

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 854 683 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

12.12.2001 Patentblatt 2001/50

(51) Int Cl.7: **A47C 1/032**, A47C 7/40

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP96/04005

(21) Anmeldenummer: **96931796.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 97/10734 (27.03.1997 Gazette 1997/14)

(22) Anmeldetag: **12.09.1996**

(54) **STUHL**

CHAIR

SIEGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE IT LI

(72) Erfinder: **Ponticelli, Pius**

4616 Kappel (CH)

(30) Priorität: **21.09.1995 DE 19535032**

(74) Vertreter: **Weiss, Peter, Dr. rer. nat.**

Dr, Weiss, Weiss & Brecht

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

29.07.1998 Patentblatt 1998/31

Postfach 1250

78229 Engen (DE)

(73) Patentinhaber: **Ponticelli, Pius**

4616 Kappel (CH)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 114 600

WO-A-92/10117

US-A- 5 397 165

EP 0 854 683 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit einer Sitzfläche und einer Rückenlehne gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Stühle sind in vielfältiger Form und Ausführung bekannt, siehe beispielsweise EP-A-0 114 600. Sie finden vor allem im Arbeitsleben Anwendung und hier insbesondere im Sekretariat. Diese Stühle müssen gewisse Anforderungen erfüllen, damit sie im Arbeitsleben brauchbar sind. Zum einen müssen sie in der Höhe verstellbar sein. Dies gilt vor allem dann, wenn unterschiedliche Sekretariatsarbeiten erfüllt werden müssen, da beispielsweise ein normaler Schreibtisch höher ist als ein Schreibmaschinencisch.

[0003] Ferner sollten sie drehbar sein, damit der Benutzer einen möglichst weiten Bereich beispielsweise eines Schreibtisches zur Arbeit verwenden kann.

[0004] Des weiteren ist es wichtig, dass die Rückenlehne sowohl unterschiedlich neigbar als auch in der Höhe verstellbar ist. Diese Forderung ergibt sich daraus, dass der Stuhl von Benutzern mit unterschiedlicher Körpergrösse verwendet werden soll.

[0005] Des weiteren wird häufig gewünscht, dass die Rückenlehne nicht starr angeordnet sein soll, sondern dem Druck eines Benutzers nachgeben sollte. Dabei soll es jedoch nicht zu dem sogenannten Hemdenauszieheffekt kommen. Bspw. ist hierzu in der EP-A-0 114 600 eine Führung der Rückenlehne vorgesehen, die es ermöglicht, dass die Rückenlehne nach hinten abgekippt werden kann.

[0006] Ferner wird gewünscht, dass in vielen Fällen auch die Sitzfläche selbst nach vorne neigbar sein soll, damit die Vorderkante der Sitzfläche nicht in die Kniekehlen des Benutzers einschneidet. All diese Forderungen sind sehr schwierig unter einen Hut zu bringen. Dabei sollte der Mechanismus so einfach wie möglich aufgebaut und auch einfach zu bedienen sein.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Stuhl mit verbesserter Verstellbarkeit zu schaffen.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe ist es gemäß Anspruch 1 erforderlich, dass der Verstellmechanismus zwischen den Verbindungswangen und der Rückenlehne eine Parallelogrammverbindung mit vier Drehachsen sowie zumindest zwei Verbindungstreifen aufweist.

[0009] Dieses Parallelogramm bewirkt, dass die Stellung der Rückenlehne an sich nicht verändert, sondern lediglich ihre Höhe variiert wird. Eingestellt wird diese Höhe stufenlos mittels eines Drehrades, welches eine Drehhülse auf einer Gewindestange bewegt. Dabei ist diese Teleskopeinrichtung diagonal zwischen zwei sich gegenüberliegenden Drehachsen des Parallelogramms angeordnet. Die Gewindestange ist mit einer Drehachse verbunden, während das Drehrad auf einem Aussenflansch einer Anschlusshülse an die andere Drehachse dreht.

[0010] Die Sitzfläche sitzt auf einer vorderen und einer hinteren Tragstange auf, wobei die vordere Trag-

stange mit Aussenwangen und zumindest einem Innenstreifen an deren vorderem Ende und gegenüber mit einem Lenker gelenkig verbunden und die hintere Tragstange mit zumindest einer Verbindungswange zur Rückenlehne gelenkig verbunden ist, wobei die Verbindungswange ebenfalls an dem Lenker angelenkt ist und mit den Aussenwangen eine gemeinsame Hauptdrehachse aufweist.

[0011] Durch diese Anordnung wird vor allem der Forderung Rechnung getragen, dass die Rückenlehne nach hinten nachgeben kann, ohne dass es zu dem Hemdenauszieheffekt kommt. Der Vorteil der Anordnung liegt vor allem darin, dass einzig und allein mit Aussenwangen, Innenstreifen und Verbindungswangen sowie mit Drehachsen und Lenker diese Funktion erfüllt wird. Dabei sollte der Lenker bevorzugt dreiecksförmig ausgebildet sein, wobei sich in jeder Ecke eine Drehachse befindet. Die jeweilige Drehachse ist mit der Aussenwange, dem Innenstreifen bzw. mit einer Verbindungswange gekoppelt.

[0012] Ferner hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die vordere und hintere Tragstange in einem Schlitz in den Aussenwangen bzw. einem Langloch in den Verbindungswangen aufgenommen sind. Wird somit die Rückenlehne nach hinten gekippt, so erfolgt ein Drehen der Verbindungswange um die Hauptdrehachse. Gleichzeitig nimmt die Verbindungswange auch den dreiecksförmigen Lenker mit, der um die Drehachse mit den Aussenwangen dreht. Der Lenker zieht an der Drehachse mit dem Innenstreifen, wobei der Innenstreifen wiederum an der vorderen Tragstange zieht. Diese und die hintere Tragstange können in dem jeweiligen Langloch bzw. Schlitz gleiten, so dass die Sitzfläche um ein gewünschtes Mass nach hinten gegen die Rückenlehne rollen kann. Hierdurch wird der Hemdenauszieheffekt vermieden.

