

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. März 2011 (24.03.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/032689 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47C 3/026 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/005652

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. September 2010 (15.09.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 041 296.4
15. September 2009 (15.09.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BOCK 1 GMBH & CO. KG** [DE/DE]; An der
Heide 17, 92353 Postbauer-Heng (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BOCK, Hermann**
[DE/DE]; Jagdstrasse 8, 90602 Pyrbaum (DE).

(74) Anwalt: **SCHNEIDER, Andreas**; Oberer Markt 26,
92318 Neumarkt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

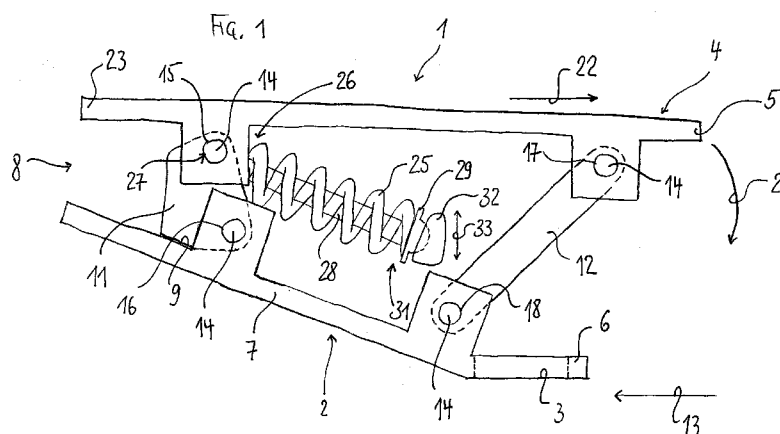
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: TILTING MECHANISM FOR AN OFFICE CHAIR

(54) Bezeichnung : WIPPEMECHANIK FÜR EINEN BÜROSTUHL



(57) Abstract: The invention relates to a tilting mechanism (1) for an office chair, comprising a base support (2) that can be positioned on a chair column, a seat support (4) having a back rest support that is rigidly connected to the seat support (4). In order to provide a mechanism for an office chair, which provides comfort with comparatively little constructive expenditure, and which is comparable to the synchronous mechanism, it is proposed to connect the seat support (4) at two pivot points (16, 18), spaced apart in a longitudinal direction (13) of the seat, to the base support (2) such that a backward swivel movement of the backrest support causes a backward rotational movement (21) of the seat support (4), which is superimposed by a backward translational movement (22) of the seat support (4) in the longitudinal direction (13) of the seat.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Die Erfindung betrifft eine Wippmechanik (1) für einen Bürostuhl mit einem auf einer Stuhlsäule platzierbaren Basisträger (2), mit einem Sitzträger (4) und mit einem starr mit dem Sitzträger (4) verbundenen Rückenlehnenträger. Um eine Mechanik für einen Bürostuhl bereitzustellen, die bei einem vergleichsweise geringen konstruktiven Aufwand einen Komfortvorteil bereitstellt, der mit dem einer Synchronmechanik vergleichbar ist, wird vorgeschlagen, den Sitzträger (4) an zwei in Sitzlängsrichtung (13) voneinander beabstandeten Drehpunkten (16, 18) mit dem Basisträger (2) zu verbinden derart, daß eine Schwenkbewegung des Rückenlehnenträgers nach hinten unten eine rotatorische Bewegung (21) des Sitzträgers (4) nach hinten unten induziert, welche von einer translatorischen Bewegung (22) des Sitzträgers (4) in Sitzlängsrichtung (13) nach hinten überlagert ist.

Beschreibung

Wippmechanik für einen Bürostuhl

- 5 Die Erfindung betrifft eine Wippmechanik für einen Bürostuhl mit einem auf einer Stuhlsäule platzierbaren Basisträger, mit einem Sitzträger und mit einem starr mit dem Sitzträger verbundenen Rückenlehnenenträger.
- 10 Aus dem Stand der Technik sind sogenannte Synchronmechaniken bekannt. Dabei handelt es sich um Baugruppen im Sitzunterbau eines Bürostuhles, die eine korrelierte Sitz-Rückenlehnen-Bewegung ermöglichen. Sitzträger und Rückenlehnenenträger sind dabei derart gelenkig gekoppelt, daß eine Schwenkbewegung der
- 15 Rückenlehne nach hinten, wie sie beispielsweise durch ein Anlehnen des Stuhlbenutzers an die Rückenlehne hervorgerufen werden kann, eine Absenkbewegung der Hinterkante des Sitzes nach unten induziert. Dies bringt einen erheblichen Komfortvorteil mit sich und ist aus orthopädischen Gründen
- 20 erwünscht. Ein Nachteil dieser Synchronmechaniken ist deren vergleichsweise komplizierter mechanischer Aufbau. Dadurch sind Synchronmechaniken auch vergleichsweise teuer in ihrer Herstellung.
- 25 Weiterhin bekannt sind vergleichsweise einfach aufgebaute Wippmechaniken, bei denen der Rückenlehnenenträger starr mit dem Sitzträger verbunden ist, wobei die so entstehende Sitzträger-Rückenlehnenenträger-Kombination bei einer Schwenkbewegung der Rückenlehne nach hinten um einen
- 30 Drehpunkt nach hinten kippt. Dieser oftmals plötzlich auftretende Kippeffekt wird häufig als unangenehm empfunden.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Mechanik für einen Bürostuhl bereitzustellen, die bei einem vergleichsweise geringen konstruktiven Aufwand einen Komfortvorteil bereitstellt, der mit dem einer Synchronmechanik vergleichbar ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Wippmechanik nach Anspruch 1 gelöst.

