



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.10.2012 Patentblatt 2012/41**

(51) Int Cl.:  
**A47C 7/14** <sup>(2006.01)</sup> **A47C 9/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**A47C 7/44** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **12155797.9**

(22) Anmeldetag: **16.02.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: **05.04.2011 DE 102011001811**

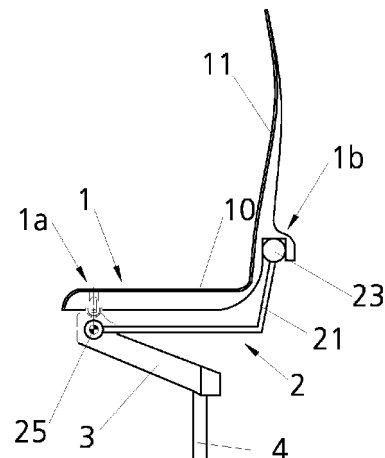
(71) Anmelder: **Wilkhahn Wilkening + Hahne GmbH + Co. KG**  
**31848 Bad Münster (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Gehner, Carsten**  
**30163 Hannover (DE)**  
• **Büttner, Heiko**  
**30161 Hannover (DE)**

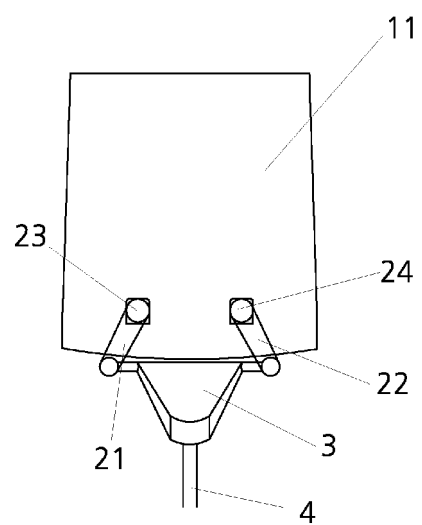
(74) Vertreter: **Tetzner, Michael et al**  
**Van-Gogh-Strasse 3**  
**81479 München (DE)**

(54) **Stuhl**

(57) Der erfindungsgemäße Stuhl weist einen Sitz (1) und einer Sitzmechanik (2) auf, wobei der Sitz (1) mit der Sitzmechanik (2) derart gekoppelt ist, dass der Sitz (1) in einem vorderen Endbereich um eine erste Drehachse (12) schwenkbar gelagert ist, die parallel zur Knieachse eines Benutzers ausgerichtet ist. Weiterhin ist der Sitz (1) in seinem vorderen Endbereich zudem um eine zur ersten Drehachse (12) senkrecht ausgerichtete zweite Drehachse (13) drehbar an der Sitzmechanik (2) gehalten.



**Fig.1a**



**Fig.1b**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit einem Sitz und einer Sitzmechanik, wobei der Sitz mit der Sitzmechanik derart gekoppelt ist, dass der Sitz in einem vorderen Endbereich um eine erste Drehachse schwenkbar gelagert ist, die parallel zur Knieachse eines Benutzers ausgerichtet ist.

**[0002]** Aus der EP-A1-07 121 220 ist ein Stuhl mit einem Sitz und einer Sitzmechanik bekannt, wobei die Sitzmechanik eine seitliche Schwenkbewegung des Sitzes erlaubt und der Sitz und die Sitzmechanik derart ausgebildet sind, dass die eine Seite des Sitzes bei der seitlichen Schwenkbewegung des Sitzes unabhängig von der anderen Seite des Sitzes bewegbar ist. Weiterhin sind beiden Seiten des Sitzes um eine Drehachse schwenkbar gelagert, die parallel zur Knieachse eines Benutzers ausgerichtet ist.

**[0003]** Im Gegensatz zu den bis dato verfolgten Konzepten, bei welchen der gesamte Sitz und insbesondere die gesamte Sitzfläche als starres Element nach rechts oder links kippen, ist bei dem aus der EP-A1-07 121 220 bekannten Stuhl die rechte und linke Seite des Sitzes unabhängig voneinander bewegbar. Ein derartiger Stuhl ist in der Lage, dem Benutzer bei seinen natürlichen dreidimensionalen Bewegungen zu folgen und dabei dennoch in der geraden Haltung genügend Sicherheit zu bieten.

**[0004]** In einer bevorzugten Ausgestaltung dieses neuen Konzeptes weist die Sitzmechanik zwei seitliche, unabhängig voneinander reagierende Tragarme auf, an welchen der Sitz in seinem vorderen und hinteren Bereich mittels Kugelgelenken gehalten ist.

**[0005]** Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Alternative Ausgestaltung dieses neuen Bewegungskonzeptes anzugeben.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Der erfindungsgemäße Stuhl weist einen Sitz und einer Sitzmechanik auf, wobei der Sitz mit der Sitzmechanik derart gekoppelt ist, dass der Sitz in einem vorderen Endbereich um eine erste Drehachse schwenkbar gelagert ist, die parallel zur Knieachse eines Benutzers ausgerichtet ist. Weiterhin ist der Sitz in seinem vorderen Endbereich zudem um eine zur ersten Drehachse senkrecht ausgerichtete zweite Drehachse drehbar an der Sitzmechanik gehalten.

