 25 sitzt schwenkbar ein Auge 26 eines Gewindebolzens 27. Der Gewindebolzen 27 erstreckt sich etwa parallel zu den Stegen 14 innerhalb des Schlitzes oder der Rinne 17. Der Gewindebolzen 27 greift mit einem Gewindeabschnitt 32 in eine Gewindehülse 28 ein, die sich innerhalb des Durchgangs 16 befindet. An einem Ende besitzt die Gewindehülse 28 einen Mehrkantansatz 29, der ein Drehen der Gewindehülse 29 ermöglicht. Zwischen einer Stirnfläche des Mehrkantansatzes 29 und der Stirnfläche des Quersteges 15 befindet sich eine Tellerfeder 31, die eine zusätzliche Spannkraft und Reibkraft erzeugt. Am anderen Ende ist die Gewindehülse durch einen See-

gerring 30 in axialer Richtung gesichert. Der Außendurchmesser der Gewindehülse 28 ist kleiner als der Innendurchmesser des Durchgangs 16, damit sich die Gewindehülse 28 innerhalb des Durchgangs bewegen und verstellen kann. Da die Gewindehülse 28 in beiden Bewegungsrichtungen gegen eine Verschiebung gesichert ist, sind dadurch die Gelenkarme der Markise stabil gehalten, so daß die Markise nicht hochschlagen kann.

Durch Drehen des Mehrkantansatzes 29 wird der Gewindebolzen 27 innerhalb der Gewindehülse 28 schraubend verschoben. Dementsprechend wird der Lagerbock 4 um den Tragzapfen 22 verschwenkt. Die Reibung in den Bauelementen und zusätzliche durch die Tellerfeder ist so groß, daß eine unbeabsichtigte Verstellung nicht möglich ist. Es ist infolgedessen auch keine formschlüssige Sicherung der Gewindehülse 28 gegen Verdrehung erforderlich. Durch Drehen an dem Mehrkantansatz 29 läßt sich der Lagerbock 4 in sehr einfacher Weise verstellen. Dementsprechend einfach läßt sich die Neigung der Gelenkarme und damit die Neigung der Markise verstellen. Es hat sich gezeigt, daß der durch das Armlager nach der Erfindung erzielbare Schwenkbereich von über 45° gegenüber der Horizontalen in der Praxis völlig ausreicht. Für den Benutzer ist eine Verstellung der Neigung mit einem Maulschlüssel möglich. Es ist nicht erforderlich, irgendwelche Befestigungselemente zu lösen. Die Neigung ist in jedem Ausfahrzustand der Markise verstellbar und in jedem Zustand eindeutig festgelegt, so daß sich die Markise nicht ungewollt in ihrer Neigung verstellen kann. Der Gewindebolzen 27 ist zwischen den Stegen 14 gegen schädliche Einwirkungen geschützt. Der Lagerbock ist in seinem ganzen Verschwenkbereich durch die Führungswände der Augen 18 seitlich geführt und damit gegen Verkantungen gesichert. Eine unzulässige Belastung des Tragzapfens 22 ist vermieden. Durch die stabile Konstruktion und die gegenseitige Führung der Elemente ist eine hohe Verwindungssteifigkeit gewährleistet.

Die Fig. 4 und 5 zeigen eine abgewandelte Ausführungsform des Armlagers. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugsziffern versehen.

Der Lagerbock 4 besitzt im Kopfteil 51 einen Durchgang 52 für den Zapfen 65. Der Zapfen 65 hat seinerseits einen Querdurchgang 66, der den Gewindebolzen 67 aufnimmt. Der Gewindebolzen 67 hat einen Kopf 70, der mit einem Kopfbund 69 an dem Zapfen 65 anliegt. Im Kopfteil 61 ist ein quer zu dem Zapfen 69 ausgerichteter Durchgang 71 mit den Querabmessungen des Kopfes 70 vorgesehen, an den sich eine Ausneh-

mung 72 anschließt. Man erkennt deutlich aus Fig. 2, daß der Gewindebolzen 67 durch Einführen in den Durchgang 71 und Verschwenken des Kopfes in die Ausnehmung 72 innerhalb des Lagerbocks 4 montierbar ist. Der Kopfteil 51 besitzt weitere Ausnehmungen, die dann ein Verschwenken des Gewindebolzens 67 in die dargestellte Montagstellung ermöglichen.