10 Danach ist eine Wippmechanik für einen Bürostuhl mit einem auf einer Stuhlsäule platzierbaren Basisträger, mit einem Sitzträger und mit einem starr mit dem Sitzträger verbundenen Rückenlehnenträger vorgesehen, bei welcher der Sitzträger an zwei in Sitzlängsrichtung voneinander beabstandeten
15 Drehpunkten mit dem Basisträger verbunden ist derart, daß eine Schwenkbewegung des Rückenlehnenträgers nach hinten unten eine Schwenkbewegung des Sitzträgers nach hinten unten induziert, welche von einer Linearbewegung des Sitzträgers in Sitzlängsrichtung nach hinten überlagert ist.

20

Unter einem Drehpunkt wird dabei ein konstruktiver Drehpunkt oder ein funktionaler Drehpunkt verstanden. Mit anderen Worten muß der Drehpunkt nicht in Gestalt eines reinen Drehgelenkes ausgeführt sein. Der Drehpunkt kann statt dessen
25 auch durch eine Dreh-/Schiebe-Gelenk verwirklicht sein.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

30 Eine Kernidee der Erfindung ist es, den sonst bei Wippmechaniken üblichen Kippeffekt zu verhindern, indem der Drehbewegung der Sitzträger-Rückenlehnenträger-Kombination nach hinten unten eine geradlinige Bewegung des Sitzträgers

in Längsrichtung nach hinten überlagert wird. Die sich so ergebende Gesamtbewegung der Sitzträger-Rückenlehnenträger-Kombination führt dazu, daß der Benutzer eine Bewegung vollführt, die derjenigen Bewegung angenähert ist, die ein Benutzer bei der Verwendung einer Synchronmechanik vollführen würde. Mit Hilfe der Erfindung wird auf konstruktiv einfache und daher auch sehr preiswerte Art und Weise ein Sitzkomfort erreicht, der sonst nur mit einer wesentlich teureren Synchronmechanik erzielt werden kann.

Auf besonders einfache Art und Weise läßt sich die gewünschte Rotations-Translations-Bewegung dadurch erzielen, daß die Verbindung von Sitzträger und Basisträger an zwei Drehpunkten durch erste und zweite Lenker gebildet wird, die gelenkig mit Sitzträger bzw. Basisträger verbunden sind. Die Anordnung der Anlenkpunkte der Lenker an Sitzträger und Basisträger sowie der Abstand der Anlenkpunkte der Lenker untereinander bzw. der Abstand der Anlenkpunkte der Lenker zueinander ist dabei vorzugsweise derart gewählt, daß eine besonders komfortable und ergonomisch günstige Bewegung der Sitzträger-Rückenlehnenträger-Kombination erfolgt.

Vorzugsweise ist der Abstand der Anlenkpunkte der Lenker untereinander und damit die „effektive Länge“ der Lenker bei den in Stuhllängsrichtung gesehen hinteren (zweiten) Lenkern größer als bei den vorderen (ersten) Lenkern. Die Größe dieser Längenunterschiede hat direkten Einfluß auf den Drehwinkel der Sitzträger-Rückenlehnenträger-Kombination bei einer Schwenkbewegung der Rückenlehne nach hinten.

Befinden sich die Anlenkpunkte der vorderen (ersten) Lenker an dem Sitzträger in Sitzlängsrichtung gesehen vor den Anlenkpunkten der ersten Lenker an dem Basisträger, dann wird

ein sofortiges Verschwenken der Sitzträger-Rückenlehnenträger-Kombination nach hinten vermieden, da die Wippmechanik bei einer Belastung mit dem Gewicht des Benutzers zunächst bestrebt ist, sich nach vorn zu bewegen.

- 5 Bei einer Verschwenkung der Rückenlehne nach hinten muß der Anlenkpunkt der ersten Lenker am Sitzträger zunächst über die Position des Anlenkpunktes der ersten Lenker am Basisträger hinaus nach hinten verschwenkt werden, um ein Abkippen nach hinten und damit die gewünschte Rotations-Translations-
- 10 Bewegung zu ermöglichen. Dadurch ist es nicht mehr erforderlich, überdimensionierte Federelemente zu verwenden, welche den Sitzträger bei einer Belastung mit der Gewichtskraft des Benutzers in einer waagerechten Ausgangsposition halten und ein unbeabsichtigtes Abkippen
- 15 nach hinten verhindern sollen. Durch die ein unbeabsichtigtes Kippen selbstständig verhindernde Konstruktion ist es möglich, deutlich geringer dimensionierte Federelemente einzusetzen, wodurch weitere Herstellungskosten eingespart werden können.

20

- In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der vordere (erste) Lenker derart ausgebildet, daß er in der nicht verschwenkten Ausgangsposition an den Grundkörper des Basisträgers anschlägt. Damit wird ein ungewolltes
- 25 Verschwenken des Sitzträgers nach vorn, über die Ausgangsposition hinaus, vermieden.

- In einer weiteren, konstruktiv ebenfalls besonders einfachen Ausführungsform der Erfindung wird der vordere Drehpunkt
- 30 durch ein Linearlager verwirklicht. Mit anderen Worten ist der in Sitzlängsrichtung gesehen vordere Drehpunkt, an dem der Sitzträger gelenkig mit dem Basisträger verbunden ist, durch ein Dreh-/Schiebe-Gelenk verwirklicht, bei dem der

Sitzträger unter Ausbildung einer Schwenkverbindung direkt und unmittelbar mit dem Basisträger gelenkig verbunden ist, während - wie bei der oben beschriebenen Ausführungsform - eine Anzahl von dem Dreh-/Schiebe-Gelenk in Sitzlängsrichtung beabstandeter Lenker vorgesehen sind, die unter Ausbildung von Schwenkverbindungen einerseits gelenkig mit dem Sitzträger und andererseits gelenkig mit dem Basisträger verbunden sind.