**[0008]** Durch die zweite Drehachse lässt sich eine definierte seitliche Schwenkbewegung des Sitzes realisieren.

**[0009]** Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0010]** In einer bevorzugten Ausbildung der Erfindung ermöglicht die Sitzmechanik eine seitliche Schwenkbewegung des Sitzes, wobei der Sitz und die Sitzmechanik derart ausgebildet sind, dass die eine Seite des Sitzes bei der seitlichen Schwenkbewegung des Sitzes unabhängig von der anderen Seite des Sitzes bewegbar ist.

Dabei kann insbesondere vorgesehen werden, dass es bei der seitlichen Schwenkbewegung des Sitzes zu einer Drehung des Sitzes um die zweite Drehachse kommt.

**[0011]** In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist die Sitzmechanik zwei seitliche, unabhängig voneinander reagierende Tragarme auf, an die der Sitz an einem hinteren Bereich angekoppelt ist. Dabei können die beiden Tragarme insbesondere um eine Schwenkachse verschwenkt werden, die parallel zur ersten Drehachse ausgerichtet und unterhalb des vorderen Endbereichs des Sitzes angeordnet ist. Der Abstand zwischen der ersten Drehachse des Sitzes und der Schwenkachse der Tragarme beträgt insbesondere 2 bis 8 cm, vorzugsweise 3 bis 5 cm.

**[0012]** Weiterhin kann sich der vordere Endbereich des Sitzes über wenigstens ein zwischen Sitz und Sitzmechanik vorgesehenes Gleitlager an der Sitzmechanik abstützen. Außerdem kann der Sitz eine Sitzfläche und einer Rückenlehne umfassen, wobei die Tragarme in einem unteren Bereich der Rückenlehne am Sitz angekoppelt sind. Durch die Anbindung des Sitzes an die Tragarme kann ein gewünschtes Synchronverhältnis von Sitzneigung zur Rückenlehnenneigung eingestellt werden, das einerseits durch den Abstand zwischen der Schwenkachse der Tragarme und der Ankopplung zwischen den Tragarmen und Rückenlehne und andererseits durch den Abstand der Schwenkachse der Tragarme von der ersten Drehachse des Sitzes bestimmt wird.

**[0013]** Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Beschreibung und der Zeichnung näher erläutert.

**[0014]** In der Zeichnung zeigen

Fig. 1a eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Stuhles in einer aufrechten Stellung,

Fig. 1b Rückansicht des Stuhles gemäß Fig. 1a,

Fig. 1c Draufsicht des Stuhles gemäß Fig. 1a

Fig. 1d vergrößerte Detailansicht der Anbindung zwischen Sitz und Sitzmechanik in der Stellung des Stuhles gemäß Fig. 1a,

Fig. 1e Vorderansicht des Stuhles gemäß Fig. 1a,

Fig. 2a eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Stuhles in einer nach hinten geneigten Stellung,

Fig. 2b Rückansicht des Stuhles gemäß Fig. 2a,

Fig. 2c Draufsicht des Stuhles gemäß Fig. 2a,

Fig. 2d vergrößerte Detailansicht der Anbindung zwischen Sitz und Sitzmechanik in der Stellung des Stuhles gemäß Fig. 2a,

- Fig. 3a eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Stuhles in einer seitlich geneigten Stellung,
- Fig. 3b Rückansicht des Stuhles gemäß Fig. 3a,
- Fig. 3c Draufsicht des Stuhles gemäß Fig. 3a,
- Fig. 4a schematische Draufsicht eines Stuhls in einer seitlich geneigten Stellung mit einer alternativen Abfederung und
- Fig. 4b eine schematische Seitenansicht des Stuhles gemäß Fig. 4a.

**[0015]** In Fig. 1a-1e ist ein Stuhl in einer aufrechten Stellung dargestellt, bei dem es sich beispielsweise um einen Bürodrehstuhl handeln kann. Er besteht im Wesentlichen aus einem Sitz 1 und einer Sitzmechanik 2. Der Sitz 1 weist wiederum eine Sitzfläche 10 und eine Rückenlehne 11 auf, die relativ zueinander beweglich sind. Die relative Beweglichkeit kann dabei durch eine geeignete Schwenk- oder Biegezone gebildet werden, wobei Sitzfläche 10 und Rückenlehne 11 sowohl einstückig als auch durch separate Teile ausgebildet sein können.

**[0016]** Die Sitzmechanik weist einen Basisträger 3 auf, der an einem beliebig ausgestalteten Fußgestell 4 befestigt ist und zur Halterung des Sitzes 1 dient. Im dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst die Sitzmechanik 2 weiterhin zwei seitliche, unabhängig voneinander reagierende Tragarme 21, 22, an welchen der Sitz 1 in einem hinteren Bereich 1b, insbesondere in einem unteren Bereich der Rückenlehne 11, angekoppelt ist. Als Anbindung kommen dabei insbesondere Kugelgelenke 23, 24 in Betracht, die in entsprechenden Aufnahmen an der Rückenlehne 11 gehalten sind. Die Tragarme 21, 22 sind um eine am Basisträger 3 gehaltene Schwenkachse 25 verschwenkbar, die unterhalb des vorderen Endbereichs 1a des Sitzes 1 angeordnet ist. Der Sitz 1 ist in seinem vorderen Bereich 1a um eine separate Drehachse 12 schwenkbar gelagert, wobei der Abstand a zwischen der ersten Drehachse 12 und der Schwenkachse 25 der Tragarme 2 bis 8 cm, vorzugsweise 3 bis 5 cm beträgt.