[0013] Damit diese ganze Bewegung von einer Ausgangslage ausgehen und in diese wieder zurückkehren kann, sollte die vordere Tragstange sich gegen eine Feder abstützen. Hier erweist sich eine bekannte Gasdruckfeder als geeignet, die andererseits der vorderen Tragstange ortsfest mit einem anderen Element des Stuhls verbunden ist. Die Gasfeder hat die Aufgabe, ein zu schnelles Schaukeln zu vermeiden.

[0014] Ferner sollte das Schaukeln gegen Federn abgestützt werden. Hierzu sind an den Innenstreifen entsprechende Stützzungen vorgesehen, die sich über eine Feder gegen ein Gegenlager abstützen. In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist dieses Gegenlager verschiebbar, so dass hierdurch auch der Federdruck eingestellt werden kann. Je nach Gewicht des Benutzers sollte dieser Federdruck höher oder niedriger sein.

[0015] Der Einfachheit halber kann die Einstellung des Federdrucks dadurch erfolgen, dass die Gegenlager an einer Schiene angeordnet sind, die in einer Führung gleitet. Beispielsweise kann ein Riegel einends ortsfest mit einem Element des Stuhles verbunden und

andernends von dem Druck einer Schraube beaufschlagt werden. Je nachdem, wie dieser Riegel geschwenkt wird, erfolgt ein Verschieben der Schiene in der Führung. Dies geschieht bevorzugt über einen Zapfen, der in ein Langloch des Riegels eingreift.

[0016] Des weiteren soll der Stuhl, wie oben erwähnt, nach vorne neigbar sein. Hierzu ist es notwendig, dass die Sitzfläche geneigt wird. Da die Sitzfläche im vorliegenden Ausführungsbeispiel vorne auf einer Tragstange aufsitzt, genügt es, wenn diese Tragstange bzw. die Halterung der Tragstange, die vorliegend aus Innenstreifen und Aussenwangen besteht, neigbar ist. Hierzu ist ein spezieller Rast- und Bremsmechanismus vorgesehen, der durch einen einfachen Hebel in Gang gesetzt werden kann.

[0017] Der Rastmechanismus ist fest mit der Aussenwange verbunden. Vom Rastmechanismus ragt eine Stange durch die Aussenwange und auch durch den Innenstreifen in das Innere des Verstellmechanismus des Stuhles ein und durchgreift dort Bremslamellen. Diese Bremslamellen werden zwischen einer Druckscheibe und einer Gegenscheibe zusammengepresst, sofern eine gewünschte Stellung erreicht ist und festgelegt werden soll. Dies geschieht bevorzugt unter dem Druck eines Exzenters, der auf einen Kopf drückt, der wiederum mit der Stange verbunden ist.

[0018] Eine Höhenverstellung des Stuhles geschieht auf bekannte Art und Weise, indem in der Stuhlsäule eine Gasdruckfeder integriert ist, deren Ventil mittels eines entsprechenden Hebels betätigbar ist.

[0019] Insgesamt ist der Verstellmechanismus ausserordentlich einfach und wirkungsvoll aufgebaut. Vor allem ist zu erwähnen, dass er auch sehr leicht zu montieren und zu demontieren ist, da fast vollständig auf Schrauben od.dgl. verzichtet wird.

[0020] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 eine teilweise dargestellte Seitenansicht eines erfindungsgemässen Stuhls;

Figur 2 und 3 Draufsichten auf Teile eines Verstellmechanismus für den Stuhl gemäss Figur 1;

Figur 4 eine Seitenansicht von Teilen des geöffneten Verstellmechanismus gemäss Figur 2 und 3;

Figur 5 eine Seitenansicht einer Einrichtung zum Höhenverstellen einer Rückenlehne.

[0021] Gemäss Figur 1 weist ein erfindungsgemässer Stuhl eine Sitzfläche 1 und eine Rückenlehne 2 auf. Sitzfläche 1 und die nur teilweise dargestellte Rückenlehne 2 sind über einen Verstellmechanismus 3 miteinander und mit einer Stuhlsäule 4 gekoppelt.

[0022] Bevorzugt befindet sich in dieser Stuhlsäule 4

eine nicht näher gezeigte Gasdruckfeder, die über einen nicht näher gezeigten Hebel ein Absenken bzw. Anheben der Sitzfläche 1, Rückenlehne 2 und des Verstellmechanismus 3 erlaubt.

[0023] Auf die Stuhlsäule 4 ist eine Hülse 5 aufgesetzt und durch eine in Figur 2 angedeutete Schraube 6 gesichert. Die Sicherung erfolgt so, dass die Hülse 5 zusammen mit einem Tragrahmen 7 um die Stuhlsäule 4 gedreht werden kann.

[0024] Der Tragrahmen 7 umfängt mit einem Rechteckrahmen 8 die Hülse 5. Ferner ragen zur Stuhlvorderseite von dem Tragrahmen 7 bzw. dem Rechteckrahmen 8 fünf Zinken 9.1 bis 9.5 ab, die in etwa parallel zueinander angeordnet sind. Diese Zinken 9.1 bis 9.5 bilden zusammen mit dem Rechteckrahmen 8 einen Fixpunkt für den Verstellmechanismus 3, wobei durch diesen Verstellmechanismus 3 und die Zinken 9.1 bis 9.5 eine Hauptdrehachse 10 für den gesamten Verstellmechanismus 3 gesteckt ist.

[0025] Um diese Hauptdrehachse 10 kann der Verstellmechanismus 3 und insbesondere die Sitzfläche 1 in Richtung des Doppelpfeiles x gekippt werden. Dieses Kippen geschieht im Bereich eines Langloches 11, welches Bremslamellen 14 eingeformt ist. Durch dieses Langloch 11 greift eine Stange 13, die mit den Bremslamellen 14 zusammenwirkt. Diese Bremslamellen 14 sind einerseits an einem Bolzen 15 oberhalb der Hauptdrehachse 10 und an dieser festgelegt. Sie befinden sich mit einem Ende zwischen den Zinken 9.1 und 9.2. Andererseits sind sie an der Stange 13 zwischen einer Druckscheibe 16 und einer Gegenscheibe 17 angeordnet. Dabei durchsetzt die Stange 13 die Gegenscheibe 17 spielfrei und ist andererseits an einer Innenwand 18 durch eine Mutter 19 festgelegt. Dabei kann die Stange 13 jedoch in der Wand 18 und auch in der Gegenscheibe 17 gleiten.

