

<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>A47C 1/032</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 98/32353</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. Juli 1998 (30.07.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/00342</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. Januar 1998 (22.01.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 197 02 328.2 23. Januar 1997 (23.01.97) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): COM-FORTO GMBH [DE/DE]; Bergstrasse 1, D-59229 Ahlen (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ASSMANN, Jörg [DE/DE]; Habichtsweg 30, D-33397 Rietberg (DE).</p> <p>(74) Anwalt: GLAWE, DELFS, MOLL &amp; PARTNER; Postfach 26 01 62, D-80058 München (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: CHAIR WITH A SYNCHRONISATION MECHANISM

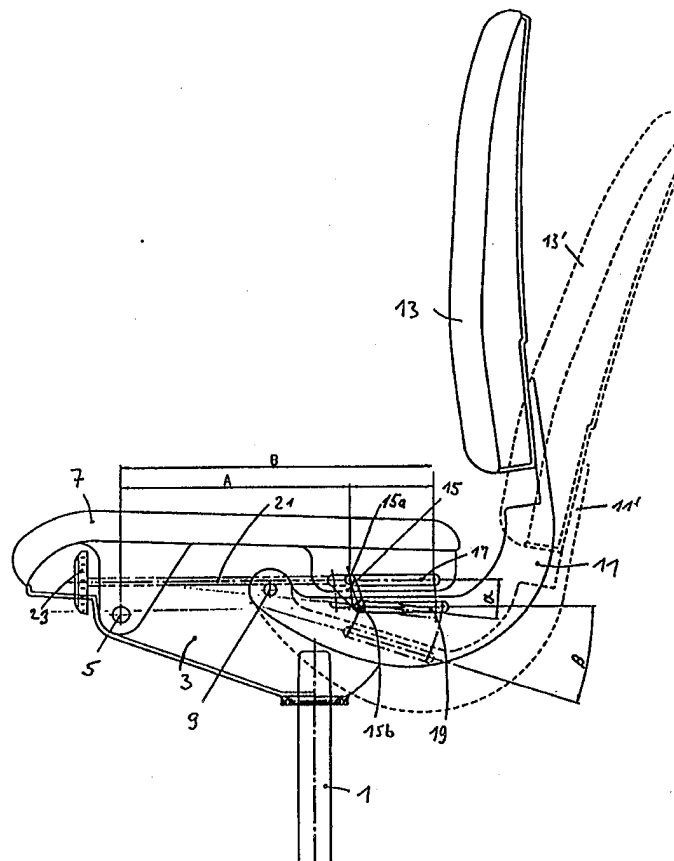
(54) Bezeichnung: STUHL MIT SYNCHRONMECHANIK

(57) Abstract

A chair with a synchronisation mechanism comprises a seat (7) that can swivel around a swivelling axis (5) and a backrest support (11) that can swivel around a swivelling axis (9). The seat (7) and backrest support (11) are coupled by an articulated coupling (15) such that their inclination is simultaneously altered. The synchronisation ratio, i.e. the coupled inclination alteration ratio of the seat and backrest can be modified and individually adjusted, for example by shifting the bearing point of the articulated coupling (15) on the seat (7) or backrest support (11).

(57) Zusammenfassung

Bei einem Stuhl mit Synchronmechanik, bei dem der um eine Sitzschwenkachse (5) schwenkbare Sitz (7) und der um eine Lehnenschwenkachse (9) schwenkbare Rückenlehnenträger (11) durch eine Gelenkkopplung (15) zu gleichzeitiger Neigungsänderung gekoppelt sind, kann das Synchronverhältnis, d.h. das Verhältnis der gekoppelten Neigungsänderungen von Sitz und Rückenlehne, verstellt und individuell eingestellt werden, z.B. durch Verschieben der Angriffspunkte der Gelenkkopplung (15) am Sitz (7) bzw. am Rückenlehnenträger (11).



