

(19)



(11)

EP 1 872 689 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2008 Patentblatt 2008/01

(51) Int Cl.:
A47C 7/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06022177.7**

(22) Anmeldetag: **23.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Dauphin Entwicklungs- u. Beteiligungs GmbH**
91217 Hersbruck (DE)

(72) Erfinder: **Dauphin, Elke**
91217 Hersbruck (DE)

(30) Priorität: **26.06.2006 DE 102006029537**

(74) Vertreter: **Lösch, Christoph Ludwig Klaus**
Äuss. Bayreuther Strasse 230
90411 Nürnberg (DE)

(54) Stuhl mit automatisch verstellbarer Lumbalstütze

(57) Die Erfindung betrifft Stuhl (1), insbesondere Bürostuhl, mit einer an einem Träger (33) über einen Lehnenträger (2) angelenkten Rückenlehne (3) mit einer verstellbaren Lumbalstütze (4) sowie einer Sitzfläche (12), die am Träger (33) angebracht ist, so daß die Neigungsposition der Rückenlehne (3) und die Verstellposition der Lumbalstütze (4) über ein Kopplungselement (10) derart

miteinander gekoppelt sind, daß eine nach hinten gerichtete Kippbewegung der Rückenlehne (3) eine Veränderung der Verstellposition der Lumbalstütze (4), insbesondere eine Entspannung der Lumbalstütze (4), veranlaßt, und eine nach vorne gerichtete Kippbewegung der Rückenlehne (3) ebenfalls eine Veränderung der Verstellposition der Lumbalstütze (4), insbesondere eine Spannung der Lumbalstütze (4), veranlaßt.

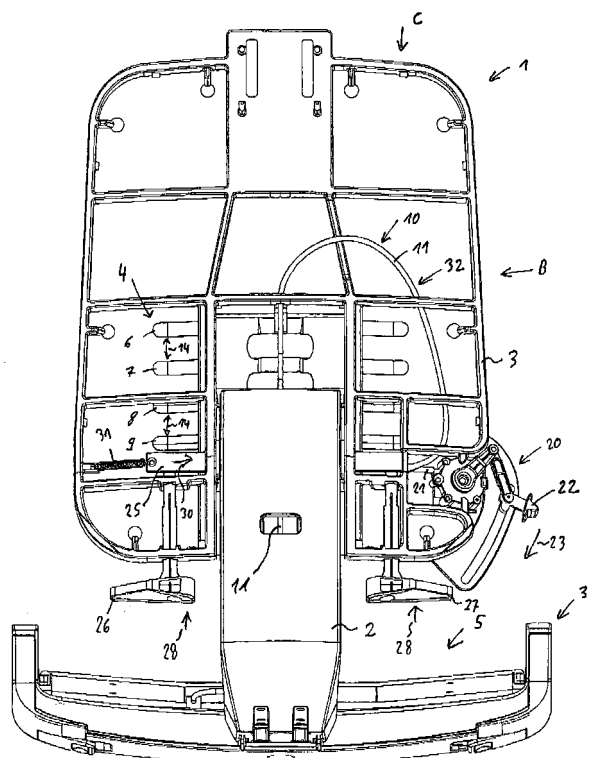


FIG 1

EP 1 872 689 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere einen Bürostuhl, mit einer an einem Träger über einen Lehnenträger angelenkten Rücklehne mit einer verstellbaren Lumbalstütze sowie einer Sitzfläche, die am Träger angebracht ist.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stuhl anzubieten, der eine besonders komfortable automatische Verstellmöglichkeit bietet.

[0003] Diese Aufgabe wird durch einen Stuhl mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, Vorteilhafte Ausführungsformen des Stuhls sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0004] Der erfindungsgemäße Stuhl sieht eine Kopplung der Neigungsposition der Rückenlehne und der Verstellposition der Lumbalstütze über ein Kopplungselement derart vor, daß eine nach hinten gerichtet Kippbewegung der Rückenlehne eine Veränderung der Verstellposition der Lumbalstütze, insbesondere eine Entspannung der Lumbalstütze veranlaßt und eine nach vorne gerichtete Kippbewegung der Rückenlehne ebenfalls eine Veränderung der Verstellposition der Lumbalstütze, insbesondere eine Spannung der Lumbalstütze veranlaßt.

[0005] Erfindungsgemäß ist somit eine Lumbalstütze vorhanden, die sich abhängig von der Neigungsposition der Rückenlehne anspannt bzw. entspannt und so eine optimierte Ausformung der Rückenlehne ermöglicht.