[0026] Andererseits der Mutter 19 greift die Stange 13 in einen Rastmechanismus 20 ein und gleitet in diesem mit einem Druckkopf 21. Dieser Druckkopf 21 stützt sich zur Druckscheibe 16 hin gegen eine Schraubenfeder 22 ab. Andererseits beaufschlagt den Druckkopf 21 ein Exzenter 23 an einem Betätigungshebel 24.

[0027] Wird der Exzenter 23 betätigt, so drückt er auf den Druckkopf 21 gegen den Druck der Schraubenfeder 22, wodurch die an der Stange 13 festliegende Druckscheibe 16 gegen die Bremslamellen 14 gedrückt wird. Hierdurch erfolgt ein Arretieren der Sitzneigung.

[0028] Bei einer entgegengesetzten Bewegung des Exzenters 23 wird der Druckkopf 21 entlastet, so dass ihn die Schraubenfeder 22 in die entgegengesetzte Richtung drücken kann. Durch ein Abheben der Druckscheibe 16 von den Bremslamellen 14 wird die Festlegung des Verstellmechanismus für die Sitzneigung aufgehoben.

[0029] Der oben erwähnte Bolzen 15 durchsetzt gemäss Figur 2 auch den Zinken 9.3 und andererseits dieses Zinkens 9.3 eine Befestigungslasche 25 einer Gasdruckfeder 26. Diese Gasdruckfeder 26 ist andererseits

der Befestigungslasche 25 mit einer Querhülse 27 verbunden, in der ein Gasdruckfederhebel 28 dreht. Mittels dieses Gasdruckfederhebels 28 kann in der bekannten Weise die Gasdruckfeder arretiert bzw. gelöst werden.

[0030] Mit der Querhülse 27 ist eine weitere Hülse 29 verbunden, durch die eine vordere Tragstange 30 gesteckt ist. Die Tragstange 30 durchsetzt dabei sowohl die beiden Aussenwangen 12.1 und 12.2 als auch zwei Innenstreifen 31.1 und 31.2. Auf die vordere Tragstange 30 kann jeweils beidseits der Aussenwangen 12.1 und 12.2 ein Stützblock 32 für die Sitzfläche 1 aufgeclipst werden.

[0031] Die Gasdruckfeder 26 wirkt mit einem Federmechanismus zusammen, der in Figur 3 näher gezeigt ist. Von den Innenstreifen 31.1 und 31.2 ragen nach innen Stützzungen 33.1 und 33.2 ab. Gegen jede Stützzunge 33.1 und 33.2 stützt sich eine Schraubenfeder 34.1 und 34.2 ab. Andererseits schlägt die Schraubenfeder 34 an einem Gegenlager 35.1 bzw. 35.2 an. Diese Gegenlager 35.1 und 35.2 sind bevorzugt einstückig mit einer T-förmigen Schiene 36 verbunden, die sich in einer U-förmigen Führung 37 in Richtung des Doppelpfeiles 38 bewegen kann. Hierdurch wird eine Vorspannkraft der Schraubenfedern 34.1 und 34.2 eingestellt, vor allem auf das Gewicht des Benutzers.

[0032] Eine Verschiebung der Schiene 36 in der Führung 37 erfolgt durch einen Riegel 39, der einen Drehpunkt 40 aufweist.

[0033] Dieser Drehpunkt 40 befindet sich andernfalls eines Auftreffpunktes einer Schraube 41, mittels der der Riegel 39 um den Drehpunkt 40 gedreht werden kann. Dabei nimmt der Riegel 39 einen mit der Schiene 36 verbundenen Zapfen 42 in einem Langloch 43 mit.

[0034] Wie in Figur 4 erkennbar ist, sind die Aussenwangen 12.1 und 12.2 sowie die Innenstreifen 31.1 und 31.2 am vorderen Ende des Stuhls gemeinsam an der vorderen Tragstange 30 gelenkig festgelegt. Andererseits besitzen die Innenstreifen 31 und die Aussenwangen 12 jeweils eine Verbindung über eine Drehachse 44 bzw. 45 mit einem Lenker 46.1, 46.2, der in dem gezeigten Ausführungsbeispiel dreiecksförmig ausgebildet ist. Da die Aussenwangen 12 um die Hauptdrehachse 10 drehen, werden die Innenstreifen 31 über die Lenker 46.1 und 46.2 mitgenommen (siehe auch Figur 2).

[0035] Das jeweils freie Eck der dreiecksförmigen Lenker 46.1, 46.2 wird von einer dritten Drehachse 47 durchsetzt, die mit beidseitigen Verbindungswangen 48.1 und 48.2 in Verbindung steht. Diese Verbindungswangen 48.1 und 48.2 drehen ebenfalls um die Hauptdrehachse 10 (siehe Figur 2), so dass sie bei einer Drehbewegung der Aussenwange 12.1 und 12.2 über die Lenker 46.1, 46.2 mitgenommen werden. Hierdurch erfolgt im gleichen Umfang wie das Abkippen der Sitzfläche 1 in Richtung x auch eine Neigung der Rückenlehne 2.

[0036] Wird die Gasdruckfeder 26 gelöst, so kann eine Schaukelbewegung des Stuhles erfolgen. Hierbei er-

folgt durch den Benutzer ein Druck mit dem Rücken auf die Rückenlehne 2, wodurch die Verbindungswangen 48.1 und 48.2 um die Hauptdrehachse 10 gedreht werden. Dabei nehmen die Verbindungswangen 48.1 und 48.2 die Lenker 46.1 und 46.2 mit, die dabei um die Drehachse 44 drehen, da diese ortsfest verbleiben. Eine Drehung der Lenker 46.1, 46.2 um die Drehachse 44 hat jedoch zur Folge, dass über die Drehachse 45 auch die Innenstreifen 31.1 und 31.2 mitgenommen werden, die wiederum über die vordere Tragstange 30 die Sitzfläche 1 mit nach hinten ziehen. Hierdurch wird ein Hemdenauszieheffekt vermieden.