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Stuhl mit Synchronmechanik

Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit Synchronmechanik von der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art. Mit Synchronmechanik bezeichnet man eine gelenkige Kopplung zwischen Sitz und Rückenlehne derart, daß eine Neigungsveränderung der Rückenlehne automatisch mit einer Neigungsveränderung des Sitzes, und umgekehrt, verbunden ist. Dies verbessert den Sitzkomfort, da bei aufrechter Rückenhaltung eine etwa horizontale Einstellung des Sitzes und bei zurückgelehnter Rückenhaltung eine nach hinten abfallende Position des Sitzes erwünscht ist. Stühle mit Synchronmechanik sind in zahlreichen Ausführungen bekannt, beispielsweise können die Druckschriften DE 30 33 953 C2, DE 36 08 718 C3 und DE 38 34 614 A1 genannt werden. Das Verhältnis zwischen den miteinander gekoppelten Neigungsänderungen des Sitzes und der Rückenlehne, d.h. der sogenannte Synchronverlauf, wird von den gegenseitigen Abständen der Schwenkachsen und Gelenkverbindungspunkte bestimmt.

Dieses Verhältnis bzw. dieser Synchronverlauf liegt bei sämtlichen vorbekannten Stühlen mit Synchronmechanik konstruktionsbedingt unveränderlich fest. Anpassungen an die körperlichen Gegebenheiten der sitzenden Personen, z.B. an das Körpergewicht, sind allenfalls durch Einstellung einer der Neigungsänderung entgegenwirkenden Federkraft möglich (vgl. DE 36 08 718 C2 oder DE 37 00 447 A1).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte individuelle Anpassung des Bewegungsverhaltens des Stuhles mit Synchronmechanik an die Wünsche bzw. körperlichen Gegebenheiten des Benutzers zu ermöglichen.

Die erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe ist im Anspruch 1 angegeben. Die Unteransprüche beziehen sich auf vorteilhafte weitere Ausgestaltungen der Erfindung.

Grundgedanke der Erfindung ist es, durch Verändern des Abstandes der den Sitz mit der Rückenlehne verbindenden Gelenkverbindung von der Sitz- und/oder Lehnenschwenkachse das Verhältnis zwischen den miteinander gekoppelten Neigungsänderungen von Sitz- und Rückenlehne in einem möglichst weiten Bereich einstellen bzw. verstellen zu können.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in schematischer Seitenansicht einen Bürostuhl mit einer einstellbaren Synchronmechanik gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

An einer Stuhlsäule 1 ist in an sich bekannter Weise drehbar und höhenverstellbar ein Sitzträger 3 gelagert. Im vorderen Bereich des Sitzträgers 3 ist um eine horizontale Achse 5 drehbar der Sitz 7 gelagert. Diese Sitzschwenkachse 5 befindet sich vorzugsweise unterhalb des vorderen Teils des Sitzes 7. In einem Abstand von der Drehachse 5 nach hinten versetzt ist am Sitzträger 3 eine zweite horizontale Drehachse 9 ausgebildet, um die ein Rückenlehnenenträger 11 drehbar gelagert ist, der eine Rückenlehne 13 trägt. Der Rückenlehnenenträger 11 ist mit dem Sitz 7 durch einen Kopplungslenker 15 gelenkig gekoppelt. Zu diesem Zweck hat der Kopplungslenker 15 einen oberen Lagerzapfen 15a, der in einen annähernd horizontalen Schlitz 16 des Sitzes 7 eingreift, und einen unteren Lagerzapfen 15b, der in einen annähernd horizontalen Schlitz 17 des Rückenlehnenenträgers 11 eingreift. Die Lagerzapfen 15a, 15b sind in den Schlitz 17, 19 verschiebbar, und die Position des Kopplungslenkers 15 in Längsrichtung der Schlitz 17, 19 kann mittels einer Schraubspindel 21 verstellt und festgelegt werden, die am Sitzträger 7 gelagert ist und mit einem Handrad 23 vom Benutzer gedreht werden kann.

Es versteht sich für den Fachmann, daß der Kopplungslenker 15 mit seinen Lagerzapfen 15a und 15b sowie die Schlitze 17, 19 jeweils paarweise beiderseits der lotrechten Mittelebene des Sitzes vorgesehen sein können. Alternativ können sie auch nur einfach in der Mittelebene des Stuhls vorgesehen sein.