10 Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer ersten Ausführungsform der Mechanik in einer Ausgangsposition,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung der ersten Ausführungsform der Mechanik in einer Schwenkposition,

20 Fig. 3 eine Schnittdarstellung einer zweiten Ausführungsform der Mechanik in einer Ausgangsposition,

Fig. 4 eine Schnittdarstellung der zweiten Ausführungsform der Mechanik in einer Schwenkposition.

Sämtliche Figuren zeigen die Erfindung lediglich schematisch und mit ihren wesentlichen Bestandteilen.

30 Gleiche Bezugszeichen entsprechen dabei Elementen gleicher oder vergleichbarer Funktion.

Die ersten Ausführungsform wird anhand der Fig. 1 und 2 beschrieben.

Die Wippmechanik 1 weist einen Basisträger 2 auf, der mittels
5 einer Konusaufnahme 3 auf das obere Ende einer Stuhlsäule
(nicht abgebildet) gesetzt ist. Darüber hinaus umfaßt die
Wippmechanik 1 einen im wesentlichen rahmenförmigen
Sitzträger 4, der mit einem an dem hinteren Ende 5 des
Sitzträgers 4 angeordneten Rückenlehnenträger (nicht
10 abgebildet) starr verbunden ist. Der Sitzträger 4 ist zur
Aufnahme oder Montage einer vorzugsweise gepolsterten
Sitzfläche (nicht abgebildet) vorgesehen. An dem
Rückenlehnenträger ist eine Rückenlehne angebracht.

15 Die gesamte Wippmechanik 1 ist bezüglich ihrer
Mittellängsebene, was die eigentliche Kinematik betrifft,
spiegelsymmetrisch aufgebaut. Insoweit ist bei der folgenden
Beschreibung immer von beiderseits paarweise vorhanden
Konstruktionselementen der Wippmechanik 1 auszugehen.

20

In der Fig. 1 ist die Ausgangsposition gezeigt, bei welcher
der Sitzträger 4 eine im wesentlichen waagerechte Lage
einnimmt. Fig. 2 zeigt die Wippmechanik 1 in einer nach
hinten geschwenkten Stellung.

25

In dem hinteren Bereich 6 des Basisträgers 2 ist die
Konusaufnahme 3 für das obere Ende der Stuhlsäule vorgesehen.
Der im Bereich der Konusaufnahme 3 zunächst waagerecht
verlaufende Grundkörper 7 des Basisträgers 2 ist im Anschluß
30 an die Konusaufnahme 3 abgewinkelt derart, daß der Abstand
von Basisträger 2 zu Sitzträger 4 im vorderen Bereich 8 der
Mechanik 1 geringer ist als im hinteren Bereich 5, 6.

Es sind zwei erste Lenker 11 und zwei zweite Lenker 12 vorgesehen, die an beiden Seiten von Sitzträger 4 und Basisträger 2 angeordnet sind und Sitzträger 4 und Basisträger 2 miteinander verbinden. In den Seitenansichten von Fig. 1 und 2 ist jeweils nur ein erster Lenker 11 und ein zweiter Lenker 12 dargestellt. Die ersten und zweiten Lenker 11, 12 sind in Sitzlängsrichtung 13 beabstandet voneinander angeordnet und unter Ausbildung von Schwenkverbindungen 14 einerseits gelenkig mit dem Sitzträger 4 und andererseits gelenkig mit dem Basisträger 2 verbunden. Sie bilden somit zwei in Sitzlängsrichtung 13 voneinander beabstandete Drehpunkte 15, 16 bzw. 17, 18, an denen der Sitzträger 4 mit dem Basisträger 2 verbunden ist.

In der nicht verschwenkten Ausgangsposition schlagen die ersten Lenker 11 mit ihren Anschlagsfläche 9 an den Grundkörper 7 des Basisträgers 2 an und verhindert damit ein ungewolltes Verschwenken des Sitzträgers 4 nach vorn.

Der Abstand der Anlenkpunkte 17, 18 der zweiten Lenker 12 zueinander ist dabei größer als der Abstand der Anlenkpunkte 15, 16 der ersten Lenker 11 zueinander.

Darüber hinaus ist der Abstand zwischen den Anlenkpunkten 15, 17 der ersten und zweiten Lenker 11, 12 an dem Sitzträger 4 zu jedem Zeitpunkt größer als der Abstand zwischen den Anlenkpunkten 16, 18 der ersten und zweiten Lenker 11, 12 an dem Basisträger 2.

Außerdem liegen in der Ausgangsposition die Anlenkpunkte 15 der ersten Lenker 11 an dem Sitzträger 4 in Sitzlängsrichtung 13 gesehen vor den Anlenkpunkten 16 der ersten Lenker 11 an

dem Basisträger 2. Dadurch wird sichergestellt, daß bei für die gewünschte Rotations-Translations-Bewegung zunächst der „Totpunkt“ überwunden werden muß, bei der sich die Anlenkpunkte 15 des ersten Lenkers 11 an dem Sitzträger 4 genau über den Anlenkpunkten 16 des ersten Lenkers 11 an dem Basisträger 2 befinden. Nach Überwindung des „Totpunktes“ liegen in der Schwenkposition die Anlenkpunkte 15 der ersten Lenker 11 an dem Sitzträger 4 in Sitzlängsrichtung 13 gesehen hinter den Anlenkpunkten 16 der ersten Lenker 11 an dem Basisträger 2.