[0006] Abhängig von der durch den Benutzer des Stuhls herbeigeführten Neigung der Rückenlehne wird die in die Rückenlehne integrierte Lumbalstütze automatisch verstellt, so daß insbesondere beim Zurücklehnen des Benutzers eine Entspannung der Lumbalstütze und damit eine ergonomisch vorteilhafte Abstützung im Lumbalbereich des Benutzers erfolgt.

[0007] Beim nach vorne Lehnen des Benutzers wird die Lumbalstütze angespannt, so daß auch für diesen Fall eine ergonomisch gewünschte Einstellung der Lumbalstütze automatisch erfolgt.

[0008] Erfindungsgemäß wird somit automatisch nach Wahl der Neigungsposition der Rückenlehne durch den Benutzer eine ergonomisch gewünschte und gesundheitlich vorteilhafte Einstellung der Lumbalstütze selbsttätig ohne Zutun des Benutzers erreicht.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Kopplungselement als Seilzug (Bowdenzug) ausgebildet.

[0010] Bei einer Veränderung der Neigungsposition der Rückenlehne gegenüber der Sitzfläche wird das Kopplungselement angespannt oder entspannt. Bei Verwendung eines Seilzugs wird der Seilzug, der mit seinem einen Ende an der Lumbalstütze, und mit seinem anderen Ende an oder im Bereich der Sitzfläche des Stuhls angebracht ist, bei einem Neigen der Rückenlehne nach hinten entspannt, so daß durch Nachlassen der Spannung auf dem Seilzug die Lumbalstütze von der gespannten (also mehr oder weniger gewölbten) Position

in eine entspannte (d.h. gering gewölbte oder vollständig ebene) Position überführt wird.

[0011] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Kopplungselement in den Lehnenträger der Rückenlehne integriert, so daß eine vom Bereich der Sitzfläche übertragene Betätigung des Kopplungselements durch das im Lehnenträger der Rückenlehne verlaufende Kopplungselement in die in der Rückenlehne integrierte Lumbalstütze überführt wird.

[0012] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform besitzt der Lehnenträger der Rückenlehne auch ein integriertes Verstellelement zur Höhenverstellung der Rückenlehne gegenüber dem Lehnenträger.

[0013] Weitere Einzelheiten der Erfindung gehen aus den Ausführungsbeispielen in den Zeichnungsfiguren hervor. Es zeigen:

Fig. 1 eine Rückenansicht des Stuhlaufbaus,

Fig. 2 eine Seitenansicht B des Stuhlaufbaus von Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht C von oben von Fig. 1,

Fig. 4 eine Vorderansicht des Stuhlaufbaus von Fig. 1 sowie

Fig. 5 ein Schnitt A-A von Fig. 4.

[0014] Fig. 1 zeigt den Stuhlaufbau eines Stuhls 1 (ohne an sich bekannte Zusatzteile wie Armlehnen, Drehsäule, Fußgestell etc.) mit einem Träger 33 und einer an einem Lehnenträger 2 angelenkten Rückenlehne 3 mit einer in die Rückenlehne 3 integrierten Lumbalstütze 4 sowie einer im Bereich 5 am Träger 33 anbringbaren Sitzfläche 12 (vgl. Fig. 5).

[0015] Generell bezeichnen identische Bezugszeichen in den einzelnen Zeichnungsfiguren auch identisch bezeichnete und erläuterte Bauteile.

[0016] Die Lumbalstütze 4 besteht aus einzelnen Stützbereichen 6, 7, 8 und 9, die durch ein Kopplungselement 10, insbesondere einen Seilzug 11, dahingehend betätigbar sind, daß bei Spannung der Lumbalstütze 4 die einzelnen Stützbereiche 6, 7, 8 und 9 gewölbt zueinander und bei Entspannung die einzelnen Stützbereiche im wesentlichen eben und entspannt zueinander angeordnet sind.

[0017] Die Lumbalstütze 4 ist dabei an einem unteren Randbereich, z.B. am Stützbereich 9, an der Rückenlehne 3 angebracht, wobei durch Spannungsbeaufschlagung durch das Kopplungselement 10 der oberste Stützbereich 6 gegenüber den unteren Stützbereichen 7, 8 und 9 herangezogen wird, so daß die Abstände 14 zwischen den Stützbereichen 6, 7, 8 und 9 bei Spannung der Lumbalstütze 4 verringert werden.

[0018] Der Seilzug 11 ist dabei in den Lehnenträger 2 integriert und in einer Ausnehmung 15 gehalten. Durch die Ausnehmung 15 (vgl. Fig. 5) wird der Seilzug 11 in

den Bereich unterhalb der Sitzfläche 12 geführt, die in Fig. 5 schematisch durch eine Linie angedeutet ist.

