



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.07.2008 Patentblatt 2008/30

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

(21) Anmeldenummer: **07001293.5**

(22) Anmeldetag: **22.01.2007**

(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 RS

(71) Anmelder: **Sedus Stoll AG**
79761 Waldshut-Tiengen (DE)

(72) Erfinder:
• **Maier, Klaus**
79875 Dachsberg (DE)
• **Buntru, Kurt**
79780 Stühlingen (DE)
• **Stenzel, Thomas**
79761 Waldshut-Tiengen (DE)

(74) Vertreter: **Lück, Gert**
Schulstrasse 2
79862 Höchenschwand (DE)

(54) **Stuhl mit neigbarem Sitz**

(57) Die Erfindung verbessert einen Stuhl, der einen neigbaren Sitzträger (1) und eine neigbare Lehne (2) am Lehnenträger (5) mit Zwangskoppelung aufweist, sowie eine individuelle Einstellung der Neigung des Sitzträgers (1) gegenüber dem Lehnenträger (5).

Die Verbesserung besteht darin, dass an der Unterseite des Sitzträgers (1) ein Lagerbock (10) mit einer Kulissenkontur (14) und einem vertikal verlaufenden Langloch (13) vorgesehen ist, in welchem höhenbeweg-

lich der Bund (9) eines Hubelementes (7) gelagert ist, und das Hubelement (7) einen im wesentlichen dreiecksförmigen Kragen (12) aufweist, der bei der Vertikalbewegung des Bundes (9) auf der im wesentlichen rechteckigen Kulissenkontur (14) gleitet. Damit kann durch Drehung des Hubelementes (7) die Neigung des Sitzträgers (1) steiler oder flacher eingestellt werden, und die Endstellungen sind absolut stabil. Eine selbständige Entriegelung ist ausgeschlossen.

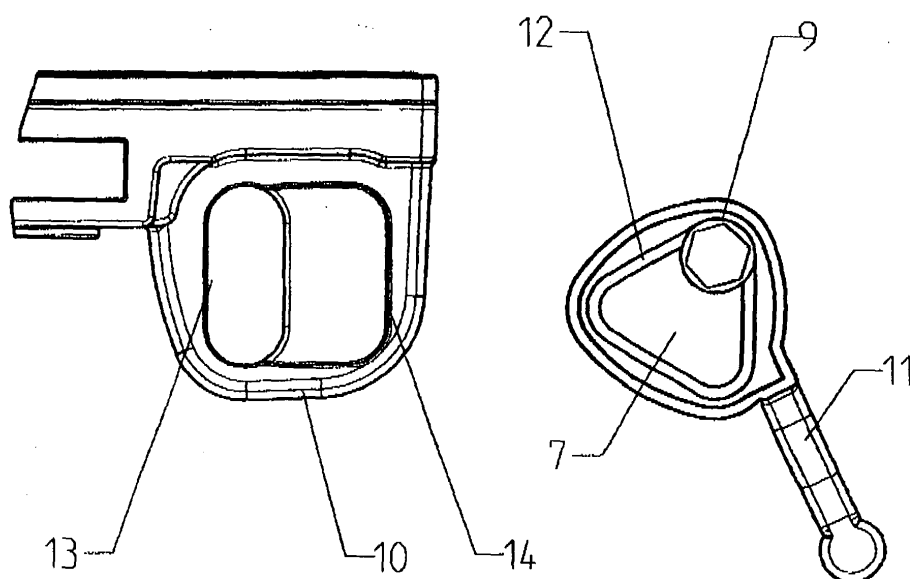


Fig. 5

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit neigbarem Sitz und einer neigbaren, von einem Lehnenträger getragenen Lehne. Solche Stühle sind wichtig nicht nur für den Bürobereich, wo der Benutzer den Stuhl unter ergonomischen Aspekten seiner jeweiligen Arbeitsstellung anpassen können muss, sondern auch im privaten Bereich, wo der Benutzer die jeweilige Sitz- und Lehneneigung zum Zwecke der Entspannung ändern möchte.

STAND DER TECHNIK

[0002] Stühle mit neigbarem Sitz und neigbarer Lehne sind zum Beispiel aus EP-A 0834271, EP-B 0489961 oder EP-B 0233974 bekannt. Die aus diesen Druckschriften bekannten Stühle weisen neigbare Sitze und Lehnen auf, wobei Sitz und Lehne zwangsgekoppelt sind. Man spricht insoweit auch von "Synchronmechanik".

