



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 258 210 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.03.2006 Patentblatt 2006/11

(51) Int Cl.:
A47C 1/032 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02009186.4**

(22) Anmeldetag: **25.04.2002**

(54) **Synchronmechanik für eine korrelierte Sitz-Rückenlehnen-Bewegung eines Bürostuhles**

Synchronised mechanism for a coupled seat- and backrest-movement in an office chair

Mécanisme synchronisé pour un mouvement corrélié entre une siège et un dossier d'une chaise de bureau

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL

(30) Priorität: **18.05.2001 DE 10125994**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.11.2002 Patentblatt 2002/47

(73) Patentinhaber: **Bock-1 GmbH & Co.**
92353 Postbauer-Heng (DE)

(72) Erfinder: **Bock, Hermann**
90602 Pyrbaum (DE)

(74) Vertreter: **Hübner, Gerd et al**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-00/22959 **DE-A- 19 810 768**
DE-A- 19 921 153 **FR-A- 2 533 428**
US-A- 5 308 144 **US-A- 5 971 481**

EP 1 258 210 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 eine Synchronmechanik für eine korrelierte Sitz-Rückenlehnen-Bewegung eines Bürostuhles mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen, wie sie aus der DE 199 21 153 A1 bekannt sind.

[0002] Unter der Bezeichnung "Synchronmechanik" werden Baugruppen im Sitzunterbau eines Bürostuhles verstanden, die für eine miteinander gekoppelte, eine bestimmte Relativbewegung von Sitz und Rückenlehne zueinander mit sich bringende Kinematik sorgen. Dazu ist auf einer Stuhlsäule ein Basisträger plaziert, an dem zum einen ein um eine Querachse schwenkbarer, gelenkig mit dem Basisträger verbundener Sitzträger und zum anderen ein ebenfalls um eine Querachse schwenkbarer, gelenkig mit dem Basisträger verbundener Rückenlehnen­träger gelagert sind. Auf dem Sitzträger ist der in aller Regel mit einer gepolsterten Sitzfläche versehene Sitz des Bürostuhls montiert. Der Rückenlehnen­träger, der sich gängiger Weise von der eigentlichen Synchronmechanik nach hinten erstreckt, trägt an einem nach oben verlaufenden Ausleger die Rückenlehne des Bürostuhles.

[0003] Sitzträger und Rückenlehnen­träger sind derart gelenkig gekoppelt, daß eine Schwenkbewegung der Rückenlehne nach hinten - wie sie beispielsweise durch ein Anlehnen des Sruhlbenutzers an die Kuckenlehne hervorgerufen werden kann - eine Absenkbewegung der Hinterkante des Sitzes nach unten induziert. Diese korrelierte Sitz-Rückenlehnen-Bewegung bringt einen erheblichen Komfortvorteil mit sich und ist aus orthopädischen Gründen erwünscht.

[0004] Ein vielfach bei Synchronmechaniken nach dem Stand der Technik auftretendes Problem besteht in dem oft sehr beschränkten Schwenkwinkel der Rückenlehne. Darüber hinaus ist die Absenkbewegung der Sitzfläche auch bei einem relativ großen Rückenlehnen-Schwenkwinkel oftmals zu gering, was auf die schwenkbare Lagerung des Sitz- und Rückenlehnen­trägers in jeweils nur einem Schwenkgelenk am Basisträger zurückzuführen ist.

[0005] Die vorstehenden Zielsetzungen werden bei der in der eingangs genannten Druckschrift vorgesehenen Lagerung des Rückenlehnen­trägers über eine Lenkeranordnung am Basisträger erreicht, die eine Viergelenk-Kette definiert. Die Lenkeranordnung besteht aus zwei am Basisträger angelenkten Lenkern und dem Rückenlehnen­träger selbst als Koppel der Viergelenk-Kette. Die Längsachsen der beiden Lenker stehen in einem sich nach oben zum Sitz hin öffnenden, spitzen Winkel.

[0006] Durch die vorstehende Lagerung des Rückenlehnen­trägers in Form einer Viergelenk-Kette ist grundsätzlich ein großer Schwenkwinkel erreichbar, wobei der Rückenlehnen­träger sich nicht nur um eine feste Schwenkachse dreht, sondern eine zusätzliche Kippbewegung nach hinten vollführt. Diese Dreh-Kipp-Bewegung wird durch die sich nach oben öffnenden Lenker

ausgeprägt möglich.

[0007] Dabei ist ferner vorgesehen, daß der Sitzträger an seinen vorderen Endbereich über einen weiteren Lenker am Basisträger angelenkt ist. In der aufrechten Position der Synchronmechanik ist dieser Lenker nach vorne geneigt. Mit seinem hinteren Endbereich ist der Sitzträger am Rückenlehnen­träger angelenkt.