Die Anlenkpunkte 17 der zweiten Lenker 12 an dem Sitzträger 4 liegen in Sitzlängsrichtung 13 gesehen stets hinter den Anlenkpunkten 18 der zweiten Lenker 12 an dem Basisträger 2.

Die beschriebene Anordnung und Ausführung der Lenker 11, 12 bewirkt, daß eine Schwenkbewegung der Sitzträger-Rückenlehnen-Kombination nach hinten unten die gewünschte Rotations-Translations-Bewegung induziert, bei der die Schwenkbewegung 21 des Sitzträgers 4 nach hinten unten von einer Linearbewegung 22 des Sitzträgers 4 in Sitzlängsrichtung 13 nach hinten überlagert ist, vgl. Fig. 1. Das vordere Ende 23 des Sitzträgers 4 ist in der Schwenkposition (Fig. 2) gegenüber der Ausgangsposition (Fig. 1) lediglich leicht angehoben, dafür jedoch um einen Weg 24 nach hinten verschoben.

Zur Vorspannung der Rückenlehne bzw. zur Definition eines gewünschten Schwenkwiderstandes der Rückenlehne sind eine Anzahl Federelemente vorgesehen, wobei es sich beispielsweise um Zug- oder Druckfedern handeln kann. In der hier beschriebenen bevorzugten Ausführungsform ist eine einzige zentrale Druckfeder 25 vorgesehen, die sich mit ihrem einen

Federende 26 an einer Querachse 27 abstützt, welche die Anlenkpunkte 15 der ersten Lenker 11 verbindet. Im Inneren der Druckfeder 25 ist eine Führungsstange 28 eingesetzt, die als Knickschutz verhindert, daß die Druckfeder 25 beim
5 Stauchen umknickt. Die Führungsstange 28 bildet an ihrem der Querachse 27 gegenüberliegenden Ende einen Federteller 29 aus, der als Anschlag für das andere Federende 31 dient. Die vertikale Position des Federtellers 29 ist zur Änderung der Vorspannung der Druckfeder 25 einstellbar. Hierzu liegt die
10 abgerundete Außenseite des Federtellers 29 in einer mit einer Vertiefung nach Art einer Kugelpfanne versehenen Verfahrelement 32 ein. Die Position des Verfahrelements 32 ist relativ zu dem Basisträger in vertikaler Richtung 33 veränderbar. Als Verstellmechanismus dient beispielsweise ein
15 über ein Handrad verstellbares Zahnradgetriebe (nicht abgebildet). Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind Druckfeder 25 und Verfahrelement 32 in Fig. 2 nicht mit abgebildet.

20 Bei einem Verschwenken der Sitzträger-Rückenlehnenenträger-Kombination wird die Druckfeder 25 gestaucht. Mit anderen Worten muß der Benutzer die Rückenlehne gegen die Federkraft verschwenken. Durch ein Verstellen des Verfahrelements 32 nach oben wird die Druckfeder 25 gestaucht und dadurch die
25 Vorspannung der Druckfeder 25 erhöht. Der Benutzer muß somit mehr Kraft aufwenden, um die Sitzträger-Rückenlehnenenträger-Kombination nach hinten unten zu verschwenken.

Die zweite Ausführungsform wird anhand der Fig. 3 und 4
30 beschrieben.

Diese Ausführungsform entspricht im wesentlichen der ersten Ausführungsform, mit dem Unterschied, daß anstelle des

vorderen ersten Lenkers zur gelenkigen Anbindung des Sitzträgers 4 an den Basisträger 2 eine Linearlager verwendet wird, das als Dreh-/Schiebe-Gelenk ausgebildet ist. Ein derartiges Gelenk ermöglicht sowohl die gewünschte
5 rotatorische, als auch die gewünschte translatorische Bewegung des Sitzträgers 4 relativ zu dem Basisträger 2. Es ersetzt somit den in der ersten Ausführungsform verwendeten, sowohl an dem Sitzträger 4, als auch an dem Basisträger 2 beweglich angelenkten ersten Lenker 11.

10

Wie in den Fig. 3 und 4 abgebildet, ist der Sitzträger 4 an seinem vorderen Endbereich 23 mit dem Basisträger 2 direkt, d. h. ohne Verwendung eines Lenkers, über eine Anzahl Dreh-/Schiebe-Gelenke 34 verbunden. Jedes dieser Gelenke besteht
15 aus einem mit dem Sitzträger 4 verbundenen oder als Bestandteil des Sitzträgers 4 ausgebildeten Gleitelement 35, welches in einer Gleitführung einliegt, die durch zwei voneinander beabstandete Gleitbacken 36, 37 gebildet ist, welche fest mit dem Basisträger 2 verbunden sind. Die
20 Gleitbacken 36, 37 sind Teile von Aufnahmearmen, die sich zu diesem Zweck aus dem vorderen Bereich des Basisträgergrundkörpers 7 heraus nach oben in Richtung Sitzträger 4 erstrecken. Beide Gleitbacken 36, 37 weisen ballige Führungsflächen auf, die es erlauben, daß das
25 Gleitelement 35 und damit auch der mit im Gleitelement 35 verbundene Sitzträger 4 auch die Schwenkbewegung nach hinten unten mit nachvollziehen können. Das nach Art einer Schiene ausgebildete Gleitelement 35 fährt mit anderen Worten mit seiner Oberseite 38 und seiner Unterseite 39 an den
30 Führungsflächen der oberen und unteren Gleitbacke 36, 37 entlang, wobei das Gleitelement 35 in jedem beliebigen Schwenkzustand zwischen oberer und unterer Gleitbacke 36, 37 sicher geführt ist. Diese Form des Dreh-/Schiebe-Gelenks kann

auch durch andere Arten von Dreh-/Schiebe-Gelenken ersetzt werden.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und
 5 der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln
 als auch in beliebiger Kombination miteinander
 erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