[0019] Bei Neigung der Rückenlehne 3 wird die Winkelposition der Rückenlehne 3 gegenüber der Sitzfläche 12 verändert.

[0020] Der Seilzug 11 besitzt dabei einen ersten (nicht sichtbaren) Endbereich, der mit dem Stützbereich 6 verbunden ist und einen weiteren Endbereich 13, der mittelbar oder direkt mit der Sitzfläche 12 verbunden ist.

[0021] In der Ausführungsform gemäß Fig. 5 ist der weitere Endbereich 13 an einer Halterung 14 der Sitzfläche 12 angelenkt.

[0022] Bei Veränderung der Neigungsposition der Rückenlehne 3 in Richtung 16 nach vorne durch Verschwenkung gegenüber der Sitzfläche 12 wird die Mantelung 17 des Seilzugs 11 vom Arretierungselement 18 beabstandet, der Abstand 19 wächst. Damit wird der Seilzug 11 gespannt und wird auch die Lumbalstütze 4 gespannt und die Abstände 14 zwischen den Stützbereichen 6, 7, 8 und 9 verringern sich.

[0023] Wenn die Rückenlehne 3 wieder nach hinten entgegen Richtung 16 geneigt wird, bewegt sich die Mantelung 17 wieder auf das Arretierungselement 18 zu, der Abstand 19 verringert sich und die Lumbalstütze 4 wird entspannt, die Abstände 14 zwischen den Stützbereichen 6, 7, 8 und 9 vergrößern sich

[0024] Nach einer weiteren Ausführungsform besitzt der Stuhl gemäß Fig. 1 alternativ oder ergänzend ein seitliches Verstellelement 20, welches selbsthemmend ausgebildet ist und wobei durch einen separaten Seilzug 21 eine eigene (ergänzende) Verstellung der Lumbalstütze 4 vorgenommen werden kann.

[0025] Das Verstellelement 21 besitzt einen Hebel 22, der in Richtung 23 verschiebbar ist und je nach Stellposition den Seilzug 21 derart betätigt, daß die Lumbalstütze 4 mehr oder weniger angespannt (gewölbt oder nicht gewölbt) ausgebildet ist.

[0026] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform besitzt der Stuhl 1 ein in den Lehnenträger 2 integriertes Verstellelement 24, welches eine Höhenverstellung der Rückenlehne 3 gegenüber dem Lehnenträger 2 ermöglicht.

[0027] Das Verstellelement 24 besitzt dabei insbesondere eine Horizontalleiste 25, welche durch Verrastung eine Arretierung der Höhenposition der Rückenlehne 3 am Lehnenträger 2 ermöglicht.

[0028] Durch die Hebel 26 und/oder 27 kann für den jeweiligen Benutzer (Links- oder Rechtshänder) durch Betätigung der Hebel 26 und 27 in Richtung 28 eine Verschiebung der Horizontalleiste 25 durch Verschiebung der Ausnehmung 29 in Richtung 30 erfolgen, wodurch die Feder 31 gespannt wird.

[0029] Wenn die Hebel 26 und/oder 27 nicht mehr betätigt werden, wirkt die Federkraft der Feder 31 und die Horizontalleiste 25 wird entgegen Richtung 30 zurückbewegt, so daß wieder eine Arretierung der Rückenlehne 3 am Lehnenträger 2 in der neuen Höhenposition ermöglicht wird.

[0030] Der erfindungsgemäße Stuhl 1 besitzt somit einen Lehnenträger 2, bei dem in einer besonderen Ausführung sowohl eine integrierte Ausnehmung 15 zur Aufnahme eines Kopplungselements 10, insbesondere eines Seilzugs 11, vorgesehen ist und ferner eine integrierte Aufnahme eines Verstellelements 24 zur Höhenverstellung der Rückenlehne 3 gegenüber dem Lehnenträger 2 ermöglicht wird.

[0031] Dabei ist insbesondere der Seilzug 12 zunächst parallel zur Längserstreckung des Lehnenträgers 2 (vgl. Fig. 1) nach oben geführt und dann in einem Bogen 32 wieder nach unten zu den Stützbereichen 9 - 6 mit für unterschiedliche Höheneinstellungen der Rückenlehne 3 am Lehnenträger 2 ausreichender Länge geführt.

[0032] Erfindungsgemäß wird so ein mit der Sitzfläche 12 verbundenes Kopplungselement 10 (insbesondere Seilzug 11) angeboten, das gleichzeitig mit einer in die Rückenlehne 13 integrierten Höhenverstellung der Rückenlehne 3 (durch das Verstellelement 24) realisiert wird. Damit wird eine automatische Verstellung der Lumbalstütze 4 mit einer Höhenverstellbarkeit der Rückenlehne 3 realisiert.