[0008] Durch die nach vorne geneigte Anordnung des vorderen Lenkers ergibt sich, daß ausgehend von der aufrechten Position der Synchronmechanik - also der Grundposition - der Sitz mit seiner Vorderkante zumindest am Anfang der korrelierten Sitz-Rückenlehnen-Bewegung eine ausgeprägte Hubbewegung nach oben vollführt. Dies hat den Effekt, daß der Benutzer beim Betätigen der Synchronmechanik durch Zurückdrücken der Rückenlehne gegen sein eigenes, auf dem Sitz aufliegendes Gewicht arbeiten muß.

[0009] Aufgrund individuell verschiedener Vorlieben von Person zu Person wird dieser Effekt teilweise als nachteilig empfunden. Dies gilt auch für die oben erwähnte ausgeprägte Hubbewegung des Sitzträgers und damit der Sitzfläche eines Bürostuhls am Anfang der Sitz-Rückenlehnen-Synchronbewegung.

[0010] Schließlich stellt die gelenkige Lagerung des Sitzträgers mit insgesamt drei Lenker-Paaren beiderseits der Sitz-Mittellängsebene eine relativ aufwendige Konstruktion dar.

[0011] Aus der DE 198 10 768 A1 ist eine Synchronmechanik bekannt, bei der der Rückenlehnen­träger in einem einzigen Gelenkpunkt am Basisträger angelenkt ist und damit eine reine Schwenkbewegung vollführt. Der Sitzträger dieser Synchronmechanik ist am hinteren Ende über einen Gelenkpunkt mit dem Rückenlehnen­träger gekoppelt. Am vorderen Ende ist er in einer schräg von vorne unten nach hinten oben ansteigenden Langloch-Steuerkurve geführt. Insgesamt ist diese Rückenlehnen-Sitzträger-Anlenkung zwar konstruktiv einfacher aufgebaut, weist aber auch eine gegenüber den praktischen Anforderungen weniger gut angepaßte Kinematik auf. Insbesondere die ansteigende Langloch-Steuerkurve zur Lagerung des Vorderendes des Sitzträgers führt zu der bereits im Zusammenhang mit der Konstruktion nach DE 199 21 153 A1 diskutierten Hubbewegung der Sitzvorderkante.

[0012] Ausgehend von den geschilderten Problemen beim Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Synchronmechanik der gattungsgemäßen Art so zu verbessern, daß unter konstruktiver Vereinfachung die anfängliche Hubbewegung des Sitzträgers vermieden wird.

[0013] Diese Aufgabe wird laut Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 durch die Ausbildung des Gelenks zwischen Basisträger und Sitzträger am Vorderende als ein Dreh-Schiebe-Gelenk gelöst, das so ausgelegt ist, daß der Absenkbewegung des Sitzträgers eine horizontale Schiebewegung nach hinten überlagert ist. Vorzugsweise wird das Dreh-Schiebe-Gelenk durch eine horizontale, in Längsrichtung des Sitzes verlaufende,

langlochartige Kulisse im Sitzträger gebildet, in der ein Lagerzapfen des Sitzträgers geführt ist

[0014] Durch die vorstehend erörterte Auslegung der gelenkigen Anbindung des Sitzträgers an dem Basisträger wird einerseits die eingangs erörterte Hubbewegung vermieden, was die gewünschte Komfort-Verbesserung mit sich bringt. Ferner ist ein Dreh-Schiebe-Gelenk insbesondere in der vorstehend aufgezeigten Ausführungsform konstruktiv sehr einfach realisierbar.

[0015] Weitere bevorzugte Ausführungsformen, die die Anordnung und Dimensionierung der Gelenke und Lenker der zwischen Basisträger und Rückenlehnenträger bzw. Sitzträger vorgesehenen Viergelenk-Kette betreffen, dienen der Erzielung eines besonders kompakten Aufbaus bei einem vergleichsweise zum Stand der Technik gemäß DE 199 21 153 A1 vergrößerten Verhältnis vom Schwenkwinkel der Rückenlehne zum Schwenkwinkel des Sitzträgers.

[0016] Schließlich kann der Basisträger durch die außenseitige Anbringung der Lenker und des Rückenlehnenträgers ebenfalls besonders kompakt und als zentrales "Rückgrat" der Synchronmechanik dienen. Dabei wird durch die bevorzugte Ausbildung der Lenker als verbreitertes Flächengebilde einerseits ein zusätzliches Design-Element geschaffen, andererseits unter Arbeitsschutz-Gesichtspunkten ein Einklemmen der Finger in der Synchronmechanik zuverlässig verhindert.

[0017] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes anhand der beigelegten Zeichnungen näher erläutert wird. Es zeigen:

Fig.1 eine schematische Seitenansicht der Synchronmechanik in Grundstellung,

Fig. 2 eine Seitenansicht analog Fig. 1 in nach hinten geschwenkter Stellung der Synchronmechanik und

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf die Synchronmechanik gemäß Fig. 2.