10		
	1	Wippmechanik
	2	Basisträger
	3	Konusaufnahme
	4	Sitzträger
15	5	hinteres Sitzträgerende
	6	hinteres Basisträgerende
	7	Basisträgergrundkörper
	8	vorderer Bereich der Mechanik
	9	Anschlagsfläche
20	10	(frei)
	11	erster Lenker
	12	zweiter Lenker
	13	Sitzlängsrichtung
	14	Schwenkverbindung
25	15	oberer Drehpunkt des ersten Lenkers
	16	unterer Drehpunkt des ersten Lenkers
	17	oberer Drehpunkt des zweiten Lenkers
	18	unterer Drehpunkt des zweiten Lenkers
	19	(frei)
30	20	(frei)
	21	Drehbewegung
	22	Linearbewegung
	23	vorderes Sitzträgerende

	24	Verschiebeweg
	25	Druckfeder
	26	Federende
	27	Querachse
5	28	Führungsstange
	29	Federteller
	30	(frei)
	31	Federende
	32	Verfahrelement
10	33	Verfahrriichtung
	34	Dreh-/Schiebe-Gelenk
	35	Gleitelement
	36	Gleitbacke
	37	Gleitbacke
15	38	Oberseite
	39	Unterseite
	40	(frei)
	41	Aufnahmearm

20

25

30

Ansprüche

1. Wippmechanik (1) für einen Bürostuhl,

5 - mit einem auf einer Stuhlsäule platzierbaren Basisträger (2),

- mit einem Sitzträger (4),

10 - mit einem starr mit dem Sitzträger (4) verbundenen Rückenlehnenträger,

wobei der Sitzträger (4) an zwei in Sitzlängsrichtung (13) voneinander beabstandeten Drehpunkten (16, 18) mit dem

15 Basisträger (2) verbunden ist derart, daß eine Schwenkbewegung des Rückenlehnenträgers nach hinten unten eine rotatorische Bewegung (21) des Sitzträgers (4) nach hinten unten induziert, welche von einer translatorischen Bewegung (22) des Sitzträgers (4) in Sitzlängsrichtung (13)
20 nach hinten überlagert ist.

2. Wippmechanik (1) nach Anspruch 1,

mit einer Anzahl erster Lenker (11), die unter Ausbildung von
25 Schwenkverbindungen (14) einerseits gelenkig mit dem Sitzträger (4) und andererseits gelenkig mit dem Basisträger (2) verbunden sind und

mit einer Anzahl von den ersten Lenkern (11) in
30 Sitzlängsrichtung (13) beabstandeter zweiter Lenker (12), die unter Ausbildung von Schwenkverbindungen (14) einerseits gelenkig mit dem Sitzträger (4) und andererseits gelenkig mit dem Basisträger (2) verbunden sind.

3. Wippmechanik (1) nach Anspruch 2,

wobei die Anlenkpunkte (17, 18) der zweiten Lenker (12) an
5 Sitzträger (4) und Basisträger (2) weiter voneinander
beabstandet sind als die Anlenkpunkte (15, 16) der ersten
Lenker (11) an Sitzträger (4) und Basisträger (2).

4. Wippmechanik (1) nach Anspruch 2 oder 3,

10

wobei die Anlenkpunkte (15, 17) der ersten und zweiten Lenker
(11, 12) an dem Sitzträger (4) weiter voneinander beabstandet
sind als die Anlenkpunkte (16, 18) der ersten und zweiten
Lenker (11, 12) an dem Basisträger (2).

15

5. Wippmechanik (1) nach Anspruch 4,

wobei die Anlenkpunkte (15) der ersten Lenker (11) an dem
Sitzträger (4) in Sitzlängsrichtung (13) vor den
20 Anlenkpunkten (16) der ersten Lenker (11) an dem Basisträger
(2) liegen.

6. Wippmechanik nach Anspruch 1,

25 wobei der in Sitzlängsrichtung (13) gesehen vordere Drehpunkt
(16) durch ein Dreh-Schiebe-Gelenk verwirklicht ist, bei dem
der Sitzträger (4) unter Ausbildung einer Schwenkverbindung
(14) direkt gelenkig Basisträger (2) verbunden ist und

30 mit einer Anzahl von dem Dreh-Schiebe-Gelenk in
Sitzlängsrichtung (13) beabstandeter Lenker (12), die unter
Ausbildung von Schwenkverbindungen (14) einerseits gelenkig

15

mit dem Sitzträger (4) und andererseits gelenkig mit dem Basisträger (2) verbunden sind.