**[0017]** Der Stuhl kann von seiner in den Fig. 1a-1e gezeigten Aufrechtenstellung auch in eine nach hinten geneigte Stellung gemäß den Fig. 2a-2d gebracht werden, indem der Benutzer sein Gewicht nach hinten verlagert.

**[0018]** Wie aus einem Vergleich der Fig. 1a und Fig. 2a ersichtlich wird, kommt es dabei zu einer Schwenkbewegung der Tragarme 21, 22 um ihre Schwenkachse 25 und um eine Schwenkbewegung des Sitzes 1 um seine erste Drehachse 12. Der Sitz 1 ist fest zwischen seiner ersten Drehachse 12 und den an den starren Tragarmen 21, 22 angebrachten Kugelgelenken 23, 24 eingespannt. Aufgrund des Abstandes a (siehe Fig. 1d) zwischen der ersten Drehachse 12 und der Schwenkachse 25 der Tra-

garne kommt es bei einer Schwenkbewegung von der aufrechten Stellung gemäß Fig. 1a in die nach hinten geneigte Stellung gemäß Fig. 2a zu einer Verlängerung des Abstandes b, b<sub>1</sub> zwischen der ersten Drehachse 12 und den Kugelgelenken 23 bzw. 24 (vgl. Fig. 1d und Fig. 2d).

**[0019]** Nachdem der Sitz 1 aber zwischen der ersten Drehachse 12 und den Kugelgelenken 23, 24 fest eingespannt ist, kommt es zu einer Relativbewegung zwischen Sitzfläche 10 und Rückenlehne 11, indem sich der Winkel zwischen Sitzfläche 10 und Rückenlehne 11 vergrößert. Bei dieser Bewegung des Sitzes findet somit einerseits eine Sitzneigung und andererseits einer Rückenlehneneigung statt. Das Verhältnis von Sitzneigung zu Rückenlehneneigung wird üblicherweise als Synchronverhältnis bezeichnet, wobei ein Synchronverhältnis von 1 zu 2 als besonders angenehm empfunden wird. Demzufolge ist die Rückenlehneneigung, gemessen zur Standfläche, doppelt so groß wie die Sitzneigung. Dieses Synchronverhältnis lässt sich einerseits durch den Abstand zwischen der Schwenkachse 25 der Tragarme und der Ankopplung zwischen Tragarm und Rückenlehne (Lage der Kugelgelenke 23, 24) und andererseits durch den Abstand a der Schwenkachse 25 der Tragarme von der ersten Drehachse 12 des Sitzes festlegen.

**[0020]** Die Tragarme 21, 22 wirken im Bereich ihrer Schwenkachse 25 mit wenigstens einem geeigneten Federelement, beispielsweise einer Torsions- oder Spiralfeder, zusammen, sodass die Tragarme den Sitz immer in die aufrechte Stellung gemäß Fig. 1a drücken. Das Federelement ist zweckmäßigerweise mit geeigneten Einstellmitteln versehen, um den Stuhl an das tatsächliche Gewicht eines Benutzers anpassen zu können. Weitere Einstellmittel, wie insbesondere eine Arretierung des Stuhles in der aufrechten Stellung sind denkbar.

**[0021]** Die oben beschriebene Sitzmechanik ermöglicht somit ein Schwenken des Sitzes um eine parallel zur Knieachse eines Benutzers ausgerichtete und im vorderen Bereich des Sitzes angeordnete Drehachse. In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Sitz 1 in seinem vorderen Endbereich 1a zudem um eine zur ersten Drehachse 12 senkrecht ausgerichtete zweite Drehachse 13 drehbar an der Sitzmechanik 2 bzw. am Basisträger 3 gelagert.

**[0022]** Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die zweite Drehachse 13 in der Mitte des Sitzes 1 in seinem vorderen Endbereich 1a angeordnet. In der aufrechten Stellung gemäß den Fig. 1a-1e schneiden sich die erste und zweite Drehachse 12, 13. Auch die Schwenkachse 25 und die zweite Drehachse 13 schneiden sich in dieser Stellung. Es wäre aber auch durchaus denkbar, dass die drei Achse zueinander versetzt angeordnet sind.

**[0023]** Die beiden Drehachsen 12, 13 des Sitzes 1 werden im dargestellten Ausführungsbeispiel durch einen am Basisträger 3 um die erste Achse 12 schwenkbeweglich gehaltenen Bolzen 5 realisiert, der gleichzeitig eine Drehung des Sitzes 10 um die Längsachse des Bolzens

erlaubt, welche die zweite Drehachse 13 bildet. Der Bolzen 5 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel einen überstehenden Kopf 5a auf und ist an seinem anderen Ende fest mit einem Gleitschuh verbunden, der im Basisträger 3 nach Art einer Kulissenführung zur Ausführung der Schwenkbewegung um die erste Drehachse 12 geführt ist, wie das aus den Fig. 1d, 1e und 2d hervorgeht.

**[0024]** Der Sitz 1 ist somit im Bereich des Bolzens 5 in seinem vorderen Bereich und durch die beiden Kugelgelenke 23, 24 in seinem hinteren Bereich in der Sitzmechanik eingespannt. Aufgrund der starren Tragarme 21, 22 ist eine Drehbewegung des Sitzes 1 um die zweite Drehachse 13 somit nur in Verbindung mit einer gleichzeitigen Schwenkbewegung des Sitzes um die erste Drehachse 12 möglich. Die Schwenkbewegung des Sitzes 1 um die erste Drehachse 12 kann somit durch eine seitliche Schwenkbewegung des Sitzes überlagert werden. Dies bedeutet, dass beispielsweise das hintere linke Ende der Sitzfläche 10 weiter nach unten geneigt ist als das rechte hintere Ende. Durch die Verbindung von Sitzfläche 10 und Rückenlehne 11 folgt somit auch die Rückenlehne 11 einer solchen seitlichen Bewegung. Der Benutzer erfährt dadurch auch bei einer seitlichen Schwenkbewegung nach hinten eine angenehme Unterstützung durch die Rückenlehne.