[0018] Der grundsätzliche Aufbau der als Ganzes mit 1 bezeichneten Synchronmechanik ist anhand von Fig. 1 und 3 zu erläutern. Sie weist demnach einen Basisträger 2 auf, der mittels einer Konusaufnahme 3 auf das obere Ende einer Stuhlsäule 4 gesetzt ist. Außerhalb und oberhalb der seitlichen, parallel zur Längsrichtung L des Stuhles verlaufenden Wangen 5 liegen verschiedene Konstruktionsteile der Synchronmechanik 1. Kernstücke davon sind zum einen ein im wesentlichen rahmenförmiger Sitzträger 6 und ein in Draufsicht gabelförmiger Rückenlehnenträger 7. Auf dem Sitzträger 6 ist der mit einer gepolsterten Sitzfläche versehene Sitz (nicht dargestellt) montiert. Der Rückenlehnenträger 7 hält über eine abgewinkelte Traverse 18 eine ebenfalls nicht dargestellte Rückenlehne, die bei modernen Bürostühlen höhenver-

stellbar ist.

[0019] Wie insbesondere aus Fig. 3 deutlich wird, ist die gesamte Synchronmechanik 1 bezüglich der Mittel-Längsebene M, was die eigentliche Kinematik betrifft, spiegelsymmetrisch aufgebaut. Insoweit ist bei der folgenden Beschreibung immer von beiderseits paarweise vorhandenen Konstruktionselementen auszugehen.

[0020] Der Rückenlehnenträger 7 ist also über eine Lenkeranordnung gelenkig mit dem Basisträger 2 verbunden. Diese Lenkeranordnung weist einen ersten Lenker 8 auf, der etwa mittig an einem Schwenklager 9 am Basisträger 2 angelenkt ist. Ein zweiter Lenker 10 ist zwischen vorderem Lenker 8 und Konusaufnahme 3 an einem Schwenklager 11 am Basisträger 2 gelagert. Die freien Enden der beiden Lenker 8, 10 sind über Gelenke 12, 13 mit dem Rückenlehnenträger 7 gekoppelt. Die beiden Schwenklager 9, 11 und die Gelenke 12, 13 definieren eine Viergelenk-Kette, bei der der Rückenlehnenträger 7 mit seinem jeweiligen Gabelschenkel 14 selbst die Koppel bildet. In der in Fig. 1 gezeigten Grundstellung des Rückenlehnenträgers 7 steht der vordere Lenker 8 etwa vertikal nach oben, während der hintere Lenker 10 nach hinten geneigt verläuft. Die beiden durch die Gelenkpunkte verlaufenden Längsachsen 15, 16 der Lenker 8, 10 bilden dabei einen sich nach oben zum Sitzträger 6 hin öffnenden, spitzen Winkel W (Fig. 1) von etwas über 30°. Das Längenverhältnis zwischen vorderem und hinterem Lenker 8, 10 beträgt etwa 2,5 : 3. Aufgrund der vorstehenden Auslegung und Anordnung der Viergelenk-Kette vollführt der Rückenlehnenträger 7 die in Fig. 1 durch den Pfeil 17 angedeutete überlagerte Dreh- und Schwenkbewegung nach hinten unten.

[0021] Wie ferner aus Fig. 1 hervorgeht, ist der Sitzträger 6 vor seinem hinteren Ende 19 mit dem Rückenlehnenträger 7 über ein Lagerauge 20 an die das vordere Gelenk 12 bildende Achse gekoppelt und so mit seinem hinteren Endbereich angelenkt. Das Gelenk zwischen Sitzträger 6 und Rückenlehnenträger 7 ist also in das vordere Gelenk 12 zwischen Lenker 8 und Rückenlehnenträger 7 integriert. An seinem vorderen Endbereich 21 - also links in Fig. 1 - ist der Sitzträger 6 mit dem Basisträger 2 über ein als Ganzes mit 22 bezeichnetes Dreh-Schiebe-Gelenk verbunden. Dieses besteht einerseits aus einer in den beiderseitigen Längsstreben 23, 24 (Fig. 3) eingeförmten, langlochartigen Kulisse 25, in die andererseits von innen her ein Lagerzapfen 26 eingreift. Letzterer ist jeweils an einem Lagerfortsatz 27 des Basisträgers 2 angeformt und steht rechtwinklig zur Mittel-Längsebene M von diesem nach außen ab und in die Kulisse 25 hinein.

[0022] Die Synchronmechanik 1 ist durch eine Federanordnung F entgegen der Pfeilrichtung 17 - also zur Grundposition der Synchronmechanik 1 hin vorgespannt. Diese Federanordnung F ist in Form zweier in Querrichtung miteinander fluchtender Schenkelfedern 28 (Fig. 3) gegeben, die um die das Schwenklager 9 des vorderen Lenkers 8 bildende Achse positioniert sind. Der nach oben weisende Schenkel 29 stützt sich an einem Vor-

sprung 30 am Sitzträger 6 ab, während der zweite, nach vorne verlaufende Schenkel 31 sich in einer Verstellmechanik 32 im Basisträger 2 abstützt. Die Schenkelfedern 28 üben eine Federkraft entgegen der nach hinten gerichteten Schwenkbewegung der Rückenlehne aus, die durch die Verstellmechanik 32 mittels Betätigung durch einen Drehhebel 33 variierbar ist.