Durch Drehen der Schraubspindel 21 kann der Kopplungslenker 15 in Längsrichtung der Schlitze 17, 19 verschoben und dadurch der Abstand der von den Lagerzapfen 15a, 15b gebildeten Gelenkpunkte von der Sitz- und Lehnenschwenkachse 5 und 9 verändert werden. In der Zeichnung ist der Kopplungslenker 15 in seiner linken oder vorderen Endposition dargestellt, in der der Gelenkzapfen 15a von der Schwenkachse 5 des Sitzes 7 den kleinstmöglichen Abstand A hat. Wenn in dieser Position des Kopplungslenkers 15 der Rückenlehnen-träger 11 mit der Rückenlehne 13 um den Winkel  $\beta$  nach hinten in die gestrichelt dargestellte Position 11', 13' geschwenkt wird, wird der Sitz 7, da er mit dem Rückenlehnen-träger 11 durch den Kopplungslenker 15 gekoppelt ist, um den Winkel  $\alpha$  nach unten geschwenkt. Das Verhältnis zwischen den Winkeln  $\alpha$  und  $\beta$  hängt von dem Abstand des Kopplungslenkers 15 von den Schwenkachsen 5 und 9 ab. In der dargestellten linken Endposition des Kopplungslenkers 15 ergibt sich der kleinste Sitzneigungswinkel  $\alpha$  bei einem gegebenen Lehnenneigungswinkel  $\beta$ , d.h. das Verhältnis des Sitzneigungswinkels  $\alpha$  zum Lehnenneigungswinkel  $\beta$ , das sogenannte Synchronverhältnis, hat den kleinstmöglichen Wert. Es beträgt bei dem dargestellten Beispiel ca. 0,4 : 1.

Wird der Kopplungslenker 15 mittels der Spindel 21 nach rechts verschoben, bis der Lagerzapfen 15a das rechte oder hintere Ende des Schlitzes 17 erreicht hat und von der Schwenkachse 5 des Sitzes 7 den größtmöglichen Abstand B hat, dann wird bei einer Rückwärtsneigung des Rückenlehnen-trägers 11 um den gleichen Winkel  $\beta$  der Sitz 7 durch den

Kopplungslenker 15 um einen Winkelbetrag  $\alpha'$  (nicht eingezeichnet) nach unten gezogen, der deutlich größer ist als der eingezeichnete Winkel  $\alpha$ . Dies bedeutet, daß das Verhältnis des Winkels  $\alpha'$  zum Winkel  $\beta$  einen größeren Wert hat. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel würde das Synchronverhältnis in der rechten Endstellung des Kopplungslenkers 15 ca. 0,7 : 1 betragen.

Es versteht sich, daß die Zeichnung nur ein schematisches Ausführungsbeispiel darstellt. Zahlreiche für die Erfindung unwesentliche Einzelheiten sind weggelassen, wie z.B. etwaige Federn oder dergleichen, die den Schwenkbewegungen des Sitzes 7 und des Rückenlehenträgers 11 den erforderlichen Widerstand leisten, bzw. die Rückstellkraft erzeugen, die Sitz und Lehne in die Normalstellung zurückführt.

Auch kann die Einrichtung zum Verschieben der Gelenkverbindung zwischen Sitz 7 und Rückenlehenträger 11 relativ zu deren Schwenkachsen 5 und 9 mechanisch in anderer Weise als mittels Führungsschlitzen und Schraubspindeln ausgeführt sein. An Stelle der dargestellten mechanischen Feststellung kann auch eine Verstellung mittels Elektromotor in Betracht gezogen werden. Anstatt einer stufenlosen Verstellung kann eine Einstellung in einer Anzahl von vorgegebenen Schritten vorgesehen sein. Auch kann die Änderung des Synchronverhältnisses auch durch Verlagern der Sitz- und/oder Lehnen-schwenkachse 5, 9 relativ zur Gelenkkopplung 15 herbeigeführt werden.