Der Gewindebolzen 67 ist in einem Führungsdurchgang 77 des Quersteges 15 geführt. Die Aufnahme in den Quersteg 15 ist in diesem Fall als halbzyklindrische Rinne 56 ausgebildet. Die Gewindehülse 73 umfaßt 10 einen mittleren Rohrteil 74, der im wesentlichen den Querschnitt der Rinne 56 ausfüllt und jeweils an den Enden Anlageflansche 75 und 76, die an den Stirnflächen der Rinne 56 anliegen. Dadurch ist die Gewindehülse 73 gegen ein axiales Verschieben in beiden Richtungen gesichert. Der Anlageflansch 75 ist gleichzeitig ein Mehrkantansatz zur 15 Verstellung der Gewindehülse 73. Eine Schraubendruckfeder 78 spannt den Anlageflansch 75 gegen die betreffende Stirnfläche des Quersteges 15 vor, um dadurch eine höhere Reibung und einen Schutz gegen ungewolltes Verstellen bereitzustellen.

Diese Ausführungsform der Erfindung erlaubt eine gleiche Ver- 20 stellung des Lagerbocks 4, wie die zuvor beschriebene Ausführungsform. Die Verstellung erfolgt durch Drehen der Gewindehülse 73 und damit axiales Verschieben des Gewindebolzens 67. Die Gewindehülse 73 ist innerhalb der Rinne 56 und an den Stirnwänden derselben formschlüssig geführt und nach beiden Verstellrichtungen des Gewindebol- 25 zens 67 abgestützt. Ein Herausspringen der Gewindehülse 73 aus der Rinne 56 ist nicht möglich, weil dieses durch den Führungsdurchgang 77 und die Führungswand 79 des Schenkels 13 verhindert wird. So wird der Gewindebolzen 67 mit der Gewindehülse 73 immer in Eingriff in der Rinne 56 gehalten. Der Lagerbock 4 und damit der jeweilige Ausfahrarm 30 der Markise sind somit sehr stabil gehalten. Die Markise ist damit gegen jede ungewollte Verschiebung, beispielsweise unter Windbelastung gesichert.

Haßler, Werner, Dr.

Patentanwalt

Asenberg 62

D-5880 Lüdenscheid (DE)

5. Oktober 1984

A 84 134

Anmelderin: Firma Paul Voss GmbH u. Co.

Biggestraße

D-5950 Finnentrop-Heggen (DE)

### Armlager für eine Gelenkarmmarkise

#### Ansprüche

1. Armlager für eine Gelenkarmmarkise, bei dem ein Tragbock auf einem Vierkanttragrohr festspannbar ist und um eine Achse parallel zum Tragrohr schwenkbar und feststellbar einen Lagerbock aufnimmt, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragbock (3) als Bügel ausgebildet ist, 5 dessen einer Schenkel (13) zwei parallele Stege (14) und einen dieselben an den Enden verbindenden Quersteg (15) aufweist, daß ein Tragzapfen (22) in über den Mittelsteg (12) vorstehenden Augen (18) etwa den Stegen (14) gegenüberliegend zur Aufnahme des Lagerbocks (4) vorgesehen ist, daß der Lagerbock (4) einen zwischen den Stegen (14) liegenden 10 Gewindebolzen (27) gelenkig aufnimmt und daß der Gewindebolzen (27) in eine Gewindehülse (28) eingreift, die in einer Aufnahme des Quersteges (15) drehbar angeordnet ist.

2. Armlager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur gelenkigen Aufnahme des Gewindebolzens (27) ein Zapfen (25) in Augen 15 (24) des Lagerbocks (4) sitzt und daß sich der Gewindebolzen (27) etwa in der Mitte zwischen den beiden Stegen (14) des Schenkels (13) erstreckt.

3. Armlager nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (25) ein Auge (26) des Gewindebolzens (27) aufnimmt.

20 4. Armlager nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (65) einen Querdurchgang (66) aufweist und daß der Gewindebolzen (67) mit einem Kopfbund (69) an dem Zapfen anliegt.

5. Armlager nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbock (4) senkrecht zum Durchgang für den Zapfen (65) einen Durchgang (71) für den Kopf (70) des Gewindebolzens (67) und außerdem eine 25 Ausnehmung (72) im Anschluß an den Durchgang (71) zur Verschwenkung des Kopfes (70) aufweist.

6. Armlager nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindehülse (28) einen Mehrkantansatz (29) aufweist.

7. Armlager nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einer Stirnfläche des Mehrkantansatzes (29) und dem Quersteg (15) eine Tellerfeder (31) angeordnet ist.

8. Armlager nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme des Quersteges (15) als halbzyklindrische Rinne (56) ausgebildet ist, daß die Gewindehülse (73) an beiden Enden eines Rohrteiles (74) Anlageflansche (75, 76) aufweist, die an den Stirnflächen der Rinne (56) anliegen, und daß in dem Quersteg (15) ein Führungsdurchgang (77) für den Gewindebolzen (67) vorgesehen ist.