**[0025]** Um insbesondere auch in der aufrechten Stellung des Stuhles eine ausreichende seitliche Stabilität zu gewährleisten stützt sich der Sitz 1 in seinem vorderen Bereich über zwei Gleitlager 6, 7 an der Sitzmechanik 2 bzw. dem Basisträger 3 ab. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist jeweils ein Gleitlager 6, 7 seitlich des Bolzens 13 zwischen dem Basisträger 3 und dem Sitz 1 vorgesehen (siehe Fig. 1c und 1e).

**[0026]** Die Fig. 3a-3c zeigen die Situation, bei der die rechte Seite des Sitzes 1 unabhängig von der linken Seite des Sitzes eine seitliche Schwenkbewegung ausführt. Dabei kommt es zwischen dem Sitz 1 und den Gleitlagern 6, 7 zu einer Relativbewegung, wie dies insbesondere aus Fig. 3c ersichtlich ist. Um diese Bewegung ausführen zu können, weist der Sitz eine entsprechende Verwindungsfähigkeit auf.

**[0027]** Durch die definierte Einspannung des Sitzes 1 zwischen den Fixpunkten (Bolzen 5 und Kugelgelenken 23, 24) lässt sich ein exaktes Synchronverhältnis von Sitzneigung zu Rückenlehnenneigung einstellen. Darüber hinaus kann der Stuhl nicht nur gerade nach hinten, sondern auch nach einer der beiden Seiten, geneigt werden. In jeder Stellung des Stuhles wirkt ein ausreichend starker Druck von der Rückenlehne 11 auf den Rücken des Benutzers, sodass sich dieser in jeder Stellung sicher gehalten fühlt.

**[0028]** Das Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 4a und 4b zeigt ebenfalls eine Stellung des Stuhles in einer seitlich geneigten Stellung (ähnlich der Fig. 3a bis 3c). Hier wirken die Tragarme 21', 22' aber mit einem als Spiralfeder ausgebildeten Federelement 26 zusammen. Die Tragarme 21', 22' sind in der vorderen Hälfte derart zueinander gekröpft ausgebildet, dass die beiden Tragar-

me in diesem Bereich parallel zueinander und mit relativ geringem Abstand voneinander angeordnet sind. Unter diesem Bereich ist das Federelement 26 angeordnet, das sich mit einem Ende an einem Widerlager 3a am Basisträger abstützt und mit seinem anderen Ende mit beiden Tragarmen 21', 22' in Kontakt steht, wobei die Tragarme das Federelement 26 gemeinsam, aber auch unabhängig voneinander bei einer Drehung um die Schwenkachse 25 eindrücken können. Im Rahmen der Erfindung könnte natürlich auch jedem Schwenkarm jeweils ein Federelement zugeordnet sein.

## Patentansprüche

1. Stuhl mit einem Sitz (1) und einer Sitzmechanik (2), wobei der Sitz mit der Sitzmechanik derart gekoppelt ist, dass der Sitz in einem vorderen Endbereich (1a) um eine erste Drehachse (12) schwenkbar gelagert ist, die parallel zur Knieachse eines Benutzers ausgerichtet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (1) in seinem vorderen Endbereich (1a) zudem um eine zur ersten Drehachse (12) senkrecht ausgerichtete zweite Drehachse (13) drehbar an der Sitzmechanik (2) gelagert ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzmechanik (2) eine seitliche Schwenkbewegung des Sitzes (1) erlaubt, wobei der Sitz (1) und die Sitzmechanik (2) derart ausgebildet sind, dass die eine Seite des Sitzes (1) bei der seitlichen Schwenkbewegung des Sitzes (1) unabhängig von der anderen Seite des Sitzes (1) bewegbar ist.
3. Stuhl nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (1) und die Sitzmechanik (2) derart ausgebildet sind, dass es bei der seitlichen Schwenkbewegung des Sitzes zu einer Drehung des Sitzes um die zweite Drehachse kommt.
4. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzmechanik (2) zwei seitliche, unabhängig voneinander reagierende Tragarme (21, 22; 21', 22') aufweist, an welchen der Sitz (1) in einem hinteren Bereich (1b) angekoppelt ist.
5. Stuhl nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Tragarme (21, 22; 21', 22') um eine Schwenkachse (25) verschwenkbar sind, die parallel zur ersten Drehachse (12) ausgerichtet und unterhalb des vorderen Endbereichs (1a) des Sitzes (1) angeordnet ist.
6. Stuhl nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (a) zwischen der ersten Drehachse (12) und der Schwenkachse (25) 2 bis 8cm, vorzugsweise 3 bis 5cm beträgt.