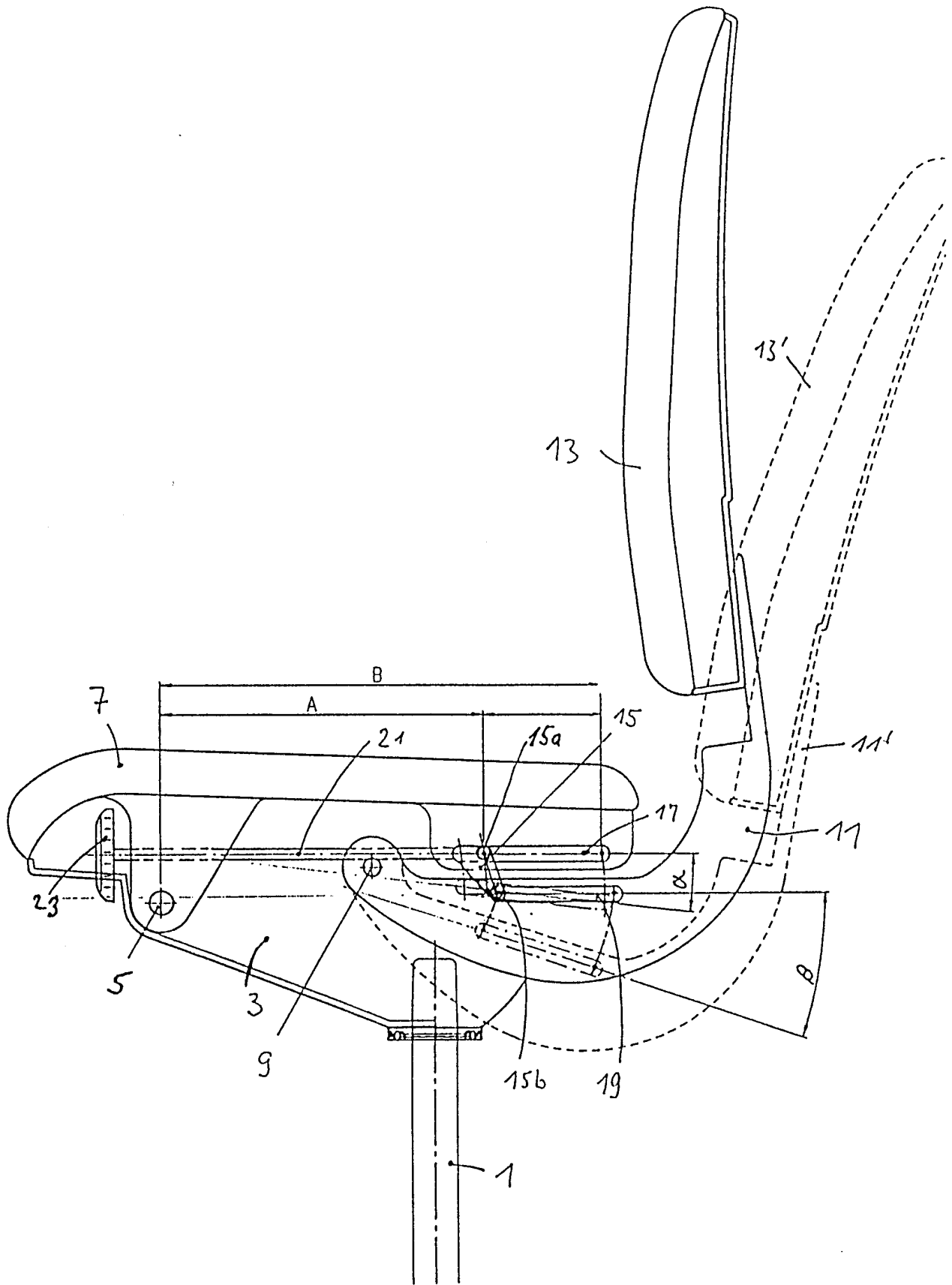
### Patentansprüche

1. Stuhl mit Synchronmechanik, mit  
einem Gestell (3),  
einem Sitz (7), der am Gestell (3) um eine reelle oder  
gedachte horizontale Sitzschwenkachse (5) schwenkbar gela-  
gert ist,  
einer Rückenlehne (11, 13), die am Gestell (3) um eine  
reelle oder gedachte horizontale Lehnenschwenkachse (9)  
schwenkbar gelagert ist,  
und einer Gelenkkoppelung (15), die am Sitz (7) und  
der Rückenlehne (11, 13) in Angriffspunkten (15a bzw. 15b)  
eingreift und den Sitz (7) und die Rückenlehne (11, 13)  
schwenkbeweglich miteinander koppelt,  
wobei durch die Abstände der Sitzschwenkachse (7) und  
Lehnenschwenkachse (9) von den Angriffspunkten (15a, 15b)  
der Gelenkkopplung (15) das Verhältnis zwischen den  
Schwenkwinkeln ( $\alpha$ ,  $\beta$ ) von Sitz und Rückenlehne, d.h. der  
Synchronverlauf, festgelegt ist, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß die Sitzschwenkachse (9) und/oder die  
Lehnenschwenkachse (7) und/oder mindestens einer der  
Angriffspunkte (15a, 15b) der Gelenkkopplung (15) am Sitz  
(7) bzw. an der Rückenlehne (11, 13) derart verstellbar  
ist, daß der Synchronablauf stufenweise oder kontinuierlich  
veränderbar ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß die Gelenkkopplung aus einem Lenker  
(15) besteht, der am Sitz (7) und Rückenlehne (11, 13) in  
Gelenken gelagert (15a, 15b) ist, wobei mindestens eines  
dieser Gelenke verschiebbar angeordnet ist.

3. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Lenker (15) Lagerzapfen (15a, 15b) aufweist, die in Schlitz (17, 19) des Sitzes (7) und Rückenlehnensträgers (11) aufgenommen und verschiebbar geführt sind und daß der Lenker (15) längs der Schlitz (17, 19) durch eine am Gestell (3) vorgesehene Verstellmechanik verstellbar und festlegbar ist.

4. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellmechanik eine Schraubspindel (21) aufweist.

5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellstrecke der Gelenkkopplung relativ zum Sitz (7) und zur Rückenlehne (11, 13) so gewählt ist, daß das Synchronverhältnis, d.h. das Verhältnis einer Neigungswinkeländerung des Sitzes (7) zu der damit gekoppelten Neigungswinkeländerung der Rückenlehne (11, 13) am einen Ende des Verstellbereiches weniger als  $0,5 : 1$ , insbesondere ca  $0,4 : 1$  oder weniger, und am anderen Ende des Verstellbereiches mehr als  $0,5 : 1$ , insbesondere ca.  $0,7 : 1$  oder mehr, beträgt.



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/EP 98/00342**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

**IPC 6: A47C 1/032**

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)

**IPC6: 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 practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 4208648 C1 (RÖDER GMBH SITZMÖBELWERKE), 27 May 1993 (27.05.93)	1
A	--	2-5
X	US 5560682 A (BROWN), 1 October 1996 (01.10.96)	1
A	--	2-5
X	US 5423594 A (HANCOCK ET AL), 13 June 1995 (13.06.95)	1
A	--	2-5



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

**7 May 1998 (07.05.98)**

Date of mailing of the international search report

**16 June 1998 (16.06.98)**

Name and mailing address of the ISA/

**EUROPEAN PATENT OFFICE**

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 98/00342

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 3033953 A1 (DRABERT SÖHNE MINDEN), 21 May 1981 (21.05.81)  -----	1-5
A	DE 3608718 C2 (DRABERT SÖHNE GMBH & CO), 11 January 1990 (11.01.90)  -----	1-5
A	DE 3700447 A1 (VOKO-FRANZ VOGT & CO), 21 July 1988 (21.07.88)  -----	1-5
A	DE 3834614 A1 (ENGEL, HARTMUT S.), 12 April 1990 (12.04.90)  ----- -----	1-5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