[0023] Wie nun aus einem Vergleich der Fig. 1 und 2 deutlich wird, führt der Rückenlehnenträger 7 bei einer Beaufschlagung der Rückenlehne nach hinten die mit dem Pfeil 17 angedeutete Schwenk-Drehbewegung nach hinten unten aus, wobei sich der hintere Lenker 10 der Viergelenk-Kette weiter nach hinten und der vordere Lenker 8 sich ebenfalls nach hinten umlegen. Bei maximalem Schwenkwinkel des Rückenlehnenträgers 7 beträgt der Winkel W zwischen den Längsachsen 15, 16 der beiden Lenker 8, 10 etwa 20° (Fig. 2). Die Viergelenk-Kette faltet sich also gewissermaßen gegenüber der weiter gespreizten Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 zusammen, so daß diese ohnehin schon kompakte Anordnung noch weiter verkleinert wird.

[0024] Zu der kompakten Anordnung trägt auch bei, daß der Abstand a der beiden Gelenke 12, 13, die zwischen Rückenlehnenträger 7 und den Lenkern 8 bzw. 10 sitzen, etwa gleich der Länge L 10 des hinteren Lenkers 10 und in dem bereits angegebenen Verhältnis größer als die Länge L8 des vorderen Lenkers 8 ist.

[0025] Durch die erwähnte Schwenkbewegung der Viergelenk-Kette mit dem Rückenlehnenträger 7 wird auch der Sitzträger 6 sowohl nach hinten unten abgelenkt als auch im Bereich des Dreh-Schiebe-Gelenks 22 horizontal nach hinten verschoben. Dadurch ergibt sich keine relevante Hubbewegung des vorderen Endes 21 der Sitzfläche, wodurch irgendwelche Einschnürungen oder Druck auf die Unterseite der Oberschenkel vermieden werden.

[0026] Die Synchronmechanik 1 ist im übrigen so ausgelegt, daß in der in Fig. 2 gezeigten zurückgeschwenkten Endstellung der Rückenlehnenträger 7 einen Schwenkwinkel W7 von ca. 26° durchläuft, während der Schwenkwinkel W6 des Sitzträgers 6 ca. 15° beträgt. Bemerkenswert dabei ist, dass sich das Verhältnis der Schwenkwinkel von Rückenlehnen- und Sitzträger während der Schwenkbewegung ändert. So liegt das Verhältnis anfänglich bei einem Wert von etwa 3,5 : 1, reduziert sich etwa in der Mitte des Schwenkbereichs auf Werte um 2 : 1, um schließlich am Ende, also bei maximaler Schwenkung, ein Verhältnis W7 : W6 von etwa 1,8 : 1 zu erreichen. Dies hat den Vorteil, dass ein hoher Absenkwinkel des Sitzträgers erreicht werden kann, ohne dass der Schwenkwinkel der Rückenlehne zu groß werden muß, was zu einer liegeähnlichen Position führen würde. Grund für dieses niedrige Endverhältnis der Schwenkwinkel ist die Schiebebewegung des Sitzträgers während des Absenkens. Damit wird auch der sogenannte "Hemdauszieheffekt" wirkungsvoll vermieden.

[0027] Wie aus Fig. 1 und 3 deutlich wird, sind die außen am Sitzträger 6 angebrachten Lenker 8, 10 als ver-

breiterte Flächengebilde etwa in Nierenform ausgebildet, wobei sie sich in allen Schwenkstellungen zwischen den beiden Positionen gemäß Fig. 1 und 2 gegenseitig und in Verbindung mit den außen an den Lenkern 8, 10 angreifenden Lagerwangen 34 des gabelartigen Rückenlehnenträgers 7 derart überlappen, daß keine Durchgriffsmöglichkeiten zwischen Lenkern 8, 10, Basisträger 2 und Rückenlehnenträger 7 vorhanden sind. Damit sind die Finger der auf dem Stuhl sitzenden Person wirkungsvoll gegen ein Einklemmen beim Verschwenken der Synchronmechanik geschützt.

[0028] In nicht näher dargestellter Weise ist die Synchronmechanik 1 in verschiedenen Positionen zwischen der Grundposition (Fig. 1) und der maximal nach hinten verschwenkten Position (Fig. 2) feststellbar. Die entsprechende Arretiereinrichtung ist in den Figuren nicht explizit gezeigt und bedarf - da sie zum Stand der Technik gehört - keiner eingehenden Erörterung. Es wird lediglich darauf hingewiesen, daß die Feststellung mit dem weiteren Bedienungshebel 35 auf der Seite des Drehhebels 33 erfolgt. Der auf der anderen Seite sitzende Bedienungshebel 36 dient zur Auslösung der Höhenverstellung der Stuhlsäule 4.