[0037] Damit ein Zurückrollen der Sitzfläche 1 möglich wird, sind in die Verbindungswangen 48.1 und 48.2 entsprechende Langlöcher 49 und in die Aussenwangen 12.1, 12.2 bzw. die Innenstreifen 31.1, 31.2 nahe der vorderen Tragstange 30 entsprechende Schlitze 50 eingeformt.

[0038] In dem Langloch 49 gleitet eine hintere Tragstange 51, auf welcher ebenfalls Stützblöcke 52 zum Abstützen der Sitzfläche 1 aufgeclipst sind.

[0039] In Figur 5 ist erkennbar, dass an die Verbindungswangen 48.1, 48.2 eine Höhenverstellung für die Rückenlehne 2 anschliesst. Diese Höhenverstellung besteht im wesentlichen aus einer Parallelogrammführung, wobei den Verbindungswangen 48.1, 48.2 und Anschlusswinkeln 53 an die Rückenlehne 2 entsprechende Drehachsen 54.1 bis 54.4 zugeordnet und diese über Verbindungsstreifen 62.1 und 62.2 jeweils parallel miteinander verbunden sind. Zwei sich gegenüberliegende Drehachsen 54.2 und 54.4 sind mit einer Teleskopeinrichtung 55 verbunden. Wird diese Teleskopeinrichtung 55 in ihrer Länge verändert, so erfolgt ein Absenken bzw. Anheben der Anschlusswinkel 53 und der Rückenlehne 2, wobei diese jedoch in ihrer Stellung nicht verändert wird. Dies ist gestrichelt angedeutet.

[0040] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist mit der Drehachse 54.2 eine Gewindestange 56 verbunden, der eine Drehhülse 57 aufsitzt. Die Drehhülse 57 wiederum ist mit einem Drehrad 58 verbunden, über welches die Drehhülse 57 entlang der Gewindestange 56 geschraubt werden kann.

[0041] Beidseits eines Flansches 59 einer Anschlusshülse 60 an die Drehachse 54.4 sind Kugeln 61 einer Lagerung erkennbar, durch welche das Drehrad 58 um den Flansch 59 drehen kann.

[0042] Hierdurch wird die Verbindung zu der Drehachse 54.4 hergestellt.

[0043] Die Parallelogrammführung hat noch den weiteren Vorteil, daß bei einem Abkippen der Sitzfläche in Richtung x über die Verbindungswangen 48.1 und 48.2, die sich nach hinten absenken, ein Neigen der Rückenlehne 2 nach vorne erfolgt. Allerdings geschieht dies nur in einem relativ geringen Umfang, was auf die Längenverhältnisse von Außenwangen und Innenstreifen und auf die Anlenkung der Gasdruckfeder an der vorderen Tragstange 30 zurückzuführen ist. Im Gegensatz zu bekannten Anordnungen wird der Benutzer nicht quasi aus

dem Stuhl geworfen.

Patentansprüche

1. Stuhl mit einer Sitzfläche (1) und einer Rückenlehne (2), welche über einen Verbindungswangen (48.1, 48.2) aufweisenden Verstellmechanismus (3) miteinander und mit zumindest einer Stuhlsäule (4) verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Verstellmechanismus (3) zwischen den Verbindungswangen und der Rückenlehne (2) eine Parallelogrammverbindung mit vier Drehachsen (54.1 - 54.4) sowie zumindest zwei Verbindungstreifen (62.1, 62.2) aufweist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** diagonal zwischen zwei Drehachsen (54.2 und 54.4) eine Teleskopeinrichtung (55) angeordnet ist.
3. Stuhl nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit einer Gewindestange (56) eine Drehachse (54.2) verbunden ist und in eine Drehhülse (57) eingreift, die über ein Drehrad (58) mit einer Anschlusshülse (60) mit der anderen Drehachse (54.4) verbunden ist.
4. Stuhl nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlusshülse (60) einen Flansch (59) aufweist, gegen den sich von beiden Seiten her Kugeln (61) abstützen.
5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzfläche (1) auf einer vorderen und einer hinteren Tragstange (30, 51) aufsitzt, wobei die vordere Tragstange (30) mit Aussenwangen (12) und zumindest einem Innenstreifen (31) an deren vorderem Ende und gegenüber mit einem Lenker (46) gelenkig verbunden und die hintere Tragstange (51) mit zumindest einer Verbindungswange (48) zur Rückenlehne (2) gelenkig verbunden ist, wobei die Verbindungswange (48) mit den Aussenwangen (12) eine gemeinsame Hauptdrehachse (10) aufweist.
6. Stuhl nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hauptdrehachse (10) zwischen der vorderen Tragstange (30) und dem Lenker (46.1, 46.2) angeordnet ist.
7. Stuhl nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lenker (46.1, 46.2) dreiecksförmig ausgebildet ist, und in jeder Ecke eine Drehachse (44, 45, 47) mit den Aussenwangen (12), Innenstreifen (31) und Verbindungswangen (48.1, 48.2) vorgesehen ist.
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 5 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vordere und hintere Tragstange (30, 51) in einem Schlitz (50) in den Aussenwangen (12) bzw. einem Langloch (49) in den Verbindungswangen (48.1, 48.2) aufgenommen sind.
9. Stuhl nach wenigstens einem der Ansprüche 5 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die vordere Tragstange (30) gegen eine Feder, insbesondere eine Gasdruckfeder (26) abstützt, die andernorts ortsfest gelagert ist.
10. Stuhl nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ortsfeste Lagerung an einem Tragrahmen (7) erfolgt, welcher der Stuhlsäule (4) aufgesetzt ist.
11. Stuhl nach wenigstens einem der Ansprüche 5 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Innenstreifen (31.1, 31.2) gegen eine Feder (34) abstützt.
12. Stuhl nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Feder (34) einerseits gegen eine mit dem Innenstreifen (31.1, 31.2) verbundene Stützzunge (33.1, 33.2) und andererseits gegen ein an einer Schiene (36) angeordnetes Gegenlager (35.1, 35.2) abstützt.
13. Stuhl nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiene (36) an einer Führung (37) angeordnet ist, und die Federkraft durch einen Riegel (39) einstellbar ist.
14. Stuhl nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (39) einerseits um einen Drehpunkt (40) dreht und andererseits unter dem Druck einer der Innenstreifen (31.1, 31.2) durchsetzenden Schraube (41) steht.
15. Stuhl nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (39) im Bereich der Schiene (36) ein Langloch (43) aufweist, in welches ein Zapfen (42) eingreift.
16. Stuhl nach wenigstens einem der Ansprüche 5 - 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenwangen (12.1, 12.2) um die Hauptdrehachse (10) neigbar sind.
17. Stuhl nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit einer Aussenwange (12.1) ein Rastmechanismus (20) verbunden ist, von dem eine Stange (13) durch ein Langloch (11) in Bremslamellen (14) greift und mit diesen in Wirkverbindung steht.
18. Stuhl nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (13) in dem Rastmechanismus (20) einen von einer Feder (22) unterstützten

Druckkopf (21) aufweist, der von einem Exzenter (23) verschiebbar ist.