[0003] Diese Stühle haben sich in der Praxis hervorragend bewährt. Sie sind jedoch insoweit noch nicht optimal, als der Benutzer an das durch die Synchronmechanik vorgegebene Neigungsverhältnis von Sitz und Lehne gebunden ist. Es ist dem Benutzer nicht möglich, die Lehneneigung in einer bestimmten Stellung einzustellen, und bei einer solchen Stellung die Neigung des Sitzes zu verändern.

[0004] Es wurde deshalb ein Stuhl entwickelt, der in der EP-A 1192876 beschrieben ist, und bei dem an der Unterseite des Sitzes ein Lagerbock vorgesehen ist, in welchem eine Scheibe drehbar gelagert ist, die von einem Sechskantstab mit Handgriff exzentrisch durchtreten wird, der in einem Arm am Lehnenträger gelagert ist. Diese bekannte Konstruktion hat sich gut bewährt. Sie weist jedoch den Nachteil auf, dass beim Verstellen der Sitzneigung der Sitz eine Horizontalbewegung ausführen muss, was konstruktiv unerwünscht ist, da es die Konstruktionsfreiheit bei der Lagerung des Sitzes, insbesondere an der Vorderkante, einschränkt.

[0005] Die bekannte Konstruktion wurde deshalb wie in der EP-A 1576905 beschrieben weiterentwickelt: Der Grundgedanke der Weiterentwicklung besteht in der Idee, bei der Abstützung des Sitzes auf dem Lehnenträger die Distanz zwischen Sitz und Lehnenträger durch eine spezielle Lagerung geradlinig von Hand veränderbar zu machen. Damit folgt zwar der Sitz prinzipiell der Neigung der Lehne, kann aber hinsichtlich seiner Neigung zusätzlich noch individuell eingestellt werden, ohne eine Horizontalbewegung auszuführen. Konstruktiv weist hierzu der Lagerbock an der Unterseite des Sitzes ein vertikales Langloch sowie eine Kulissenkontur auf, wobei der Bund des Hubelementes in dem Langloch geführt ist, und der Kragen des Hubelementes bei der Bewegung des Bundes auf der Kulissenkontur gleitet. Jedoch ist auch diese Lösung noch nicht optimal, da sie bei starken Be- oder Entlastungen keine maximale Sta-

bilität aufweist. Hier soll die Erfindung Abhilfe bringen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

- [0006]** Es ist demnach die Aufgabe der Erfindung, einen Stuhl mit neigbarem Sitz und neigbarer Lehne, bei dem die Neigung des Sitzes unabhängig von der durch eine Synchronmechanik in Abhängigkeit von der Lehneneigung gegebenen Neigung individuell eingestellt werden kann, derart weiter zu verbessern, dass der Sitz maximale Stabilität aufweist. Dabei muss die erfindungsgemäße Konstruktion wenig aufwendig und im Produktionsprozess leicht herstellbar sein, und muss des weiteren auch optisch-ästhetisch voll befriedigen.
- [0007]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 und der Unteransprüche gelöst.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

- [0007]** Nachstehend wird die Erfindung anhand eines in Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigt:

- Fig. 1 die Seitenansicht eines Stuhles nach der Erfindung mit abgesenktem Sitz,
- Fig. 2 eine Ansicht wie in Fig. 1 jedoch mit gehobenem Sitz,
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht in Explosionsdarstellung des Sitzträgers, des Lehnenträgers, des Neigemechanik-Gehäuses und der erfindungsgemäßen Lagerung,
- Fig. 4 ebenfalls eine perspektivische Ansicht in Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Lagerung, jedoch aus anderer Blickrichtung ohne Neigemechanik-Gehäuse, und
- Fig. 5 eine Seitenansicht des Lagerbocks und des Hubelementes, wobei vom Lagerbock die Außenseite, und vom Hubelement die Innenseite gezeigt ist.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

- [0008]** Die Hauptbestandteile des in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigten Stuhles sind der Sitz mit dem Sitzträger 1, die Lehne 2 mit Lehnenträger 5, das Neigemechanik-Gehäuse 4, und die Standsäule 3.