5

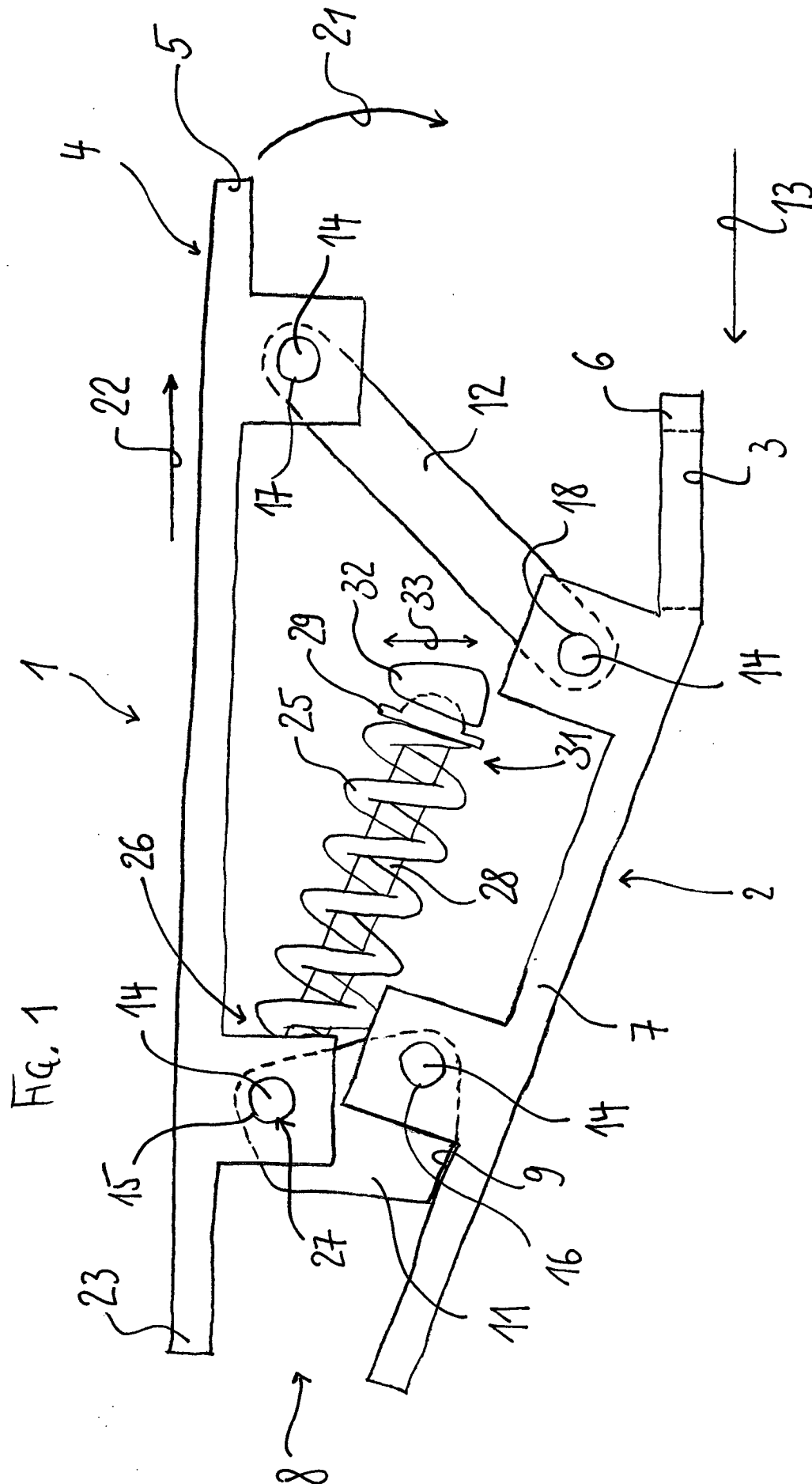
10

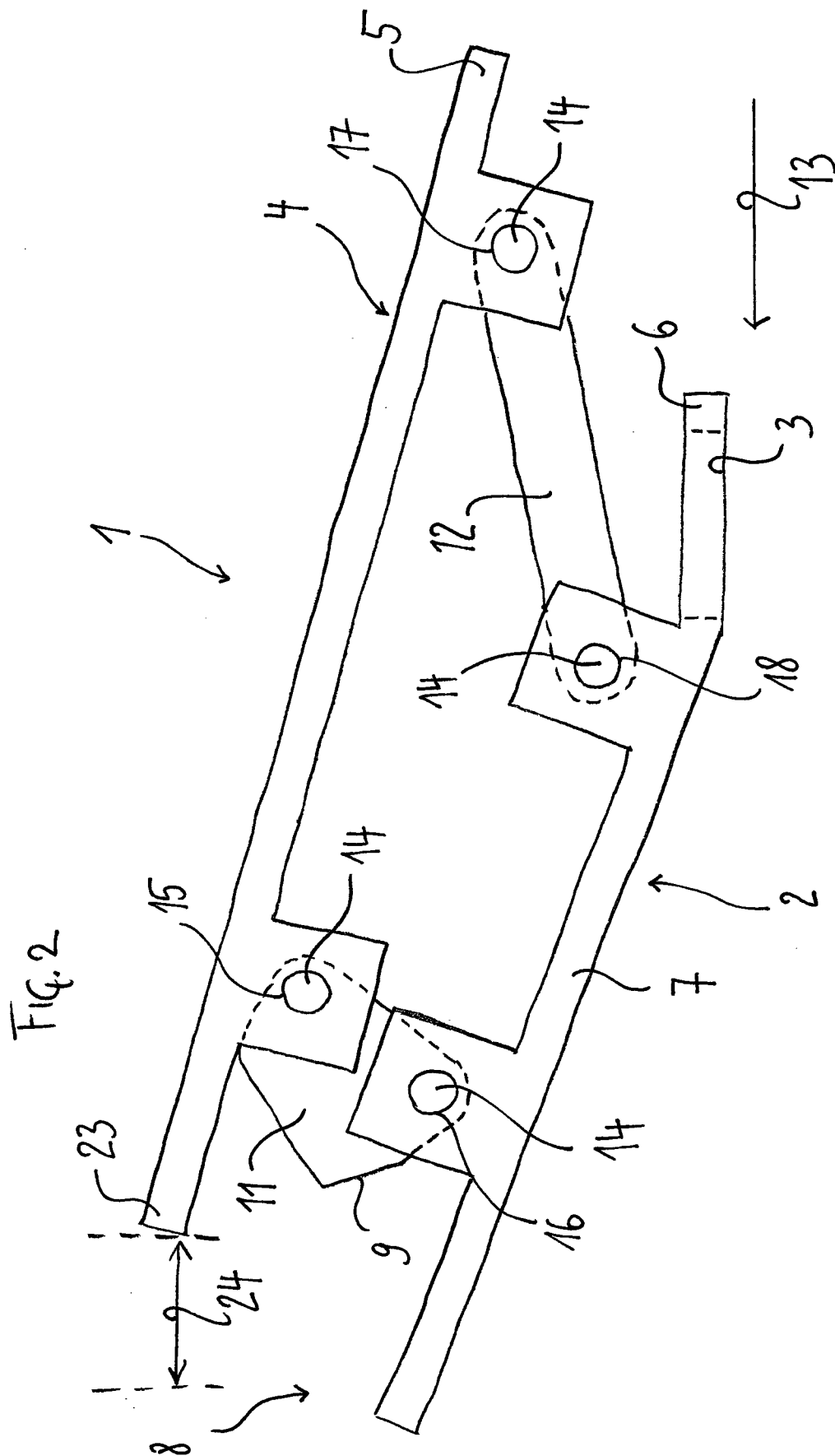
15

20