Patentansprüche

1. Synchronmechanik für die korrelierte Sitz-Rückenlehnen-Bewegung eines Bürostuhls mit

- einem auf einer Stuhlsäule (4) platzierbaren Basisträger (2),
- einem um eine Querachse schwenkbaren, bei seinem vorderen Ende (21) gelenkig mit dem Basisträger (2) verbundenen Sitzträger (6),
- einem ebenfalls um eine Querachse schwenkbaren, gelenkig mit dem Basisträger (2) verbundenen Rückenlehnenträger (7), der mit dem Sitzträger (6) derart gekoppelt ist, dass eine Schwenkbewegung der Rückenlehne nach hinten eine Absenkbewegung des rückwärtigen Bereichs des Sitzträgers (6) induziert,

= wobei der Rückenlehnenträger (7) über eine Viergelenk-Kette definierende Lenkeranordnung (8, 10) am Basisträger (2) schwenkbar gelagert ist,

= wobei die Lenkeranordnung (8, 10) aus vorderen und hinteren, am Basisträger (2) angelenkten Lenkern (8, 10) und dem Rückenlehnenträger (7) selbst als Koppel der Viergelenk-Kette besteht, und

= wobei der Sitzträger (6) mit seinem hinteren Endbereich (19) am Rückenlehnenträger (7) angelenkt ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Gelenk zwischen Basisträger (2) und Sitz-

träger (6) derart als ein Dreh-Schiebe-Gelenk (22) ausgebildet ist, dass der Absenkbewegung des Sitzträgers (6) eine horizontale Schiebebewegung nach hinten überlagert ist.

2. Synchronmechanik nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Dreh-Schiebe-Gelenk (22) eine horizontal in Längsrichtung verlaufende, langlochartige Kulis-
se (25) im Sitzträger (6) aufweist, in der ein Lagerzapfen (26) des Sitzträgers (6) geführt ist. 10
3. Synchronmechanik nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gelenk zwischen Sitzträger (6) und Rückenleh-
nenträger (7) in das vordere Gelenk (12) zwischen
vorderem Lenker (8) und Rückenlehnenenträger (7) in-
tegriert ist. 15
4. Synchronmechanik nach einem der Ansprüche 1 bis
3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Abstand (a) der beiden Gelenke (12, 13) zwi-
schen Rückenlehnenenträger (7) und den beiden Len-
kern (8, 10) etwa gleich der Länge (L 10) des hinteren
Lenkers (10) und größer als die Länge (L8) des vor-
deren Lenkers (8) ist. 20 25
5. Synchronmechanik nach einem der Ansprüche 1 bis
4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Lenker (8, 10) beiderseits außen am Sitzträger
(6) angebracht sind, wobei wiederum der Rücken-
lehnenenträger (7) über außen an den Lenkern (8, 10)
angreifende Lagerwangen (34) an diese angebun-
den ist. 30 35
6. Synchronmechanik nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Lenker (8, 10) in Draufsicht bezogen auf ihre Ge-
lenkachse als verbreiterte Flächengebilde derart
ausgestaltet sind, dass in keiner relativen Schwenk-
stellung der von ihnen gebildeten Viergelenkkette ei-
ne Durchgriffsmöglichkeit zwischen Lenker (8, 10),
Basisträger (2) und Rückenlehnenenträger (7) exi-
stiert. 40 45

Claims

1. A synchronizing mechanism for correlated seat/
backrest motion of an office chair, comprising

- a base carrier (2) to be placed on a chair column
(4);
- a seat carrier (6), which is pivotable about a
transverse axis and, at its front end (21), artic-
ulated to the base carrier (2); 50 55

- a backrest carrier (7), which is also pivotable
about a transverse axis and articulated to the
base carrier (2) and which is coupled with the
seat carrier (6) such that a backward pivoting
motion of the backrest induces a lowering mo-
tion of the rear end of the seat carrier (6);

- the backrest carrier (7) being pivotably
mounted on the base carrier (2) by a cam
arrangement (8, 10) that defines a four-bar
chain;
- the cam arrangement (8, 10) being com-
prised of front and rear cams (8, 10) that are
articulated to the base carrier (2) and of the
backrest carrier (7) itself as a coupling of
the four-bar chain; and
- the seat carrier (6), by its rear end (19),
being articulated to the backrest carrier (7);

characterized

- **in that** the joint between the base carrier (2)
and the seat carrier (6) is a turning and sliding
joint (22) so that the lowering motion of the seat
carrier (6) is combined with a horizontal sliding
motion to the rear.

2. A synchronizing mechanism according to claim 1,
characterized
in that the turning and sliding joint (22) comprises,
in the seat carrier (6), an oblong-hole-type connect-
ing member (25) which extends in the longitudinal
direction and in which a bearing journal (26) of the
seat carrier (6) is guided.
3. A synchronizing mechanism according to claim 1 or
2,
characterized
in that the link between the seat carrier (6) and the
backrest carrier (7) is integrated into the front joint
(12) between the front cam (8) and the backrest car-
rier (7).
4. A synchronizing mechanism according to one of
claims 1 to 3,
characterized
in that the distance (a) of the two joints (12, 13) be-
tween the backrest carrier (7) and the two cams (8,
10) is approximately equal to the length (L10) of the
rear cam (10) and greater than the length (L8) of the
front cam (8).
5. A synchronizing mechanism according to one of
claims 1 to 4,
characterized
in that the cams (8, 10) are mounted externally on
the seat carrier (6) with the backrest carrier (7) being
attached thereto by way of bearing cheeks (34) that
are applied externally on the cams (8, 10).