- [0009]** Sitz und Lehnenträger 5 mit Lehne 2 sind über die Neigemechanik und die gelenkige Anbindung des Sitzträgers 1 an den Lehnenträger 5 in bekannter Weise bezüglich ihrer Neigung zwangsgekoppelt. Wenn also die Lehne 2 und mit ihr der Lehnenträger 5 nach hinten geneigt wird, so senkt sich auch der Sitzträger 1 ab.

- [0010]** Die gelenkige Anbindung des Sitzträgers 1 an den Lehnenträger 5 besteht nun aber erfindungsgemäß aus den Elementen 7-14, die im Detail in Fig. 3, 4 und Fig. 5 gezeigt sind:

- [0011]** An der Unterseite des Sitzträgers 1 sind jeweils links und rechts ein Lagerbock 10 vorgesehen, der ein

Langloch 13 und eine Kulissenkontur 14 aufweist. Am Lehnenträger 5 sind jeweils links und rechts Lager 6 vorgesehen. Ferner ist der Stab 8 vorgesehen, der als Sechskant ausgebildet ist, und auf dessen beiden Enden mit dem Bund 9 jeweils das Hubelement 7 aufgesteckt ist. Da auch der Bund 9 als Sechskant ausgeführt ist, sitzt das Hubelement 7 unverdrehbar auf dem Stab 8. Im fertig montierten Zustand durchtritt der Stab 8 der Reihe nach den ersten Lagerbock 10, das erste Lager 6, das zweite Lager 6, und dann den zweiten Lagerbock 10. In den Langlöchern 13 der Lagerböcke 10 ist jeweils der Bund 9 des Hubelementes 7 höhenbeweglich geführt, und der Kragen 12 ist innerhalb der Kulissenkontur 14 bewegbar.

[0012] Damit das Hubelement 7 vom Benutzer des Stuhles betätigt werden kann, weist es den Handgriff 11 auf.

[0013] Wie insbesondere aus Fig.5 ersichtlich ist, weist das Hubelement 7 des weiteren den Kragen 12 auf, der aus einem umlaufenden im wesentlichen die Form eines gleichseitigen Dreiecks mit runden Ecken aufweisenden Steg besteht, in dessen einer Ecke der Bund 9 sitzt. Korrespondierend dazu weist der Lagerbock 10 das Langloch 13 und die Kulissenkontur 14 auf. Die Kulissenkontur 14 weist annähernd die Form eines Rechtecks mit runden Ecken auf, dessen eine Seite parallel zum Langloch 13, und dessen andere Seite horizontal oberhalb des Langlochs 13 verläuft. Zur Montage wird das Hubelement 7 mit dem Bund 9 in das Langloch 13 eingeführt, wobei der Kragen 12 innerhalb der Kulissenkontur 14 zu liegen kommt.

[0014] Die Lagerung des Sitzträgers 1 an der Vorderkante erfolgt über die Sitzlager 15 an der Sitzlagerachse 16.

[0015] Im Betrieb funktioniert die erfindungsgemäße Mechanik wie folgt:

[0016] Wenn der Sitzträger 1 mit seiner Hinterkante abgesenkt ist, wie dies in Fig.1 dargestellt ist, dann befindet sich der Bund 9 des Hubelementes 7 im Langloch 13 in der oberen Position. Der Kragen 12 verläuft mit seiner vorderen Seite parallel zum Langloch 13 und liegt mit seiner unteren runden Ecke in der unteren runden Ecke der Kulissenkontur 14. Der Handgriff 11 steht senkrecht, wie in Fig.5 gezeigt.

[0017] Soll nun der Sitzträger 1 mit seiner Hinterkante gegenüber dem Lehnenträger 5 gehoben werden, wie in Fig.2 gezeigt, so wird das Hubelement 7 mittels des Handgriffs 11 nach hinten, im Gegenuhrzeigersinn gedreht. Dabei bewegt sich die untere runde Ecke des Kragens 12 zur unteren hinteren runden Ecke der Kulissenkontur 14, rastet dort ein und definiert deren Rastpunkt. Bei weiterer Bewegung wird diese obere Position verriegelt, sodass keine selbständige Verstellung des Mechanismus mehr stattfinden kann.