19. Stuhl nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (13) mit einer Druckscheibe (16) verbunden ist und danach die Bremslamellen (14) durchgreift, welche durch die Druckscheibe (16) gegen eine Gegenscheibe (17) drückbar sind.
20. Stuhl nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremslamellen (14) andererseits gelenkig an der Hauptdrehachse (10) und einem Bolzen (15) gelagert sind.

Claims

1. Chair having a seat surface (1) and a backrest (2) which are connected to each other and to at least one chair post (4) via an adjusting mechanism (3) having connecting flanks (48.1, 48.2), **characterized in that** the adjusting mechanism (3) has, between the connecting flanks and the backrest (2), a parallelogram connection having four rotating spindles (54.1 - 54.4) and at least two connecting strips (62.1, 62.2).
2. Chair according to Claim 1, **characterized in that** a telescopic device (55) is arranged diagonally between two rotating spindles (54.2 and 54.4).
3. Chair according to Claim 2, **characterized in that** one rotating spindle (54.2) is connected to a threaded rod (56) and engages in a rotating sleeve (57) which is connected via a rotating wheel (58) and by a connecting sleeve (60) to the other rotating spindle (54.4).
4. Chair according to Claim 3, **characterized in that** the connecting sleeve (60) has a flange (59) against which, from both sides, balls (61) are supported.
5. Chair according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the seat surface (1) rests on a front and a rear supporting rod (30, 51), the front supporting rod (30) being connected in an articulated manner to outer flanks (12) and to at least one inner strip (31) at the front end thereof and at the opposite end to a guide bar (46), and the rear supporting rod (51) being connected in an articulated manner by at least one connecting flank (48) to the backrest (2), the connecting flank (48) sharing a main rotating spindle (10) with the outer flanks (12).
6. Chair according to Claim 5, **characterized in that** the main rotating spindle (10) is arranged between the front supporting rod (30) and the guide bar

(46.1, 46.2).

7. Chair according to Claim 5 or 6, **characterized in that** the guide bar (46.1, 46.2) is of triangular design, and in each corner a rotating spindle (44, 45, 47) is provided together with the outer flanks (12), inner strip (31) and connecting flanks (48.1, 48.2).
8. Chair according to one of Claims 5 - 7, **characterized in that** the front and rear supporting rods (30, 51) are held in a slot (50) in the outer flanks (12) and in an elongated hole (49) in the connecting flanks (48.1, 48.2).
9. Chair according to at least one of Claims 5 - 8, **characterized in that** the front supporting rod (30) is supported against a spring, in particular a gas compression spring (28) which is mounted in a positionally fixed manner at the other end.
10. Chair according to Claim 9, **characterized in that** the positionally fixed mounting takes place on a supporting frame (7) which is placed on the chair post (4).
11. Chair according to at least one of Claims 5 - 10, **characterized in that** the inner strip (31.1, 31.2) is supported against a spring (34).
12. Chair according to Claim 11, **characterized in that** the spring (34) is supported at one end against a supporting tongue (33.1, 33.2) connected to the inner strip (31.1, 31.2), and at the other end against a counterbearing (35.1, 35.2) arranged on a rail (36).
13. Chair according to Claim 12, **characterized in that** the rail (36) is arranged on a guide (37), and the spring force can be set by a locking bar (39).
14. Chair according to Claim 13, **characterized in that** the locking bar (39) rotates at one end about a pivot (40) and at the other end is under the pressure of a screw (41) passing through the inner strip (31.1, 31.2).
15. Chair according to Claim 14, **characterized in that** the locking bar (39) has, in the region of the rail (36), an elongated hole (43) in which a pin (42) engages.
16. Chair according to at least one of Claims 5 - 15, **characterized in that** the outer flanks (12.1, 12.2) can be inclined about the main rotating spindle (10).
17. Chair according to Claim 16, **characterized in that** a latching mechanism (20) is connected to an outer flank (12.1), a rod (13) of said latching mechanism gripping through an elongated hole (11) in brake

plates (14) and being in operative connection with the latter.

18. Chair according to Claim 17, **characterized in that** the rod (13) in the latching mechanism (20) has a pressure head (21) which is supported by a spring (22) and can be displaced by an eccentric (23).
19. Chair according to Claim 17 or 18, **characterized in that** the rod (13) is connected to a pressure plate (16) and then reaches through the brake plates (14) which can be pressed by the pressure plate (16) against a counterplate (17).
20. Chair according to Claim 19, **characterized in that** the brake plates (14) are mounted at the other end in an articulated manner on the main rotating spindle (10) and on a bolt (15).

Revendications

1. Chaise avec une surface de siège (1) et un dossier (2), qui sont assemblés l'un à l'autre et à au moins une colonne de chaise (4) par un mécanisme de réglage (3) présentant des goussets d'assemblage (48.1, 48.2), **caractérisée en ce que** le mécanisme de réglage (3) présente, entre les goussets d'assemblage et le dossier (2), une liaison à parallélogramme avec quatre axes de rotation (54.1 - 54.4) ainsi qu'au moins deux lames d'assemblage (62.1, 62.2).
2. Chaise suivant la revendication 1, **caractérisée en ce qu'un** dispositif télescopique (55) est disposé en diagonale entre deux axes de rotation (54.2 et 54.4).
3. Chaise suivant la revendication 2, **caractérisée en ce qu'un** axe de rotation (54.2) est assemblé à une tringle filetée (56) et s'engage dans une douille rotative (57), qui est reliée à l'autre axe de rotation (54.4) par une roue rotative (58) avec une douille de liaison (60).
4. Chaise suivant la revendication 3, **caractérisée en ce que** la douille de liaison (60) présente une bride (59), contre laquelle des billes (61) prennent appui par les deux côtés.
5. Chaise suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la surface de siège (1) repose sur une barre portante avant et arrière (30, 51), la barre portante avant (30) est assemblée à des goussets extérieurs (12) et à au moins une lame intérieure (31) à l'extrémité avant de celle-ci et étant à l'opposé articulée à un bras oscillant (46) et la barre portante arrière (51) étant

articulée au dossier (2) avec au moins un gousset d'assemblage (48), le gousset d'assemblage (48) présentant un axe de rotation principal (10) commun avec les goussets extérieurs (12).