BEZUGSZEICHEN

[0033]

1	Stuhl
2	Lehnenträger
30	3 Rückenlehne
4	Lumbalstütze
5	Bereich
6	Stützbereich
7	Stützbereich
35	8 Stützbereich
9	Stützbereich
10	Kopplungselement
11	Seilzug
12	Sitzfläche
40	13 Endbereich
14	Abstand
15	Ausnehmung
16	Richtung
17	Mantelung
45	18 Arretierungselement
19	Abstand
20	Verstellelement
21	Seilzug
22	Hebel
50	23 Richtung
24	Verstellelement
25	Horizontalleiste
26	Hebel
27	Hebel
55	28 Richtung
29	Ausnehmung
30	Richtung
31	Feder

- 32 Bogen
33 Träger

Patentansprüche

1. Stuhl (1), insbesondere Bürostuhl, mit einer an einem Träger (33) über einen Lehnenträger (2) angelenkten Rückenlehne (3) mit einer verstellbaren Lumbalstütze (4) sowie einer Sitzfläche (12), die am Träger (33) angebracht ist, so daß die Neigungsposition der Rückenlehne (3) und die Verstellposition der Lumbalstütze (4) über ein Kopplungselement (10) derart miteinander gekoppelt sind, daß eine nach hinten gerichtete Kippbewegung der Rückenlehne (3) eine Veränderung der Verstellposition der Lumbalstütze (4), insbesondere eine Entspannung der Lumbalstütze (4), veranlaßt, und eine nach vorne gerichteten Kippbewegung der Rückenlehne (3) ebenfalls eine Veränderung der Verstellposition der Lumbalstütze (4), insbesondere eine Spannung der Lumbalstütze (4), veranlaßt. 5

2. Stuhl nach Anspruch 1, 10
dadurch gekennzeichnet, daß das Kopplungselement mit einem ersten Endbereich an der Lumbalstütze und mit einem weiteren Endbereich an der Sitzfläche des Stuhls angebracht ist. 15

3. Stuhl nach einem der Anspruch 1 oder 2, 20
dadurch gekennzeichnet, daß der an der Sitzfläche angebrachte Endbereich des Kopplungselements an einem Befestigungselement der Sitzfläche angebracht ist. 25

4. Stuhl, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet, daß das Kopplungselement ein Seilzug ist. 35

5. Stuhl nach Anspruch 4, 40
dadurch gekennzeichnet, daß der Seilzug mindestens ein Arretierungselement zur Einstellung der Lumbalstütze in der entspannten Position aufweist. 45

6. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 50
dadurch gekennzeichnet, daß die Lumbalstütze aus Stützbereichen besteht. 55

7. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 60
dadurch gekennzeichnet, daß die Lumbalstütze durch Betätigung des Kopplungselements von einer im wesentlichen gewölbten gespannten in eine im wesentlichen gerade entspannte Position überführbar ist. 65

8. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 70
dadurch gekennzeichnet, daß das Kopplungselement in den Lehnenträger der Rückenlehne inte-

griert ist.

9. Stuhl nach einem Anspruch 8, 75
dadurch gekennzeichnet, daß der Lehnenträger der Rückenlehne eine Ausnehmung zur Aufnahme des Kopplungselements aufweist. 80

10. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 85
dadurch gekennzeichnet, daß der Lehnenträger der Rückenlehne ein integriertes Verstellelement zur Höhenverstellung der Rückenlehne gegenüber dem Lehnenträger aufweist. 90