[0018] Zum Absenken der Hinterkante des Sitzträgers 1 wird dann der Handgriff 11 wieder in seine vertikale Position gebracht. Dabei stützt sich der Kragen 12 mit seinen runden Ecken wieder auf der Kulissenkontur 14

ab, und der Bund 9 erfährt eine nach oben gerichtete Kraft. Dabei hilft zusätzlich die auf den Lagerbock 10 wirkende Gewichtskraft des Stuhl-Benutzers. In der Endstellung hat dann das Hubelement 7 wieder die in Fig.5 gezeigte Position. Da das Hubelement 7 und der Lagerbock 10 nicht unbeachtliche Kräfte übertragen müssen, bestehen sie aus glasfaserverstärktem Polyamid. Der Stab 8 besteht aus Stahl

[0019] Mit der Erfindung werden ersichtlich die aufgabengemäß angestrebten Vorteile in hohem Maße erreicht: die beiden Endstellungen der Höhenverstellung sind absolut stabil, eine selbständige Entriegelung ist ausgeschlossen.

15 **Bezeichnungsliste**

[0020]

1	Sitzträger
2	Lehne
3	Standsäule
4	Neigemechanik-Gehäuse
5	Lehnenträger
6	Lager
7	Hubelement
8	Stab
9	Bund
10	Lagerbock
11	Handgriff
12	Kragen
13	Langloch
14	Kulissenkontur
15	Vordere Sitzlager
16	Sitzlagerachse

Patentansprüche

1. Stuhl mit einem neigbaren Sitzträger (1) und einer von einem Lehnenträger (5) getragenen neigbaren Lehne (2), bei dem an der Unterseite des Sitzträgers (1) ein Lagerbock (10) vorgesehen ist, in welchem ein Stab (8) mit einem Hubelement (7) höhenbeweglich gelagert ist, der andererseits auch in einem Lager (6) am Lehnenträger (5) gelagert ist, wobei

- der Lagerbock (10) ein vertikal verlaufendes Langloch (13) aufweist sowie eine Kulissenkontur (14), und

- das Hubelement (7) mit dem Stab (8) über einen Bund (9) verbunden ist, der in dem Langloch (13) vertikal beweglich gelagert ist, und das einen Kragen (12) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Kulissenkontur (14) die Form eines Rechtecks mit vier geraden Seiten besitzt, die über

runde Ecken miteinander verbunden sind, wobei die eine Seite parallel zum Langloch (13), und die andere Seite horizontal oberhalb des Langlochs (13) verläuft, und

- der Kragen (12) die Form eines gleichseitigen Dreiecks mit drei geraden Seiten besitzt, die über runde Ecken miteinander verbunden sind, wobei der Bund (9) in einer Ecke des Dreiecks sitzt, und diese runde Ecke des Kragens (12) in der oberen Stellung des Bundes (9) in der vorderen oberen Ecke der Kulissenkontur (14), und in der unteren Stellung in der vorderen unteren Ecke der Kulissenkontur (14) liegt, und die Ecken des Kragens (12) bei der Auf- und Abwärtsbewegung des Bundes (9) sich auf der Kulissenkontur (14) abstützen.

2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab (8) und der Bund (9) eine prismatische Oberfläche haben, sodass das Hubelement (7) mit dem Stab (8) verdrehfest verbindbar ist.
3. Stuhl nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die prismatische Form ein Sechskant ist.
4. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (12) aus einem umlaufenden Steg mit runden Verbindungsteilen besteht, wobei sich der Steg über seine runden Verbindungsteile auf der Kulissenkontur (14) abstützt.
5. Stuhl nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der oberen Stellung des Bundes (9) der Handgriff (11) des Hubelementes (7) vertikal steht.
6. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab (8) aus Stahl und der Lagerbock (10) und das Hubelement (7) aus glasfaserverstärktem Polyamid bestehen.