6. A synchronizing mechanism according to claim 5, **characterized in that**, in a plan view related to their joint axis, the cams (8, 10) have a widened sheet configuration so that in none of the pivoted relative positions of the four-bar chain formed thereby, there is a possibility of reach-through between the cams (8, 10), base carrier (2) and backrest carrier (7).

Revendications

1. Mécanisme synchronisé pour le mouvement interdépendant entre l'assise et le dossier d'un siège de bureau, comportant :

- un support de base (2), apte à être monté sur une colonne de siège (4),
- un support d'assise (6), apte à pivoter autour d'un axe transversal, relié par son extrémité avant (21) de manière articulée avec le support de base (2),
- un support de dossier (7), qui est également apte à pivoter autour d'un axe transversal et est relié de manière articulée avec le support de base (2) et qui est couplé avec le support d'assise (6), de telle sorte qu'un mouvement de pivotement du dossier vers l'arrière induit un mouvement d'abaissement de la zone arrière du support d'assise (6),

= le support de dossier (7) étant monté pivotant sur le support de base (2) par l'intermédiaire d'un système articulé (8, 10) définissant une chaîne cinématique à quatre joints articulés,

= le système articulé (8, 10) étant formé par des biellettes (8, 10) avant et arrière, articulées contre le support de base (2), et par le support de dossier (7) lui-même en tant que bielle de la chaîne cinématique à quatre joints articulés, et

= le support d'assise (6) étant articulé avec sa zone d'extrémité arrière (19) contre le support de dossier (7),

caractérisé en ce que

- le joint articulé entre le support de base (2) et le support d'assise (6) est réalisée sous forme de joint articulé coulissant (22), de telle sorte qu'un mouvement de coulissement horizontal vers l'arrière se superpose au mouvement d'abaissement du support d'assise (6).

2. Mécanisme synchronisé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le joint articulé coulissant (2) comporte une coulisse (25), qui est réalisée dans le support d'assise (6) sous forme de trou oblong orien-

té horizontalement dans le sens longitudinal et dans laquelle est guidé un tourillon (26) du support d'assise (6).

3. Mécanisme synchronisé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le joint articulé entre le support d'assise (6) et le support de dossier (7) est intégré dans le joint articulé antérieur (12) entre la biellette avant (8) et le support de dossier (7).

4. Mécanisme synchronisé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la distance (a) entre les deux joints articulés (12, 13) entre le support de dossier (7) et les deux biellettes (8, 10) est à peu près égale à la longueur (L10) de la biellette arrière (10) et supérieure à la longueur (L8) de la biellette avant (8).

5. Mécanisme synchronisé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les biellettes (8, 10) sont agencées de part et d'autre sur l'extérieur du support d'assise (6), le support de dossier (7) étant également assemblé à celles-ci par l'intermédiaire de joues d'appui (34) entrant en contact à l'extérieur avec les biellettes (8, 10).

6. Mécanisme synchronisé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les biellettes (8, 10), sur une vue en élévation par rapport à leurs axes d'articulation, sont conçues avec une structure plane élargie, de telle sorte que, quelle que soit la position relative de la chaîne cinématique à quatre joints articulés formée par celles-ci, il n'existe pas de possibilité de passage entre les biellettes (8, 10), le support de base (2) et le support de dossier (7).