9. Armlager nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schraubendruckfeder (78) den Anlageflansch (75) der Gewindehülse (73) gegen die zugeordneten Stirnfläche der Rinne (56) spannt.

10. Armlager nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an den Enden der Stege (14) Durchgänge (19) für Verschraubungen (21) vorgesehen sind, die in den gegenüberliegenden Scherkel (11) eingreifen und den Tragbock (3) am Vierkanttragrohr (1) festspannen.

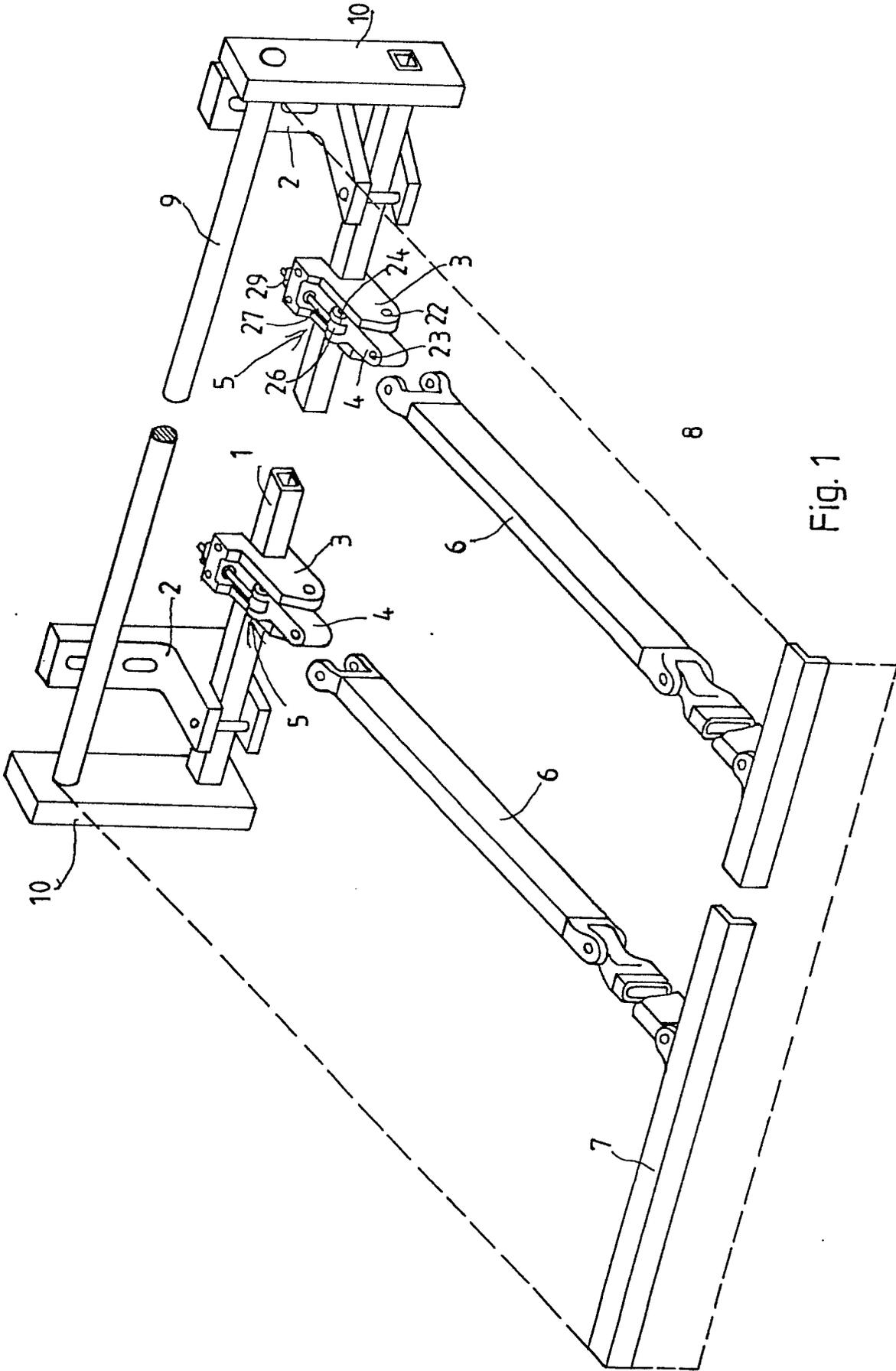


Fig. 1