25

30





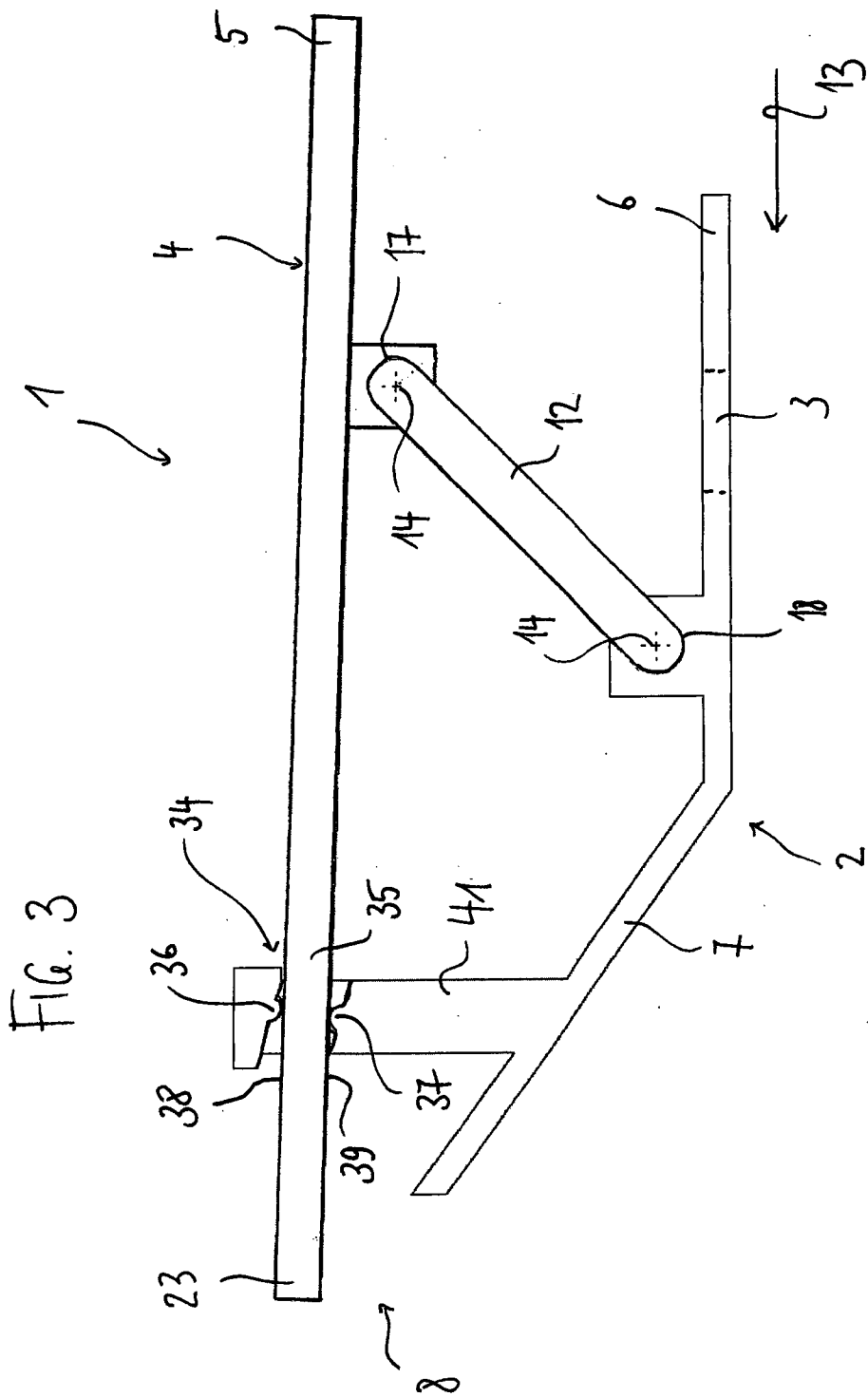
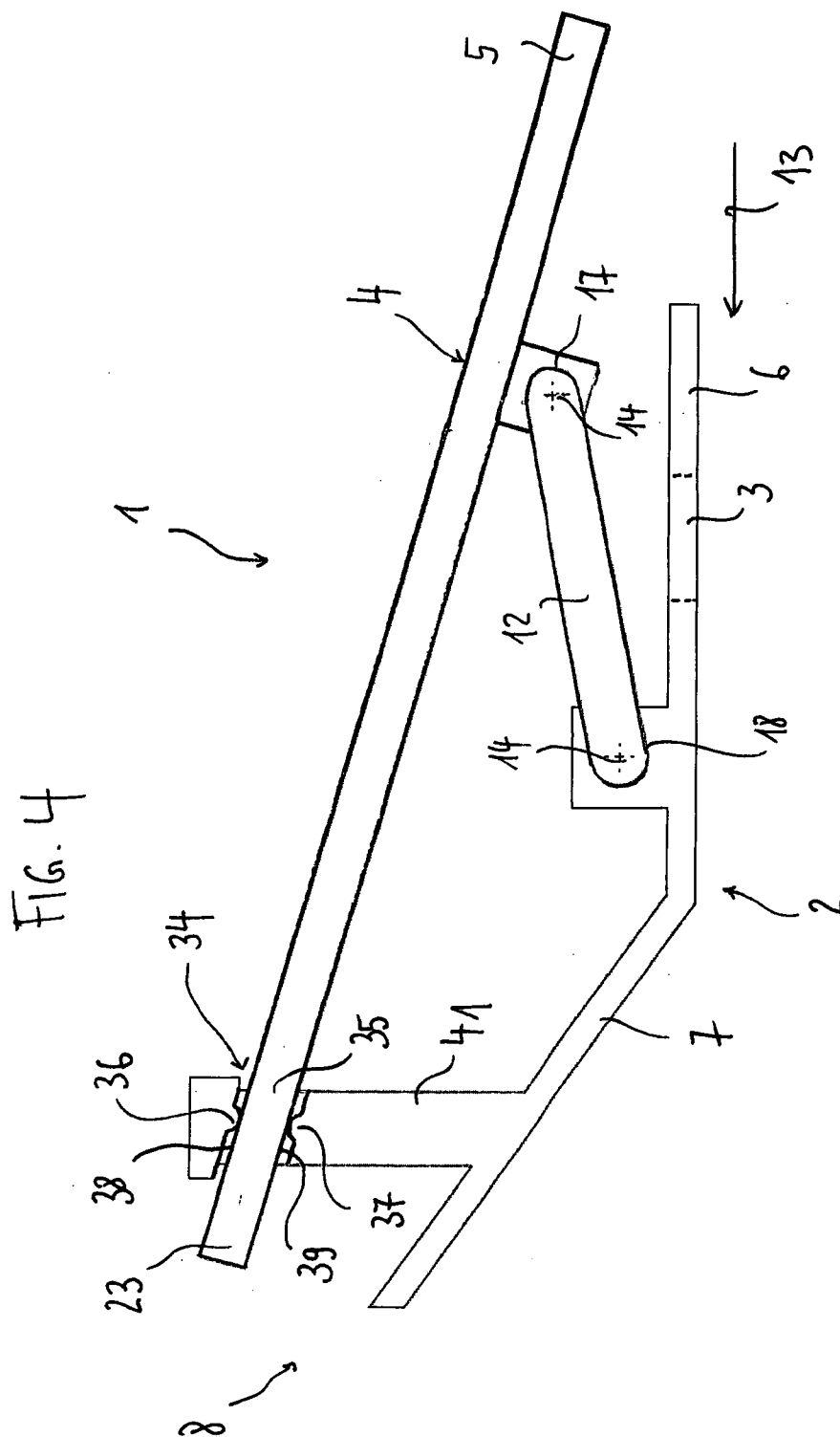