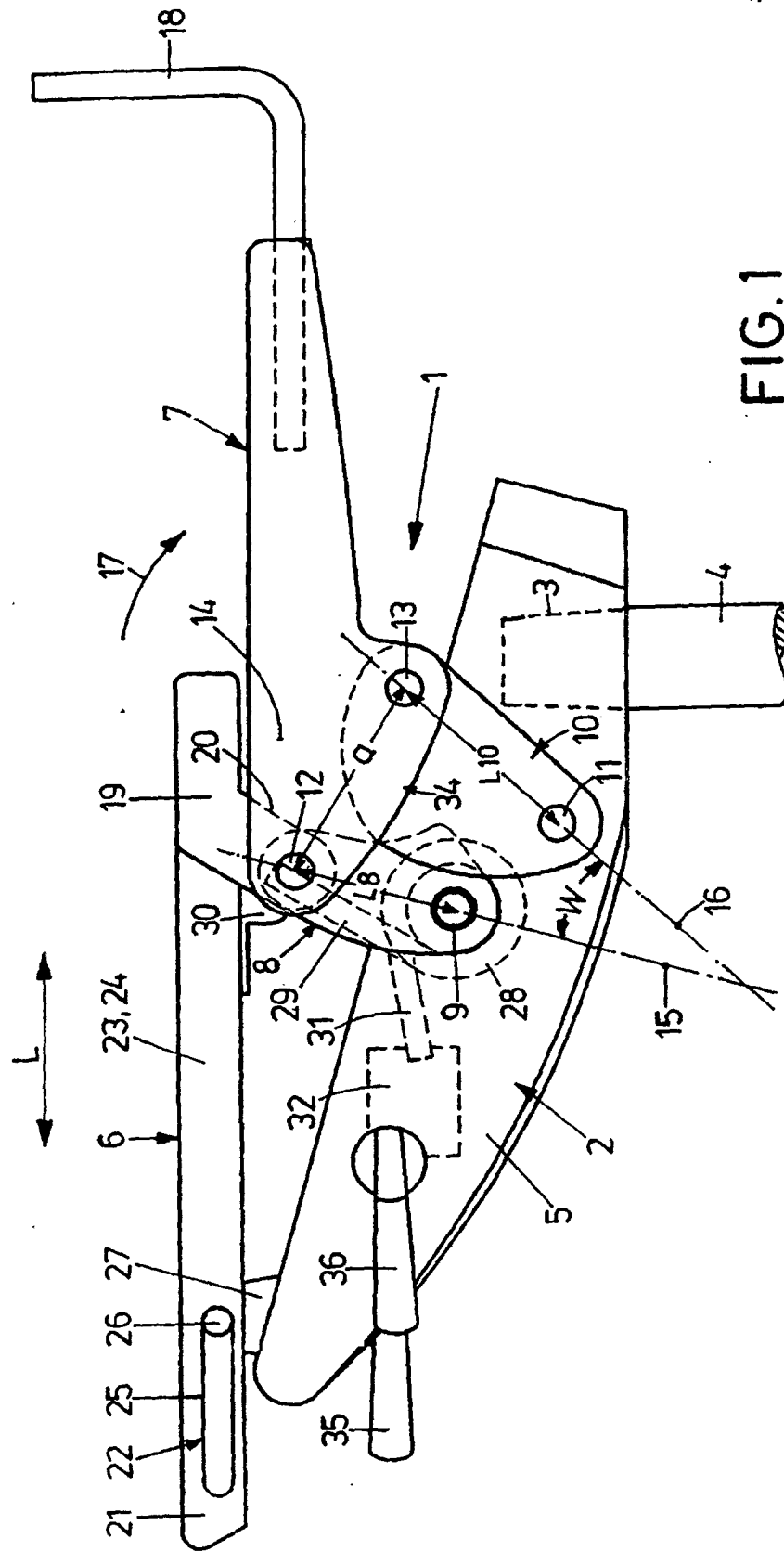


FIG. 1

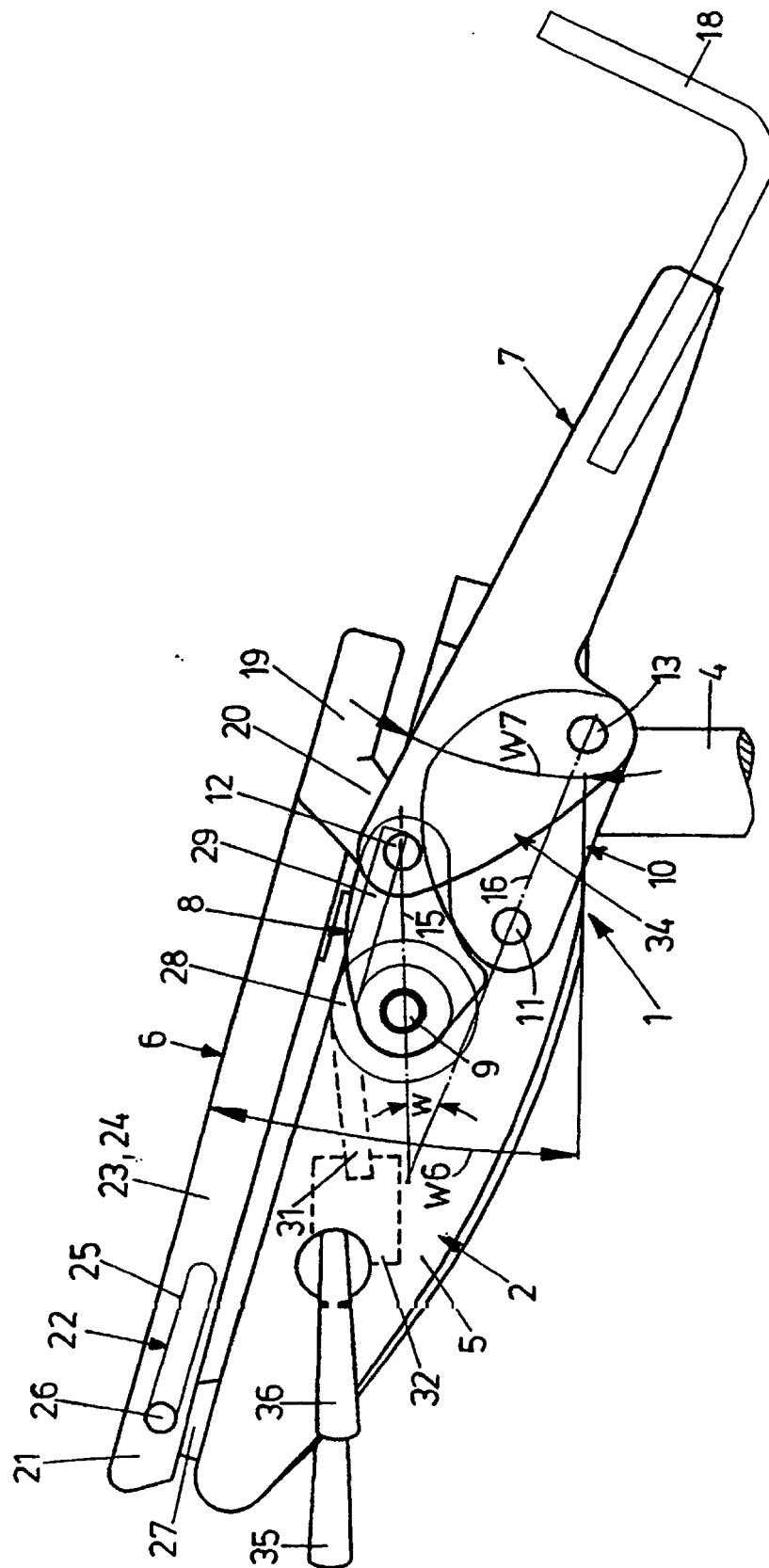