02/04/98

PCT/EP 98/00342

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4208648 C1	27/05/93	EP 0561059 A,B ES 2090474 T	22/09/93 16/10/96
US 5560682 A	01/10/96	AU 668431 B AU 5204893 A	02/05/96 16/06/94
US 5423594 A	13/06/95	AU 643617 B AU 653199 B AU 1096392 A AU 1639992 A BE 1003611 A BE 1003619 A EP 0499487 A EP 0516341 A GB 2252725 A,B GB 2255904 A,B IE 66891 B US 5423595 A IE 66531 B	18/11/93 22/09/94 20/08/92 21/01/93 05/05/92 05/05/92 19/08/92 02/12/92 19/08/92 25/11/92 07/02/96 13/06/95 24/01/96
DE 3033953 A1	21/05/81	CH 641658 A	15/03/84
DE 3608718 C2	11/01/90	AU 592624 B AU 6999987 A CA 1272675 A DK 130487 A EP 0237825 A JP 63065810 A US 4758045 A	18/01/90 17/09/87 14/08/90 16/09/87 23/09/87 24/03/88 19/07/88
DE 3700447 A1	21/07/88	AU 602043 B AU 1014888 A CA 1278995 A DK 3388 A EP 0277474 A,B ES 2018460 T JP 1902403 C JP 6028609 B JP 63240805 A US 4917437 A US 4962962 A	27/09/90 14/07/88 15/01/91 10/07/88 10/08/88 01/01/92 08/02/95 20/04/94 06/10/88 17/04/90 16/10/90
DE 3834614 A1	12/04/90	NONE	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

I. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/00342

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC6: A47C 1/032

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC6: A47C

Recherte, 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)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 4208648 C1 (RÖDER GMBH SITZMÖBELWERKE), 27 Mai 1993 (27.05.93)	1
A	--	2-5
X	US 5560682 A (BROWN), 1 Oktober 1996 (01.10.96)	1
A	--	2-5
X	US 5423594 A (HANCOCK ET AL), 13 Juni 1995 (13.06.95)	1
A	--	2-5

 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, 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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist


Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7 Mai 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16.06.98

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde


 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL-2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

S-E Bergdahl

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

...ternationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/00342

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 3033953 A1 (DRABERT SÖHNE MINDEN), 21 Mai 1981 (21.05.81)  --	1-5
A	DE 3608718 C2 (DRABERT SÖHNE GMBH & CO), 11 Januar 1990 (11.01.90)  --	1-5
A	DE 3700447 A1 (VOKO-FRANZ VOGT & CO), 21 Juli 1988 (21.07.88)  --	1-5
A	DE 3834614 A1 (ENGEL, HARTMUT S.), 12 April 1990 (12.04.90)  -- -----	1-5

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**  
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören  
02/04/98

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 98/00342

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4208648 C1	27/05/93	EP 0561059 A,B ES 2090474 T	22/09/93 16/10/96
US 5560682 A	01/10/96	AU 668431 B AU 5204893 A	02/05/96 16/06/94
US 5423594 A	13/06/95	AU 643617 B AU 653199 B AU 1096392 A AU 1639992 A BE 1003611 A BE 1003619 A EP 0499487 A EP 0516341 A GB 2252725 A,B GB 2255904 A,B IE 66891 B US 5423595 A IE 66531 B	18/11/93 22/09/94 20/08/92 21/01/93 05/05/92 05/05/92 19/08/92 02/12/92 19/08/92 25/11/92 07/02/96 13/06/95 24/01/96
DE 3033953 A1	21/05/81	CH 641658 A	15/03/84
DE 3608718 C2	11/01/90	AU 592624 B AU 6999987 A CA 1272675 A DK 130487 A EP 0237825 A JP 63065810 A US 4758045 A	18/01/90 17/09/87 14/08/90 16/09/87 23/09/87 24/03/88 19/07/88
DE 3700447 A1	21/07/88	AU 602043 B AU 1014888 A CA 1278995 A DK 3388 A EP 0277474 A,B ES 2018460 T JP 1902403 C JP 6028609 B JP 63240805 A US 4917437 A US 4962962 A	27/09/90 14/07/88 15/01/91 10/07/88 10/08/88 01/01/92 08/02/95 20/04/94 06/10/88 17/04/90 16/10/90
DE 3834614 A1	12/04/90	KEINE	