6. Chaise suivant la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'axe de rotation principal (10) est disposé entre la barre portante avant (30) et le bras oscillant (46.1, 46.2).
7. Chaise suivant la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le bras oscillant (46.1, 46.2) est de forme triangulaire et **en ce qu'il** est prévu dans chaque angle un axe de rotation (44, 45, 47) avec les goussets extérieurs (12), les lames intérieures (31) et les goussets d'assemblage (48.1, 48.2).
8. Chaise suivant l'une quelconque des revendications 5 - 7, **caractérisée en ce que** les barres portantes avant et arrière (30, 51) sont logées dans une fente (50) dans les goussets extérieurs (12), respectivement dans un trou allongé (49) dans les goussets d'assemblage (48.1, 48.2).
9. Chaise suivant au moins une des revendications 5 - 8, **caractérisée en ce que** la barre portante avant (30) prend appui sur un ressort, en particulier sur un amortisseur à gaz (26), qui est attaché à un point fixe par son autre extrémité.
10. Chaise suivant la revendication 9, **caractérisée en ce que** l'appui fixe est réalisé à un cadre porteur (7), qui est posé sur la colonne de chaise (4).
11. Chaise suivant au moins une des revendications 5 - 10, **caractérisée en ce que** la lame intérieure (31.1, 31.2) prend appui contre un ressort (34).
12. Chaise suivant la revendication 11, **caractérisée en ce que** le ressort (34) prend appui d'une part contre une patte d'appui (33.1, 33.2) fixée à la lame intérieure (31.1, 31.2) et d'autre part contre une butée (35.1, 35.2) disposée sur un rail (36).
13. Chaise suivant la revendication 12, **caractérisée en ce que** le rail (36) est disposé sur un guide (37), et **en ce que** la force du ressort est réglable par un verrou (39).
14. Chaise suivant la revendication 13, **caractérisée en ce que** le verrou (39) tourne autour d'un centre de rotation (40) d'une part et se trouve sous la pression d'une vis (41) passant à travers la lame intérieure (31.1, 31.2) d'autre part.
15. Chaise suivant la revendication 14, **caractérisée en ce que** le verrou (39) présente dans la région du rail (36) un trou allongé (43), dans lequel s'engage

un pivot (42).

16. Chaise suivant au moins une des revendications 5 - 15, **caractérisée en ce que** les goussets extérieurs (12.1, 12.2) sont inclinables autour de l'axe de rotation principal (10), 5
17. Chaise suivant la revendication 16, **caractérisée en ce qu'un** mécanisme d'arrêt (20) est assemblé à un gousset extérieur (12.1), dont une tige (13) s'engage à travers un trou allongé (11) dans des lamelles de freinage (14) et est en liaison active avec celles-ci. 10
18. Chaise suivant la revendication 17, **caractérisée en ce que** la tige (13) dans le mécanisme d'arrêt (20) présente une tête de pression (21) soutenue par un ressort (22), qui peut être déplacée par un excentrique (23). 15
19. Chaise suivant la revendication 17 ou 18, **caractérisée en ce que** la tige (13) est reliée à un disque de pression (16) et traverse ensuite les lamelles de freinage (14) qui peuvent être pressées par le disque de pression (16) contre un disque opposé (17). 20 25
20. Chaise suivant la revendication 19, **caractérisée en ce que** les lamelles de freinage (14) sont d'autre part articulées sur l'axe de rotation principal (10) et une broche (15). 30