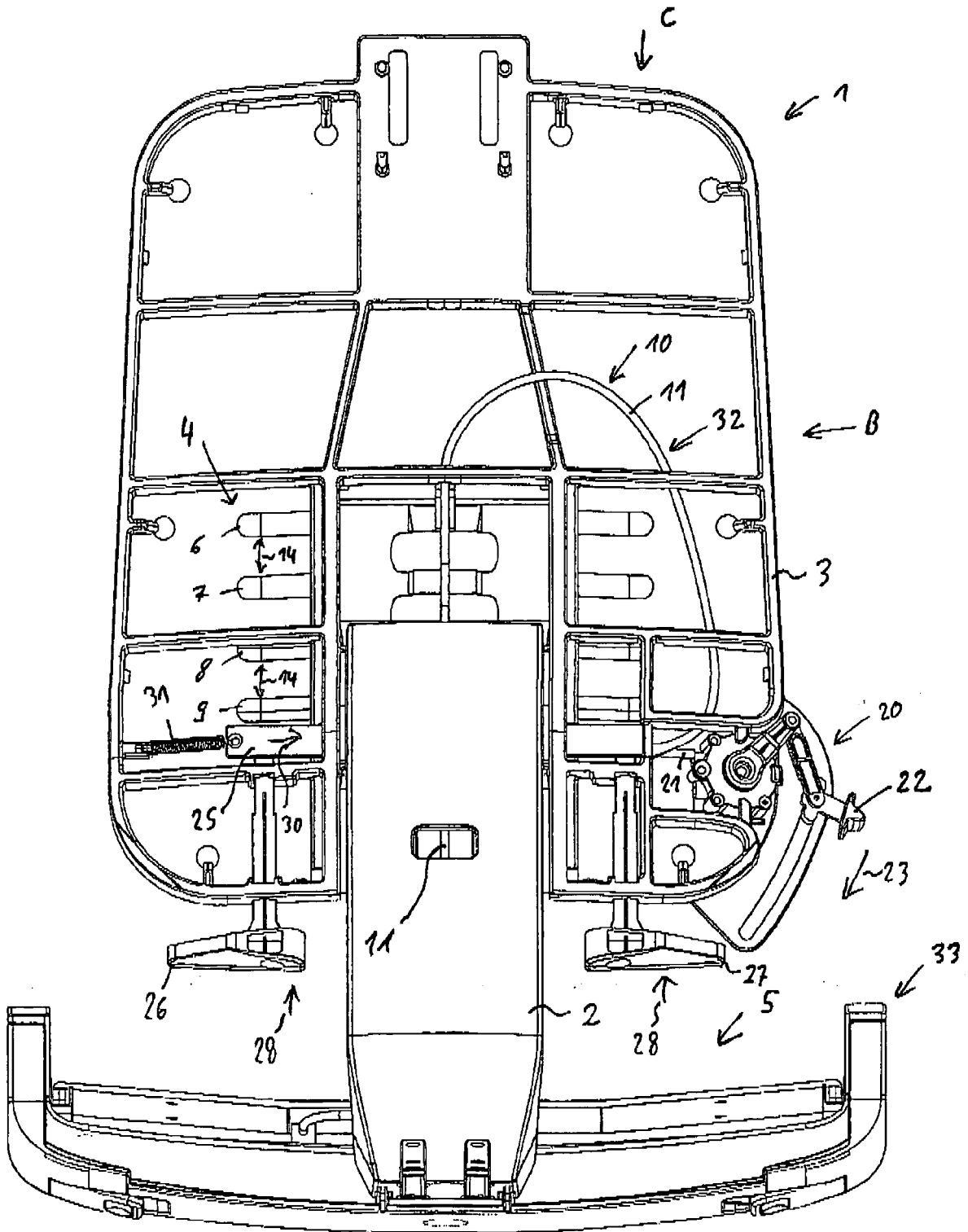


FIG 1

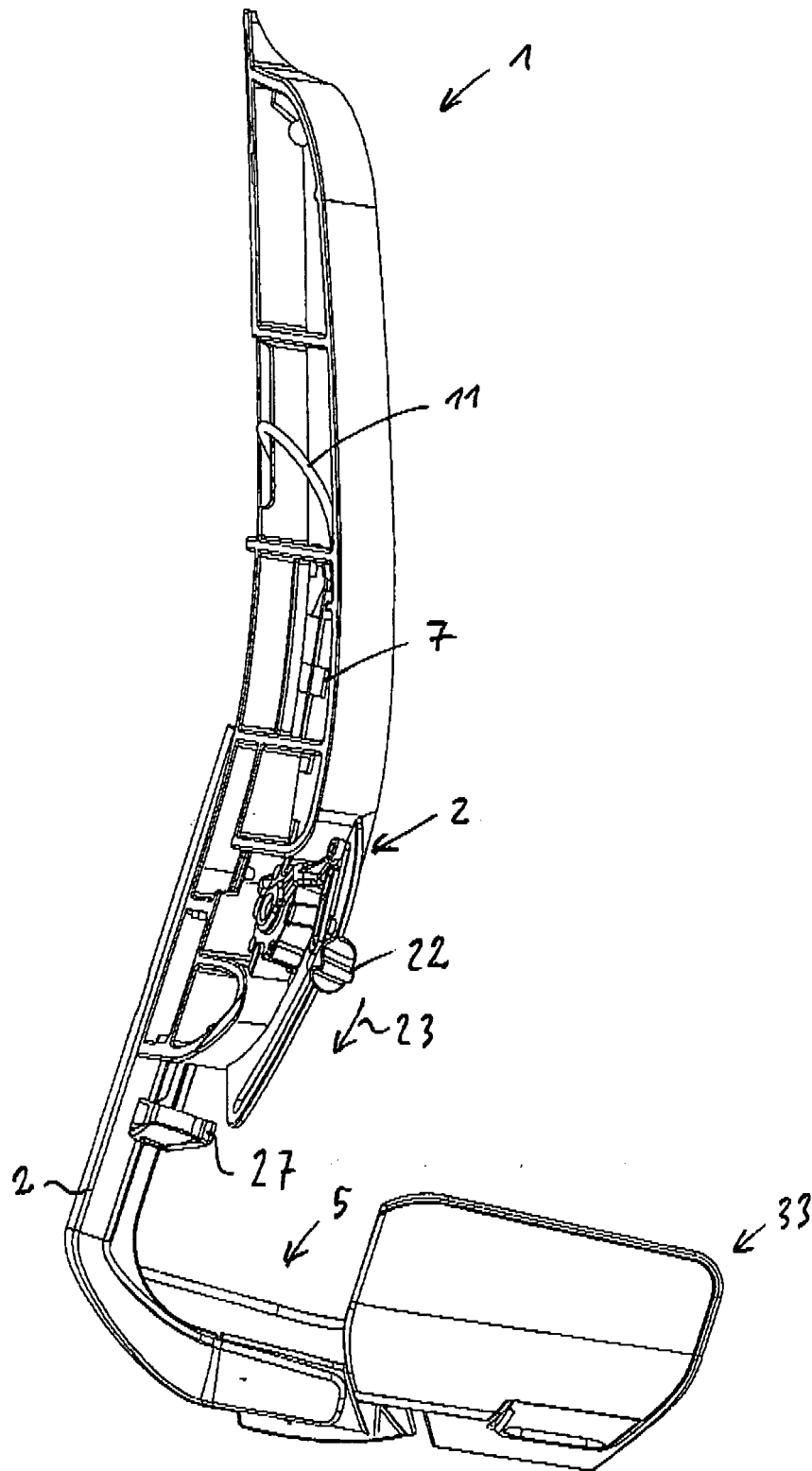


FIG 2

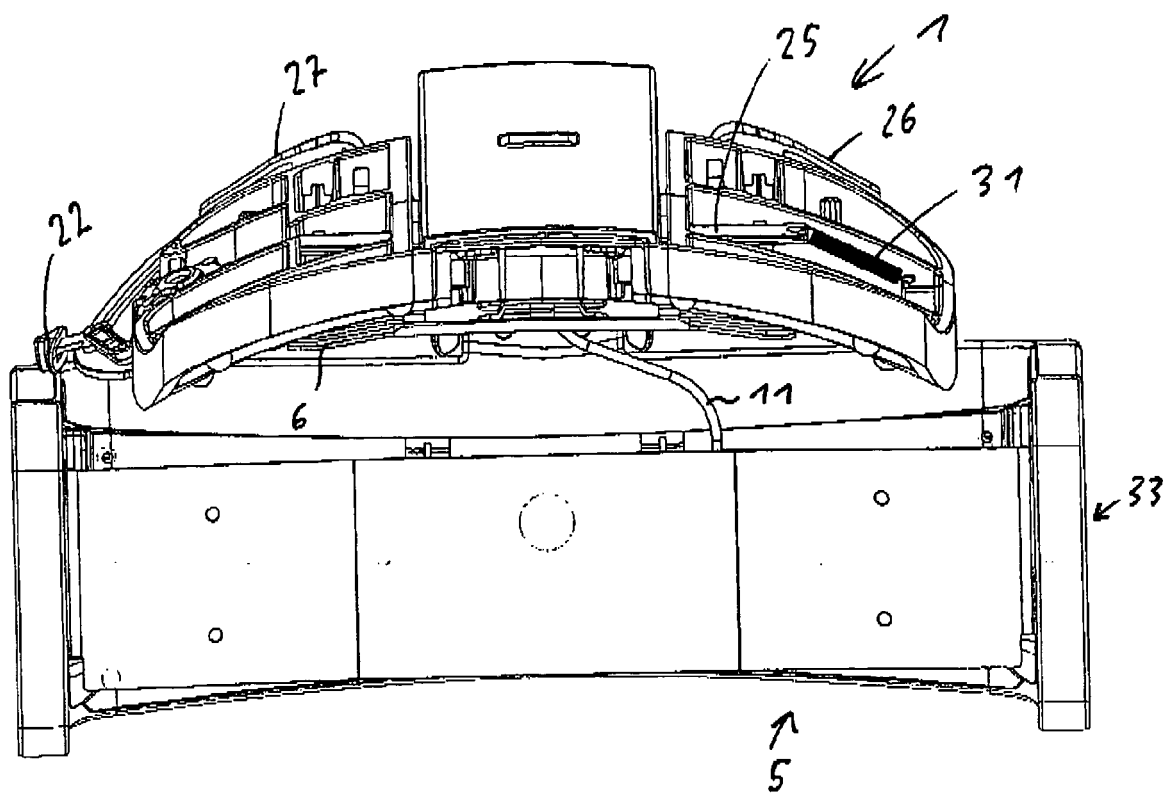
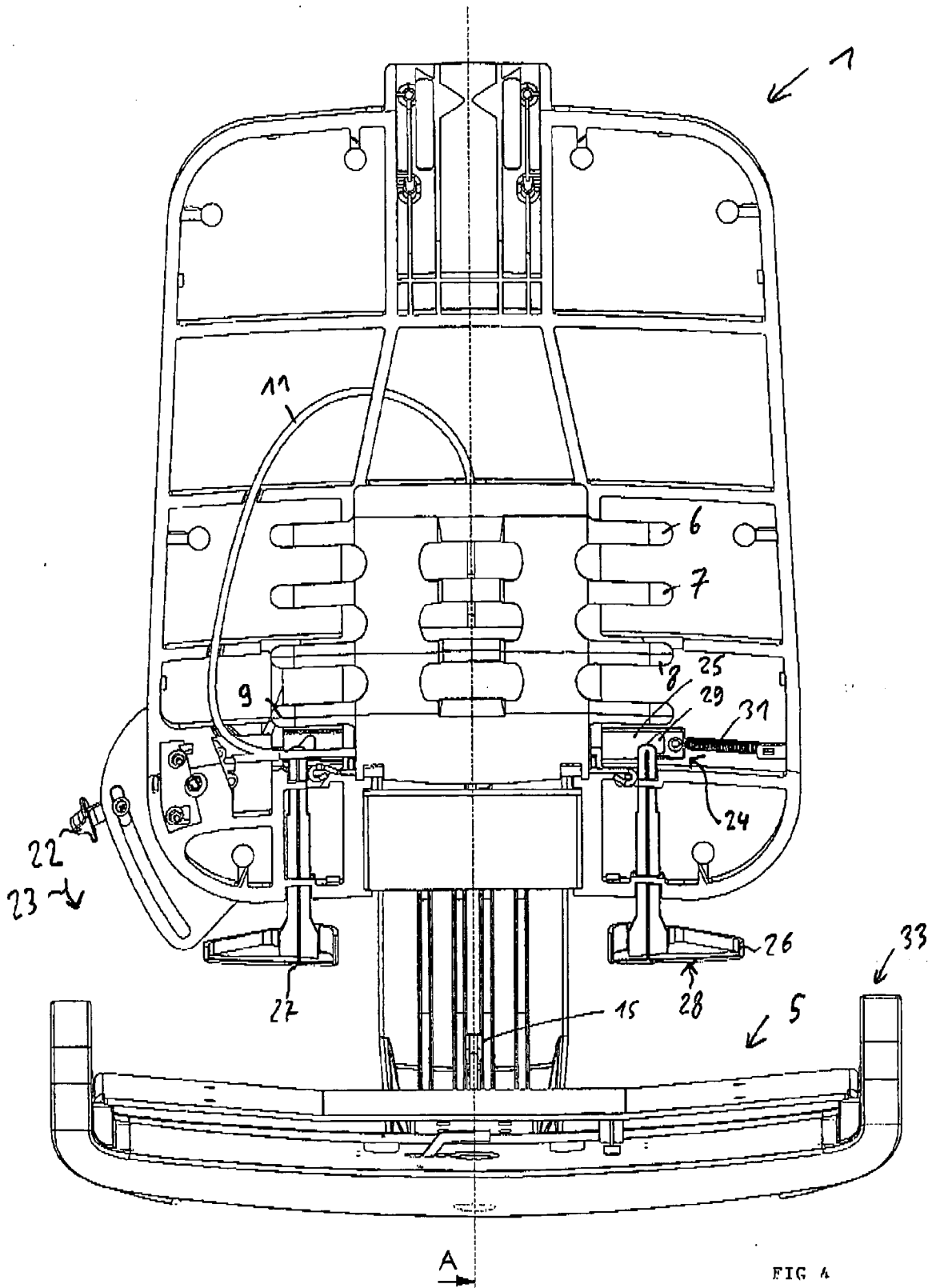
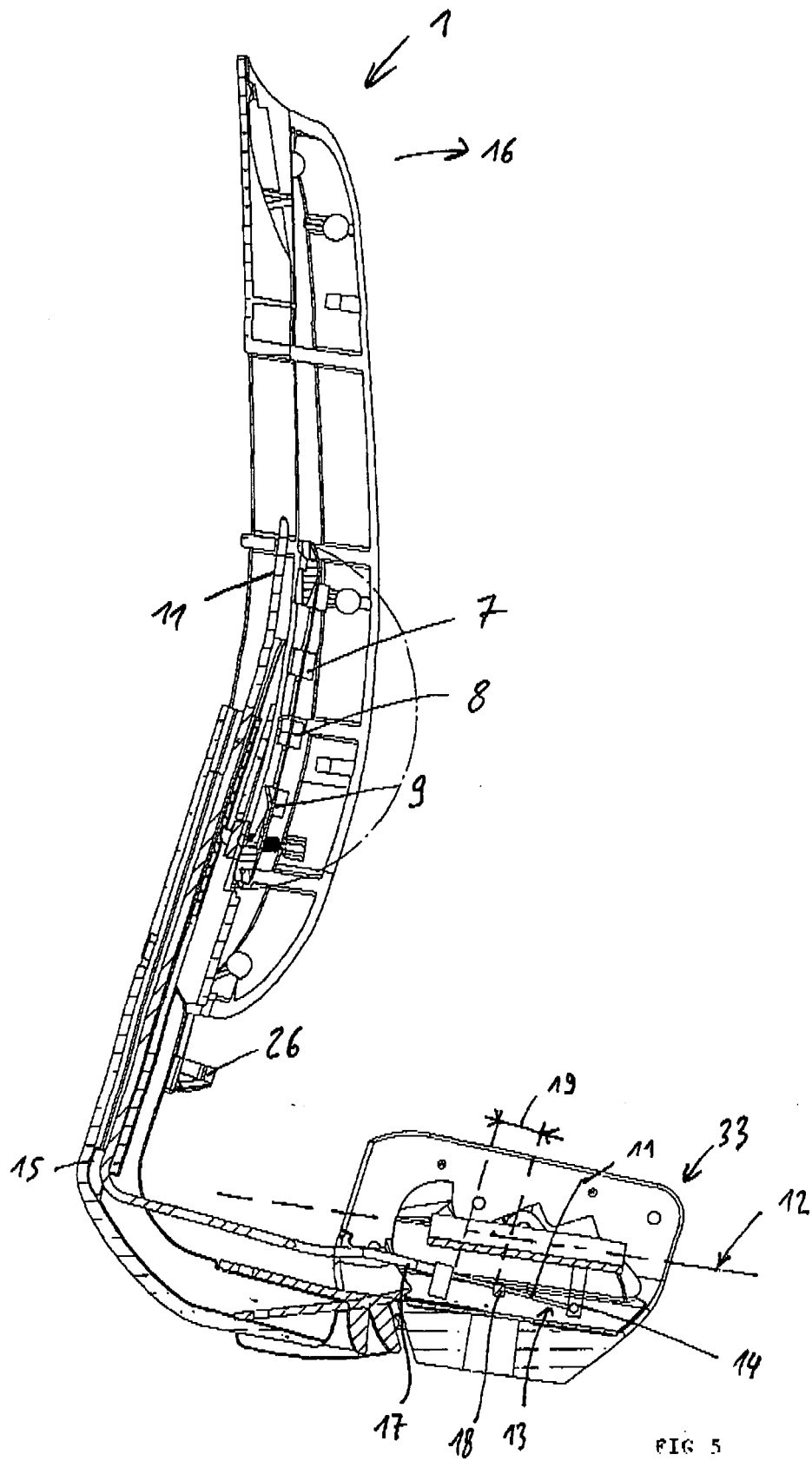


FIG 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 2177

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2002/130541 A1 (K00 YONG-SEO [KR]) 19. September 2002 (2002-09-19)	1-4,6-9	INV. A47C7/46
Y	* das ganze Dokument *	5	
X	EP 1 327 400 A (HIMOLLA POLSTERMOEBEL WERK [DE]) 16. Juli 2003 (2003-07-16) * das ganze Dokument *	1,4,6,7	
A	EP 1 082 037 B1 (TEKNION FURNITURE SYSTEMS [CA]) 19. November 2003 (2003-11-19)	1,4,6,7	
Y	* das ganze Dokument *	5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2007	Prüfer Alff, Robert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 2177

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-10-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2002130541	A1	19-09-2002	CN	1375251 A	23-10-2002
EP 1327400	A	16-07-2003	KEINE		
EP 1082037	B1	19-11-2003	AU	4026299 A	30-12-1999
			CA	2273749 A1	05-12-1999
			DE	69912948 D1	24-12-2003
			DE	69912948 T2	11-11-2004
			EP	1082037 A1	14-03-2001

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82