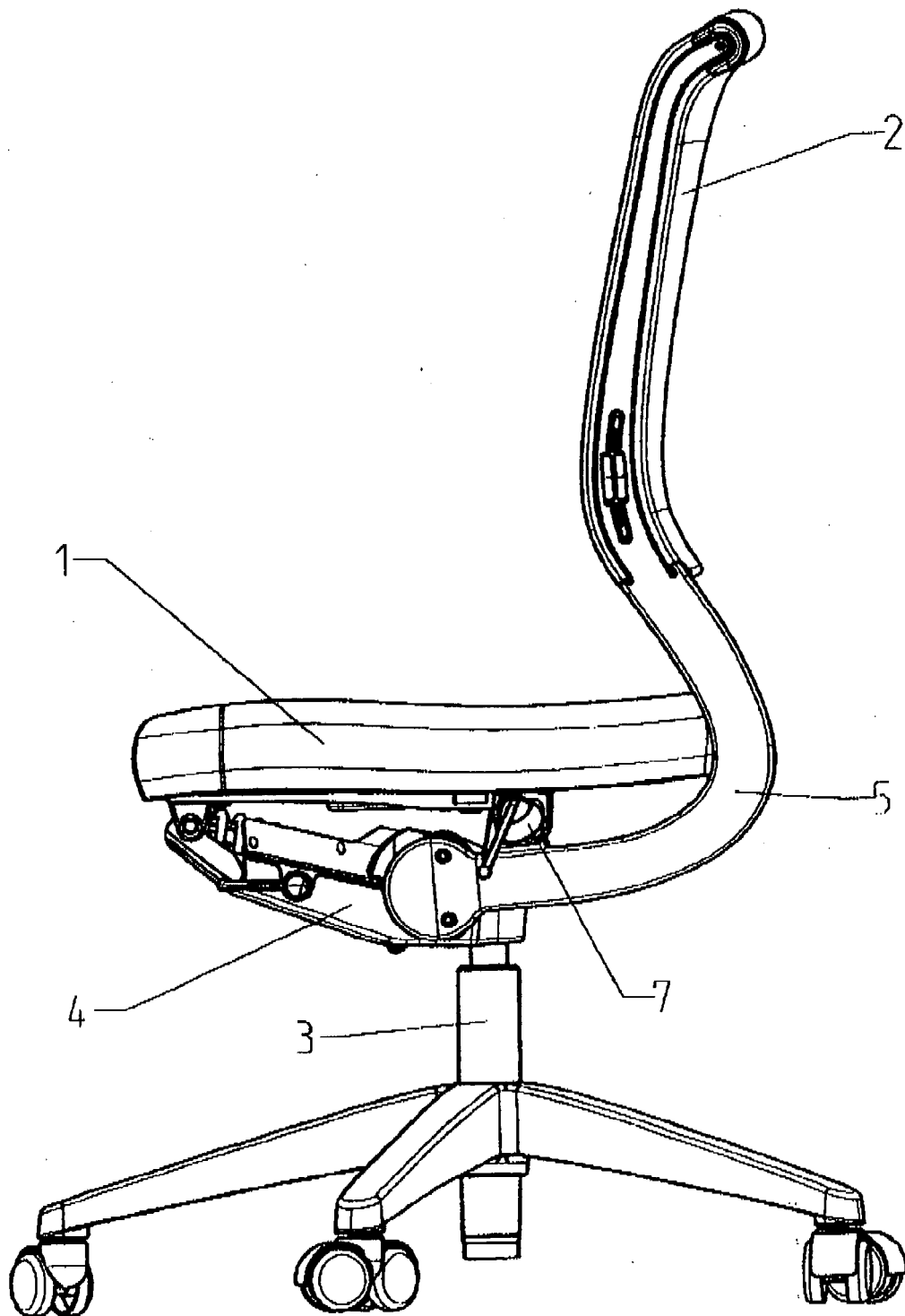


Fig.1

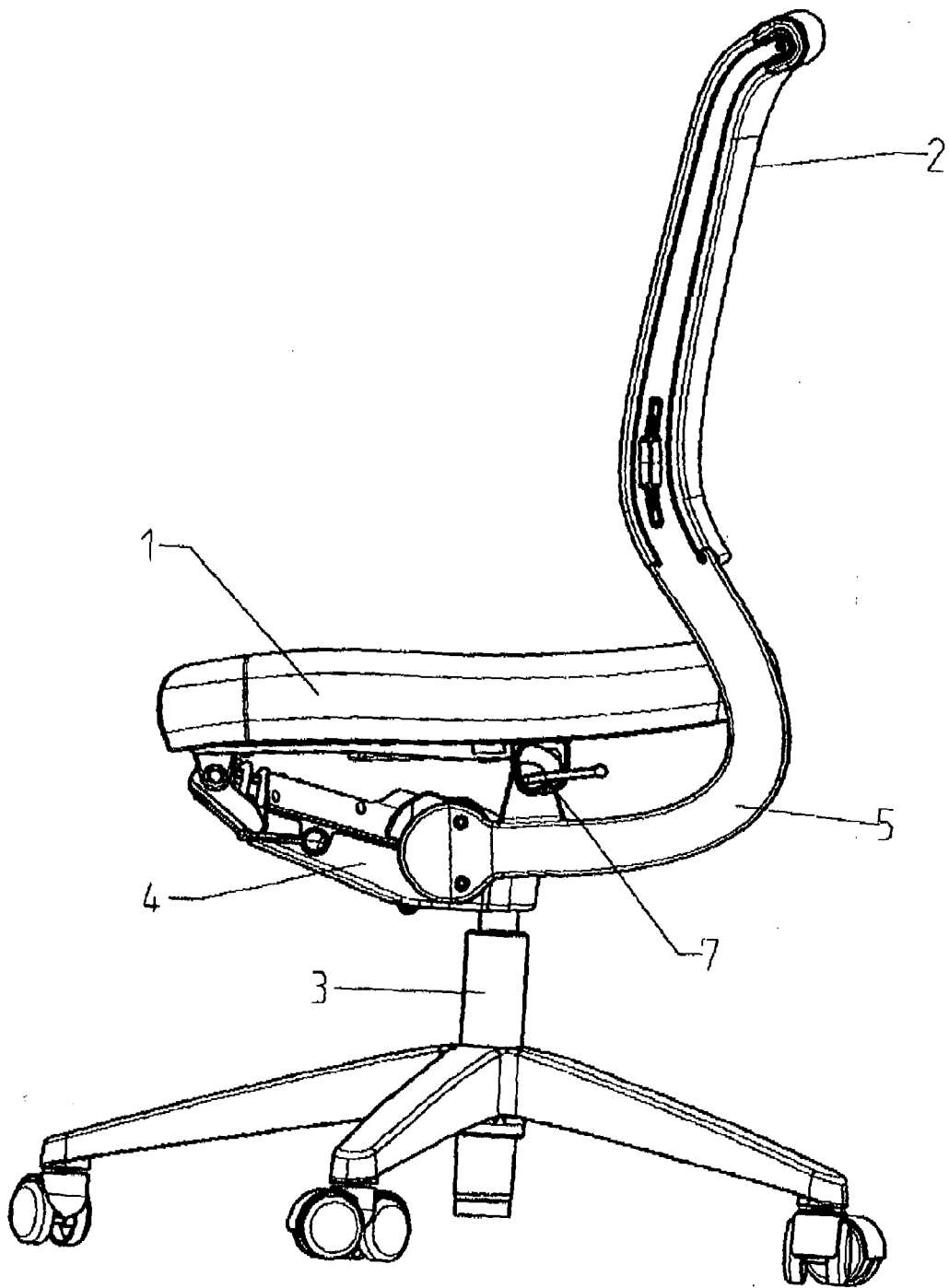


Fig.2

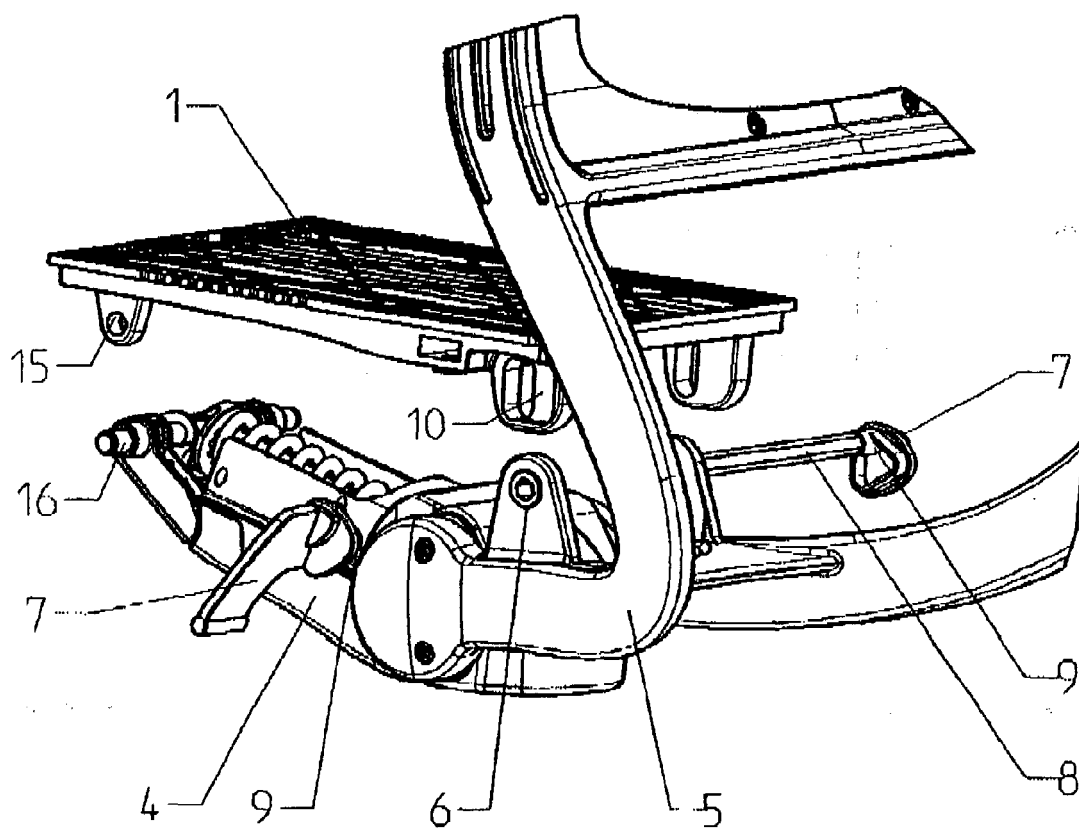


Fig.3

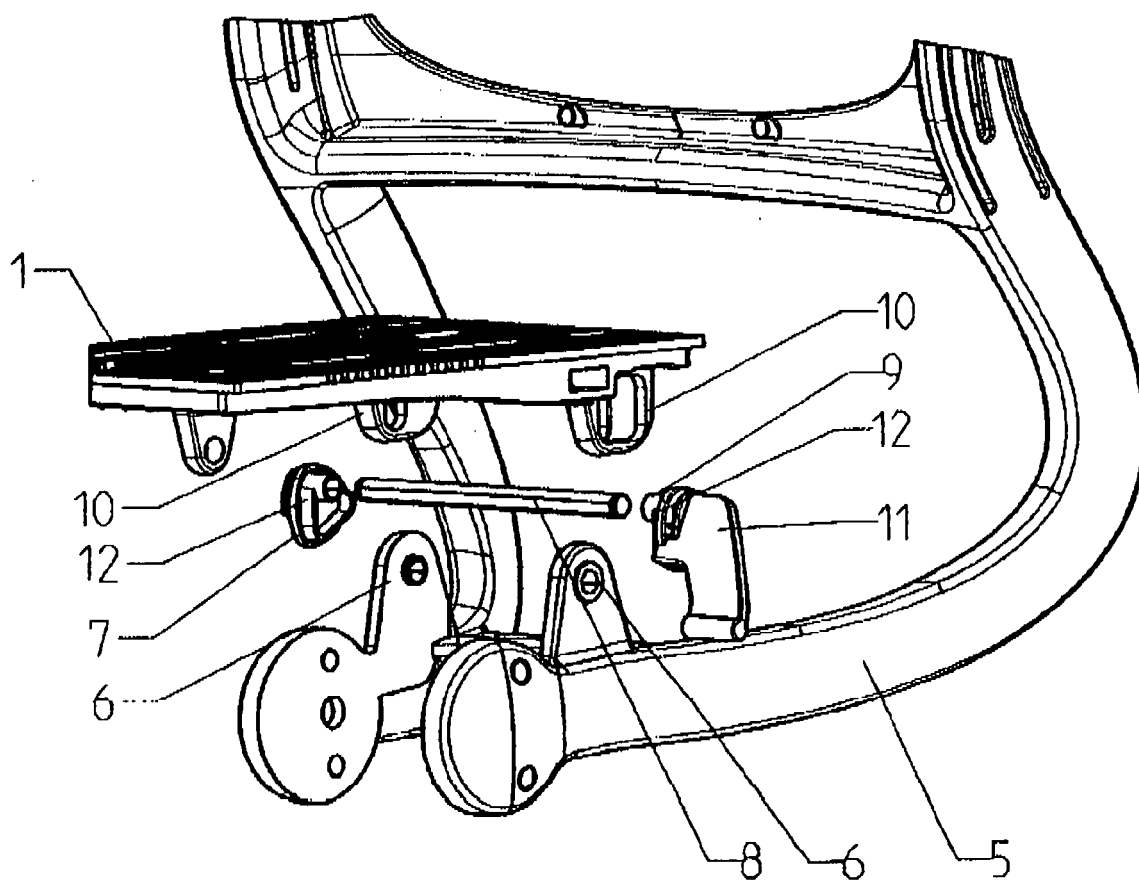


Fig.4

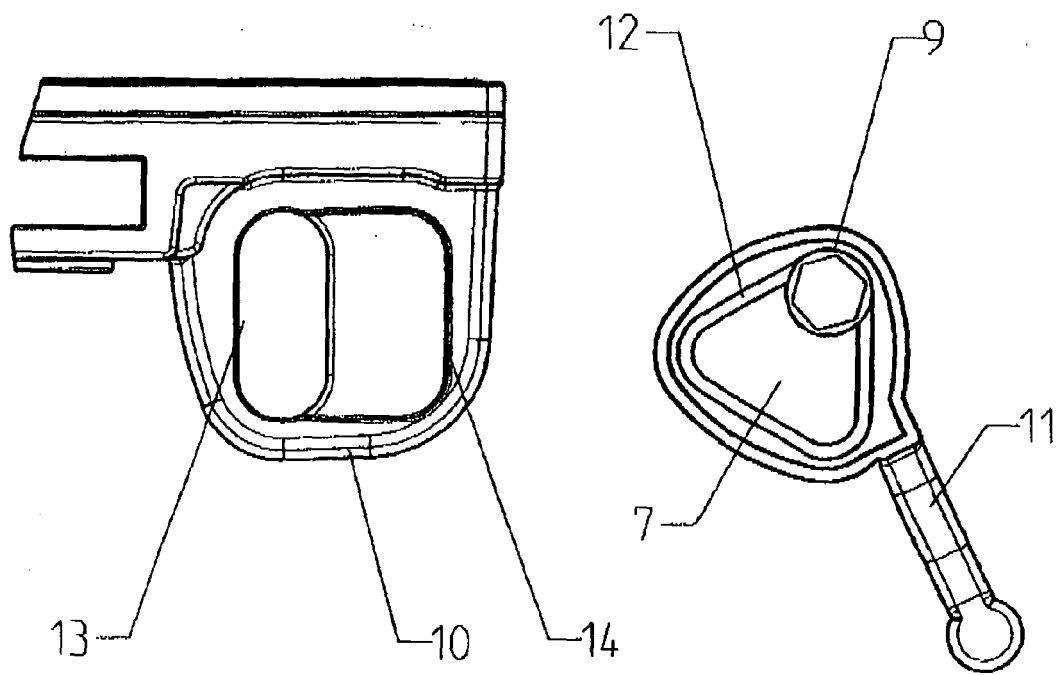


Fig.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 1293

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 576 905 A (STOLL SEDUS AG [DE]) 21. September 2005 (2005-09-21) * das ganze Dokument *	1-6	INV. A47C1/032
A,D	EP 1 192 876 A (STOLL SEDUS AG [DE]) 3. April 2002 (2002-04-03) * das ganze Dokument *	1-6	
			RECHERCHIERTE SÄCHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Juni 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 07 00 1293

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

12-06-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1576905	A	21-09-2005	KEINE		

EP 1192876	A	03-04-2002	DE	10048783 A1	29-05-2002
			US	6588844 B1	08-07-2003

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0834271 A [0002]
- EP 0489961 B [0002]
- EP 0233974 B [0002]
- EP 1192876 A [0004]
- EP 1576905 A [0005]