35

40

45

50

55

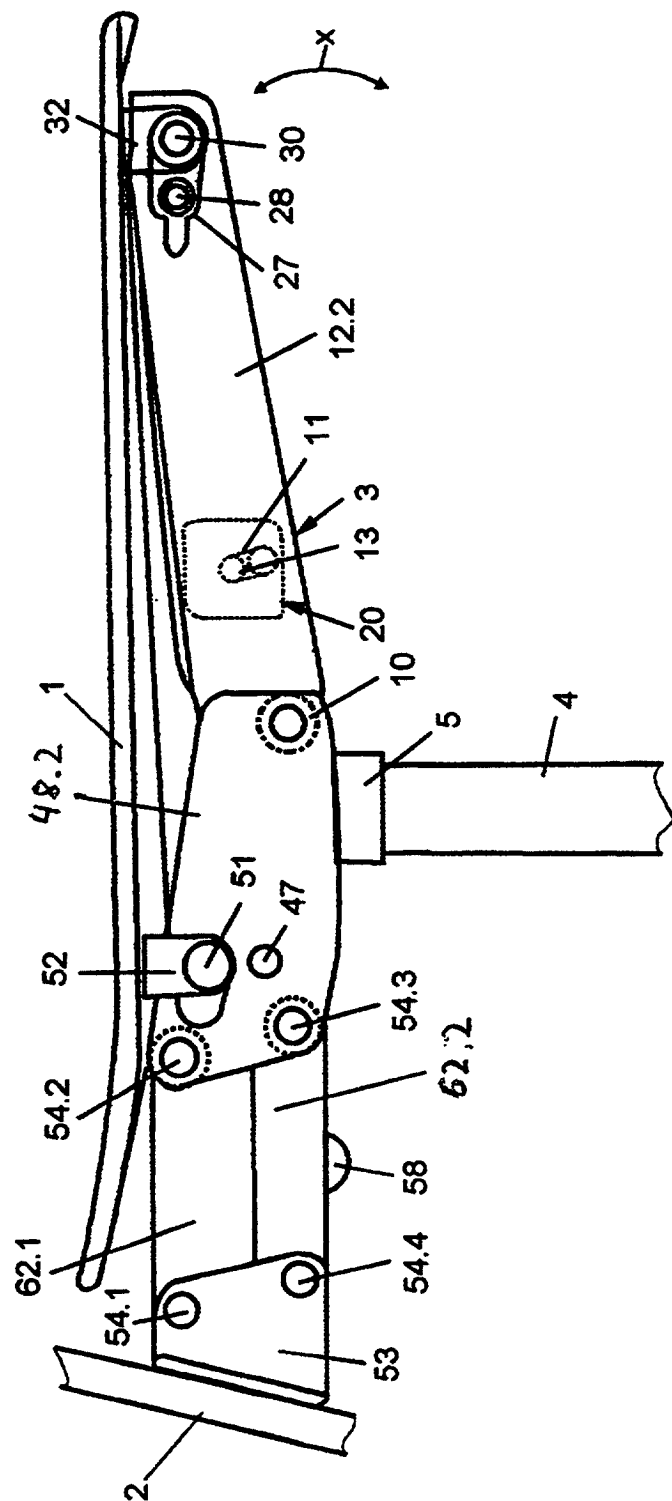


Fig. 1

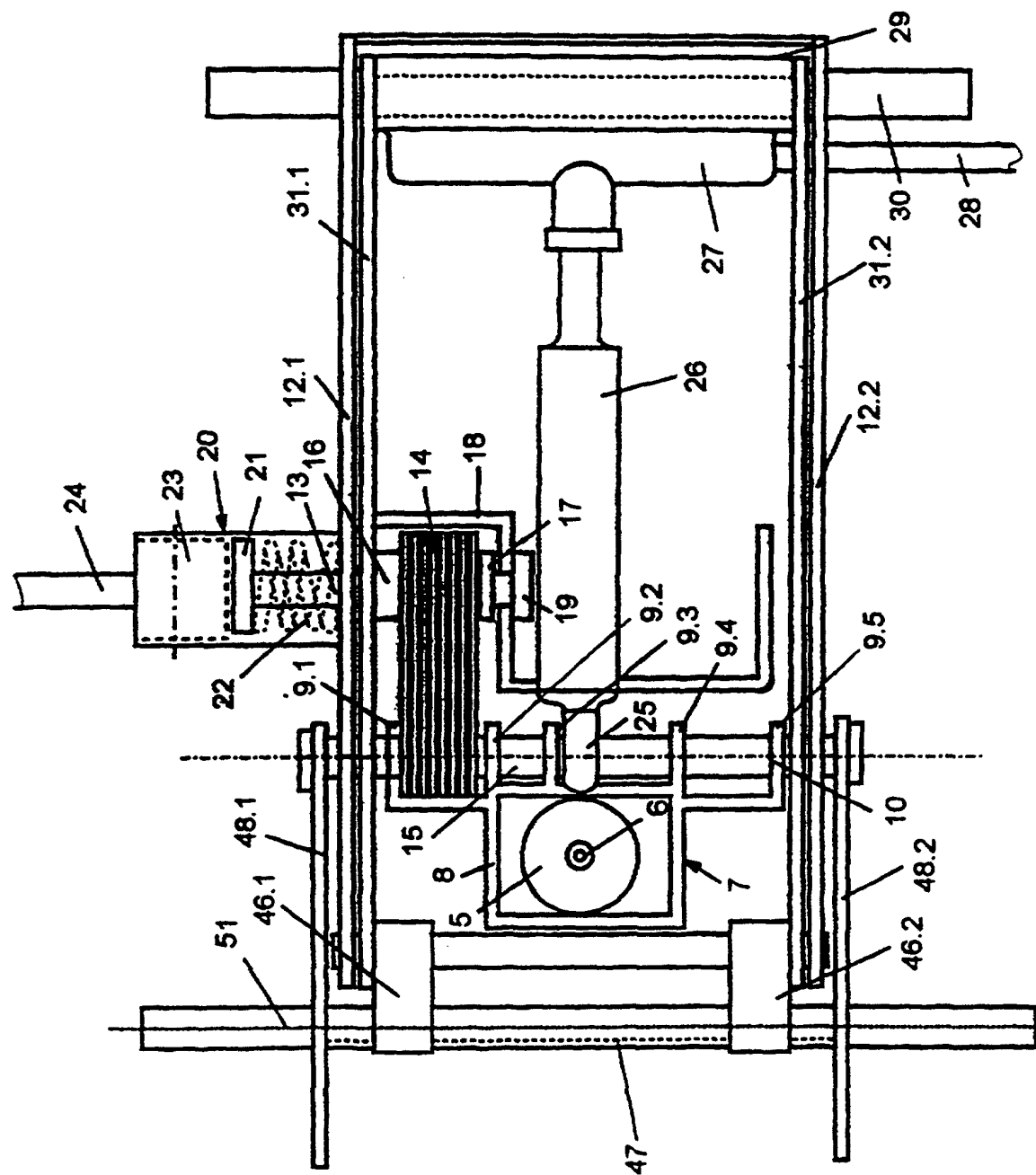


Fig. 2