FIG. 2

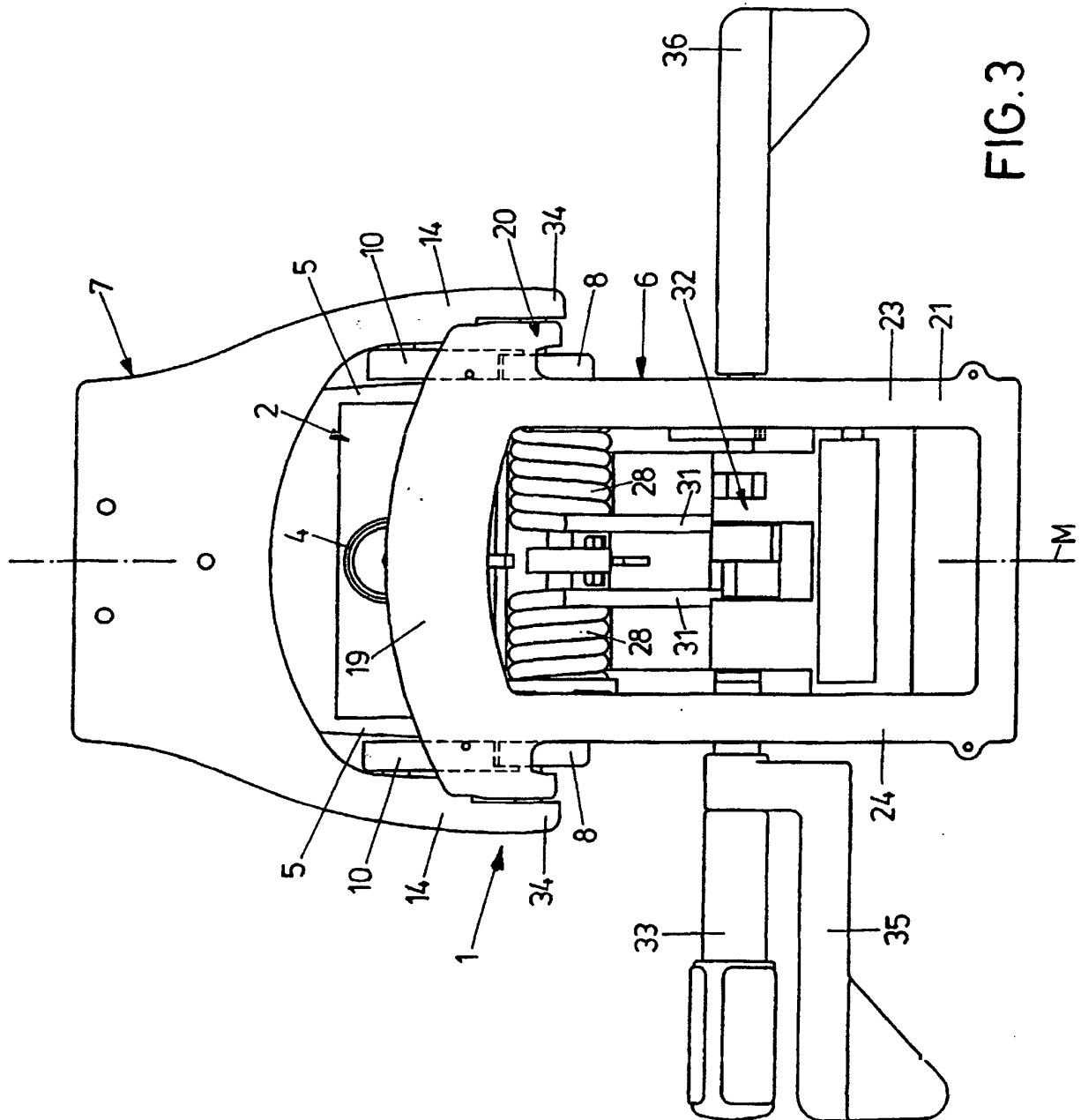


FIG. 3