7. Stuhl nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (1) eine Sitzfläche (10) und eine Rückenlehne (11) umfasst, wobei die Tragarme (21, 22) in einem unteren Bereich der Rückenlehne (11) am Sitz (1) angekoppelt sind. 5
8. Stuhl nach Anspruch 5 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Synchronverhältnis von Sitzneigung zu Rückenlehnenneigung einerseits durch den Abstand zwischen der Schwenkachse (25) der Tragarme (21, 22; 21', 22') und der Ankoppelung zwischen Tragarm (21, 22; 21', 22') und Rückenlehne (11) und andererseits durch den Abstand (a) der Schwenkachse (25) der Tragarme (21, 22; 21', 22') von der ersten Drehachse des Sitzes (1) bestimmt wird. 10 15
9. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Drehachse (13) ortsfest an der Sitzmechanik (2) ausgebildet ist. 20
10. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vordere Endbereich des Sitzes (1a) über wenigstens ein zwischen Sitz (1) und Sitzmechanik (2) vorgesehenes Gleitlager (6, 7) an der Sitzmechanik (2) abgestützt ist. 25

30

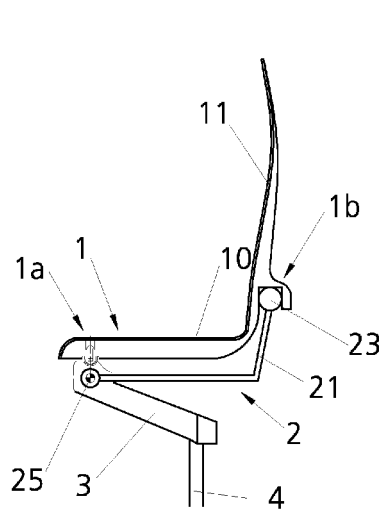
35

40

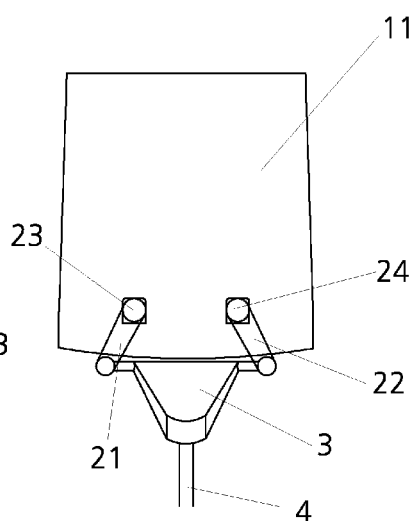
45

50

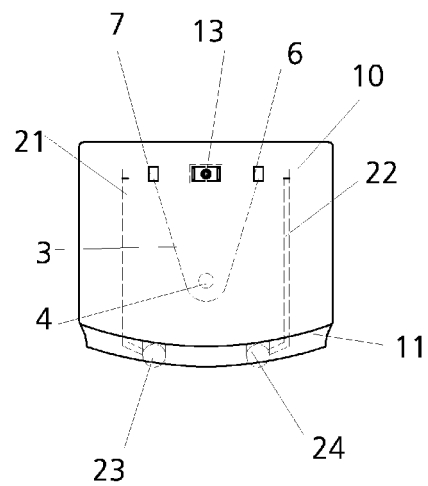
55



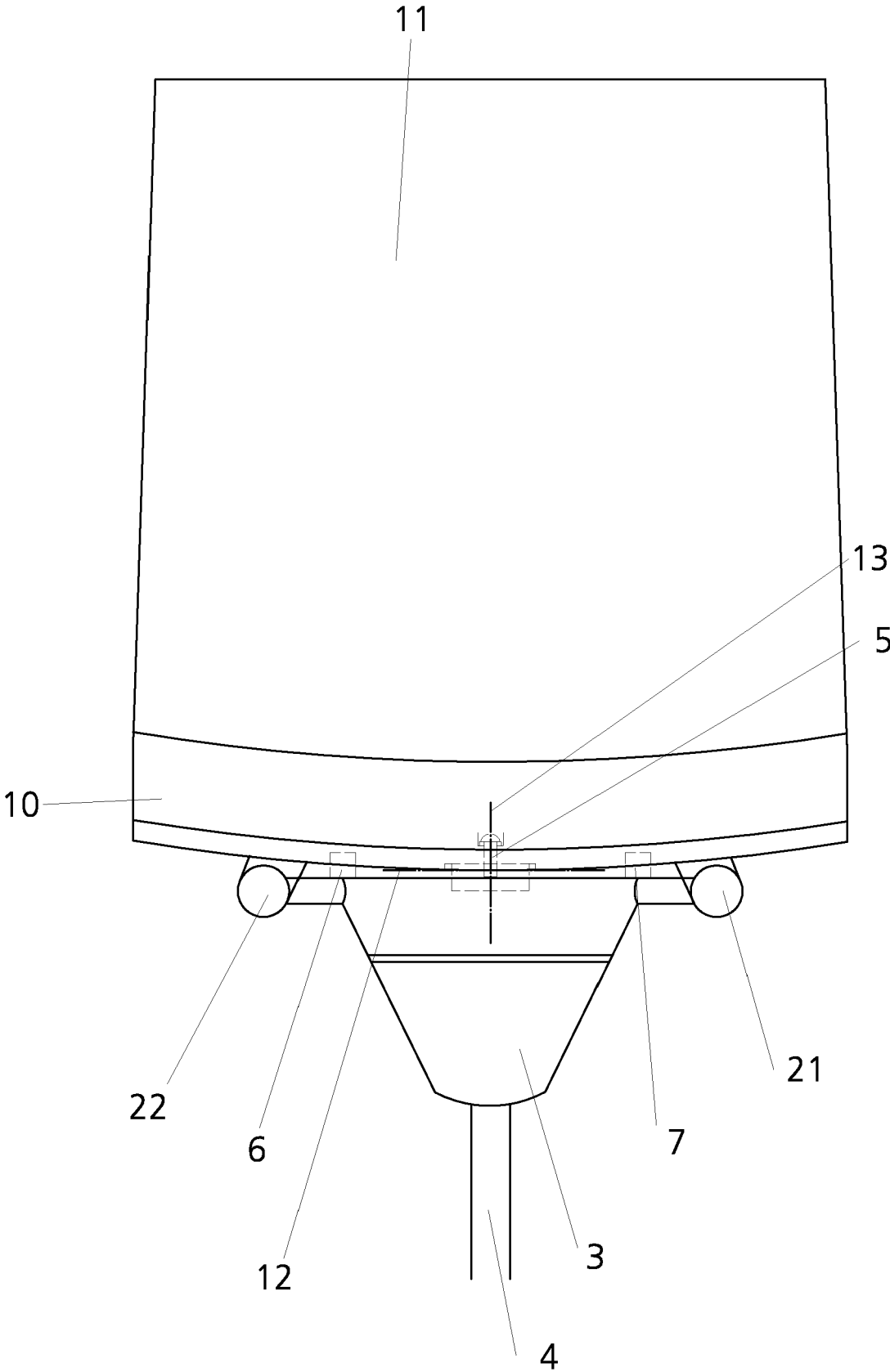
**Fig. 1a**



**Fig. 1b**

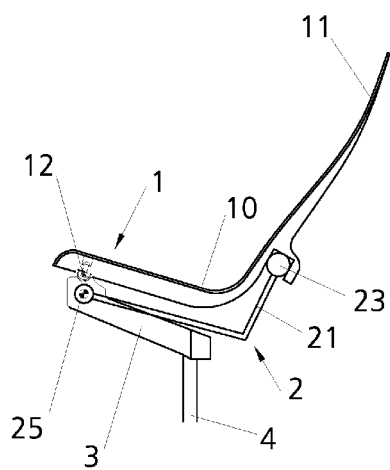


**Fig. 1c**

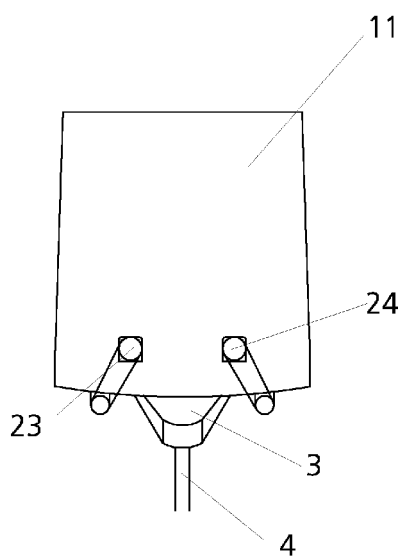


**Fig.1e**

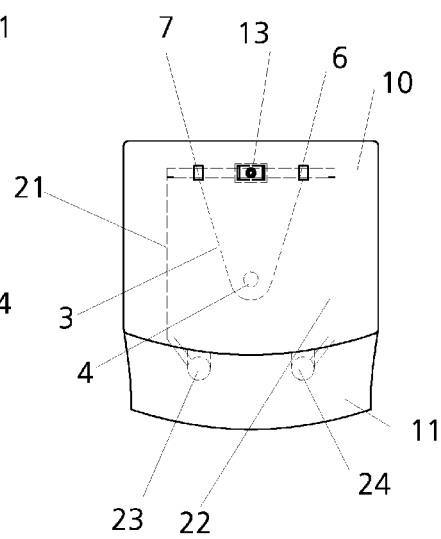




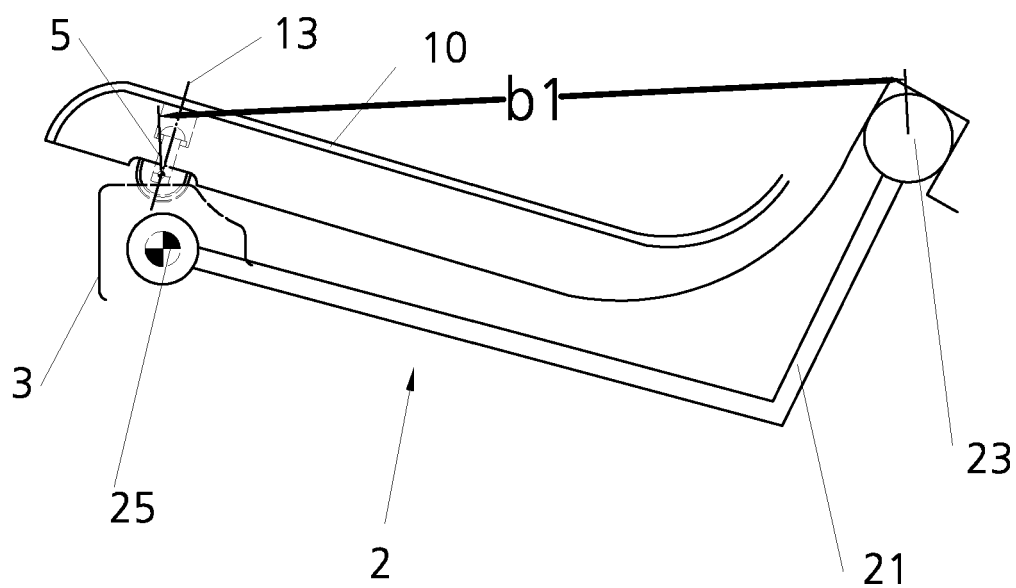
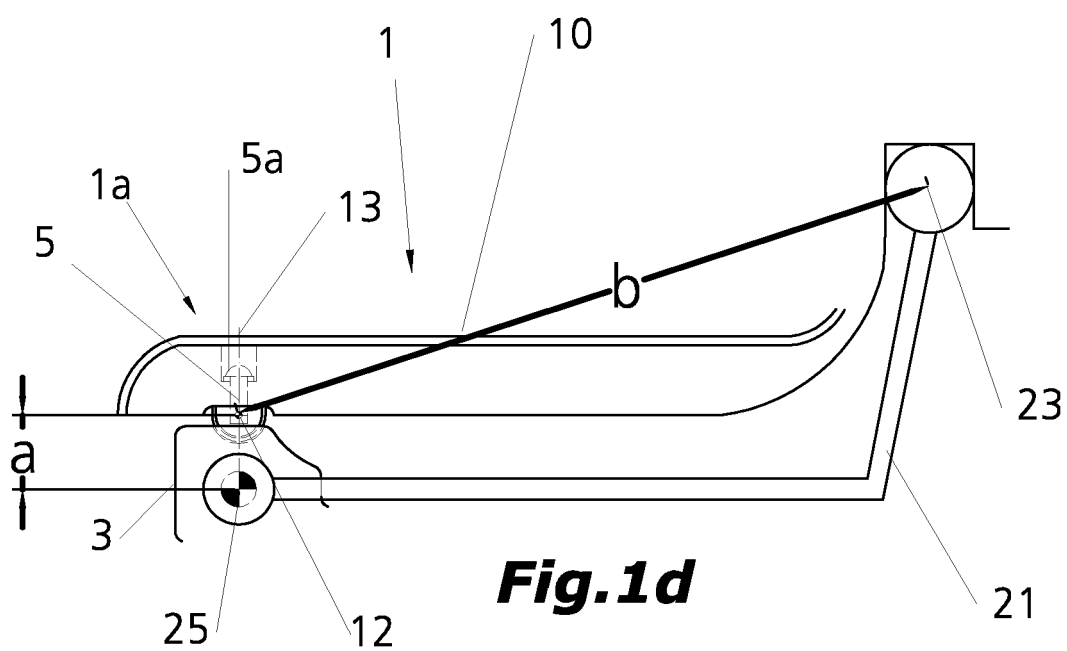
**Fig. 2a**