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/005652

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47C3/026
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP H06 13595 U (ANONYM) 22 February 1994 (1994-02-22) figures	1-3,6
X	DE 37 43 013 A1 (FROESCHER AUGUST GMBH CO KG) 29 June 1989 (1989-06-29) figures	1-4
A	JP 2001 327353 A (TAKANO CO LTD) 27 November 2001 (2001-11-27) figures	1
A	FR 1 045 316 A (MOTTET) 25 November 1953 (1953-11-25) figures	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 December 2010

Date of mailing of the international search report

17/12/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kis, Pál

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/005652

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP H0613595	U	22-02-1994	NONE	
DE 3743013	A1	29-06-1989	JP 1170412 A	05-07-1989
JP 2001327353	A	27-11-2001	JP 4286430 B2	01-07-2009
FR 1045316	A	25-11-1953	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/005652

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A47C3/026

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A47C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP H06 13595 U (ANONYM) 22. Februar 1994 (1994-02-22) Abbildungen	1-3,6
X	DE 37 43 013 A1 (FROESCHER AUGUST GMBH CO KG) 29. Juni 1989 (1989-06-29) Abbildungen	1-4
A	JP 2001 327353 A (TAKANO CO LTD) 27. November 2001 (2001-11-27) Abbildungen	1
A	FR 1 045 316 A (MOTTET) 25. November 1953 (1953-11-25) Abbildungen	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Dezember 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/12/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kis, Pál

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/005652

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP H0613595	U	22-02-1994	KEINE		
DE 3743013	A1	29-06-1989	JP	1170412 A	05-07-1989
JP 2001327353	A	27-11-2001	JP	4286430 B2	01-07-2009
FR 1045316	A	25-11-1953	KEINE		