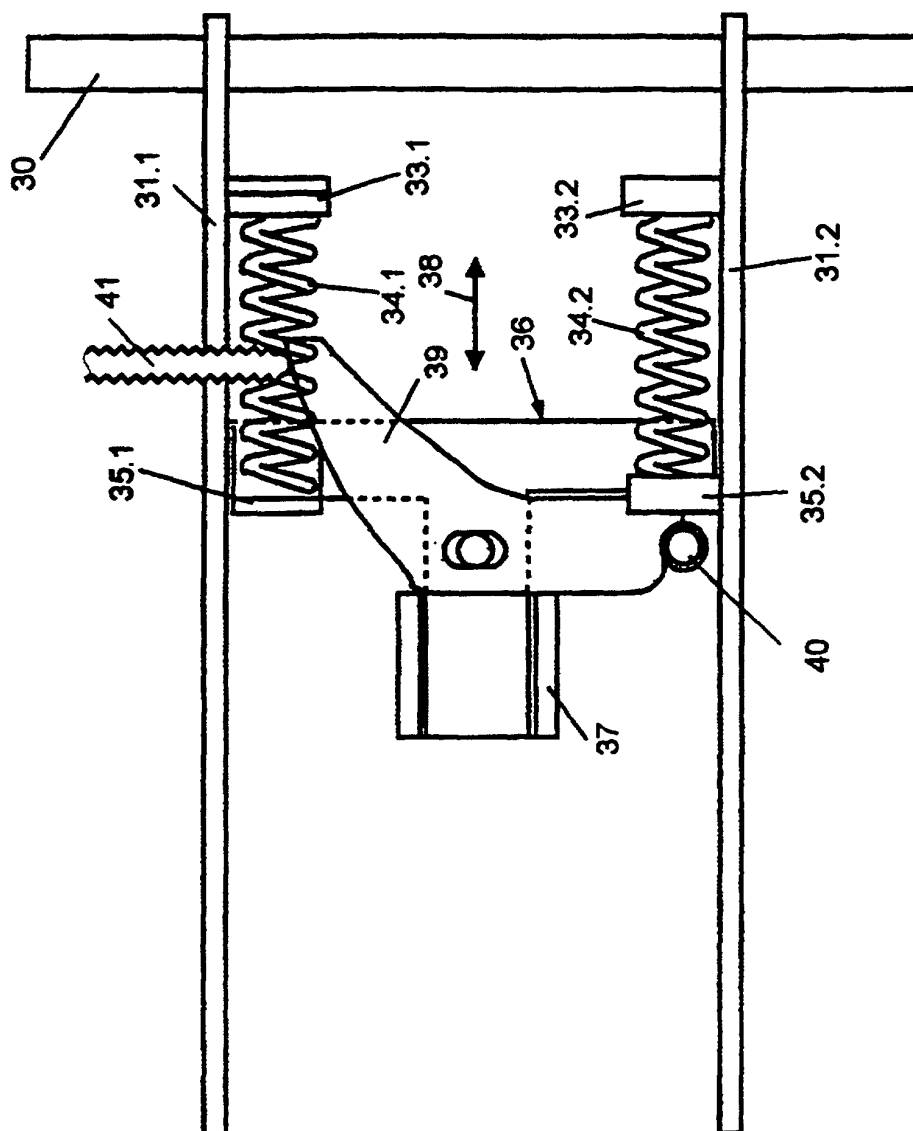


Fig. 3

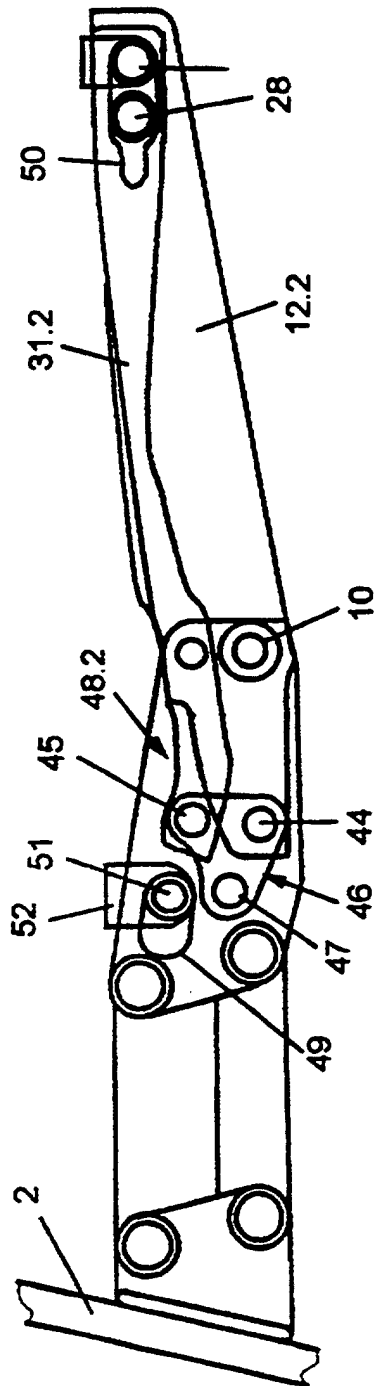


Fig. 4

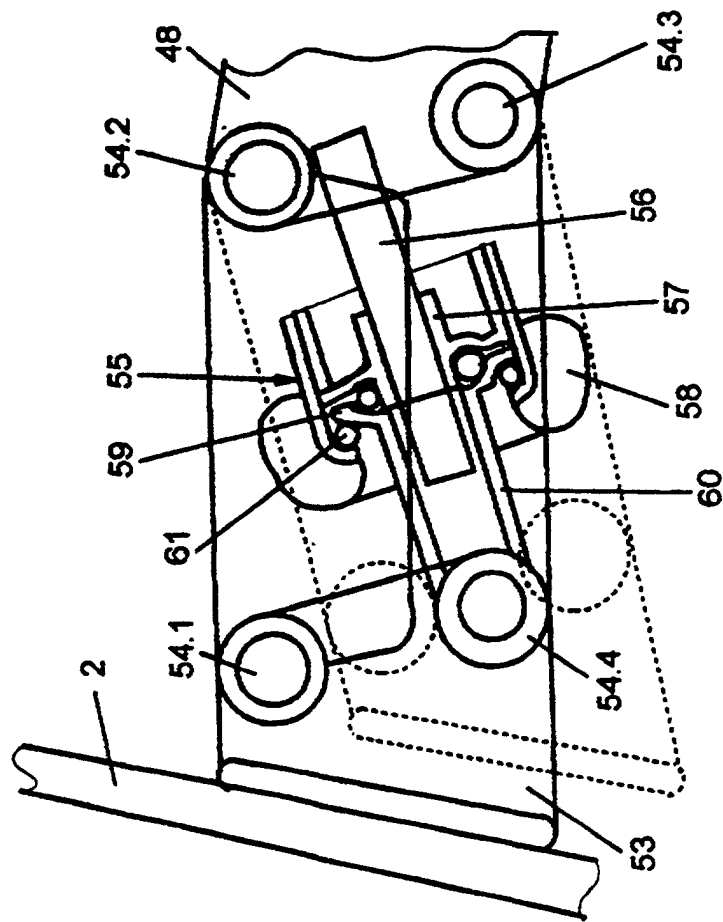


Fig. 5