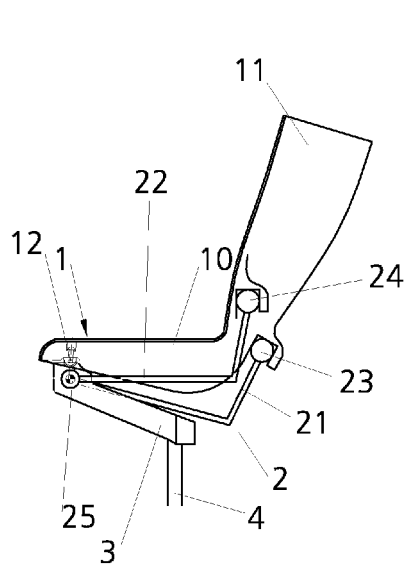


**Fig. 2b**

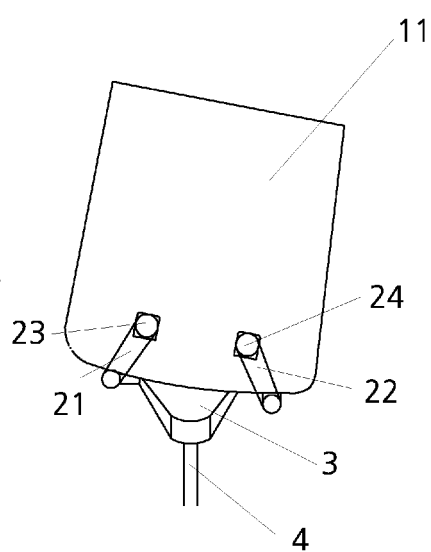


**Fig. 2c**

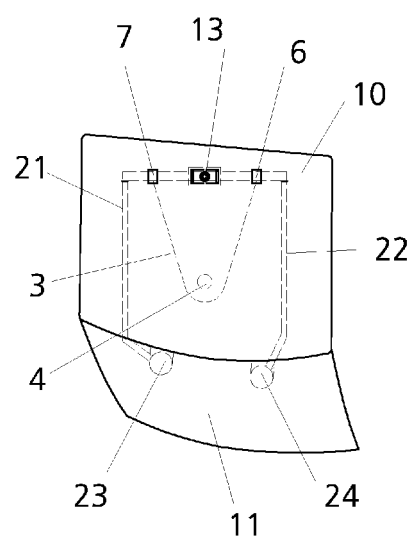




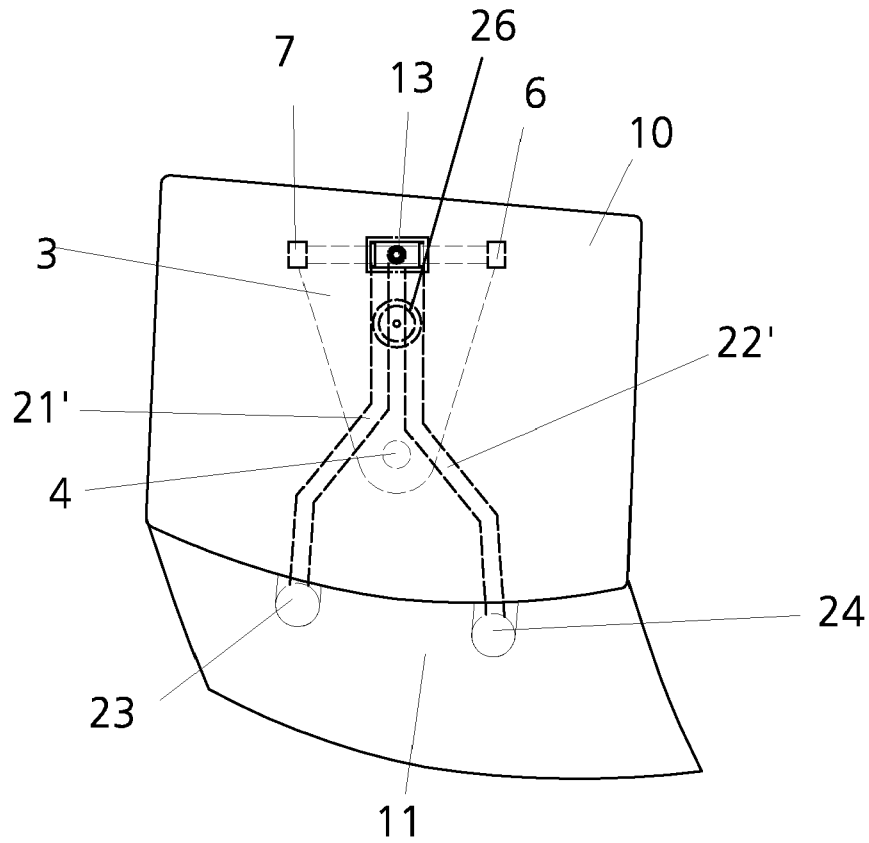
**Fig.3a**



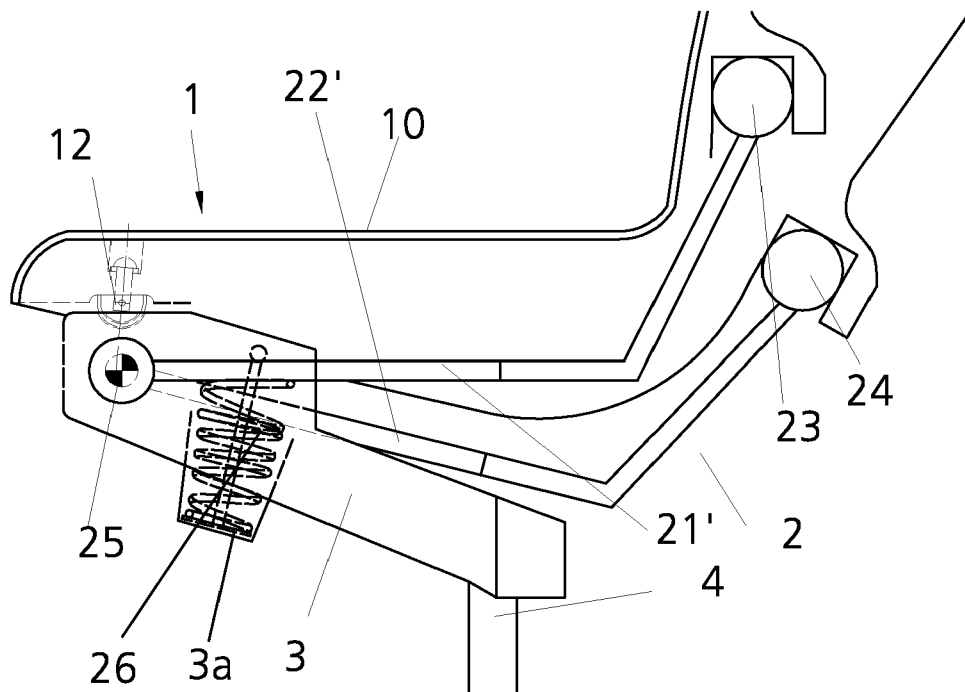
**Fig.3b**



**Fig.3c**



**Fig. 4a**



**Fig. 4b**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 15 5797

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 042032 B3 (SIRONA DENTAL SYSTEMS GMBH) 26. Februar 2009 (2009-02-26) * Abbildungen *	1,9	INV. A47C7/14 A47C9/00 A47C7/44
A,D	EP 1 946 676 A1 (WILKHAHN WILKENING & HAHNE) 23. Juli 2008 (2008-07-23) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Juli 2012	Prüfer Kis, Pál
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 : mündliche 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			

 3  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 15 5797

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.

06-07-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007042032 B3	26-02-2009	AT 502548 T	15-04-2011
		CN 101795600 A	04-08-2010
		DE 102007042032 B3	26-02-2009
		EP 2187781 A1	26-05-2010
		ES 2360752 T3	08-06-2011
		JP 2010537754 A	09-12-2010
		WO 2009030732 A1	12-03-2009
-----			
EP 1946676 A1	23-07-2008	AT 500767 T	15-03-2011
		DE 102007002284 A1	17-07-2008
		DE 202007018357 U1	05-06-2008
		EP 1946676 A1	23-07-2008
		ES 2359169 T3	19-05-2011
		US 2008169693 A1	17-07-2008
-----			

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 07121220 A1 [0002] [0003]