



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 166 682 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(51) Int Cl.7: **A47C 1/023**

(21) Anmeldenummer: **00113330.5**

(22) Anmeldetag: **23.06.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Schardt, Michael**
96247 Michelau (DE)
• **Riessner, Hans-Georg**
96215 Lichtenfels (DE)

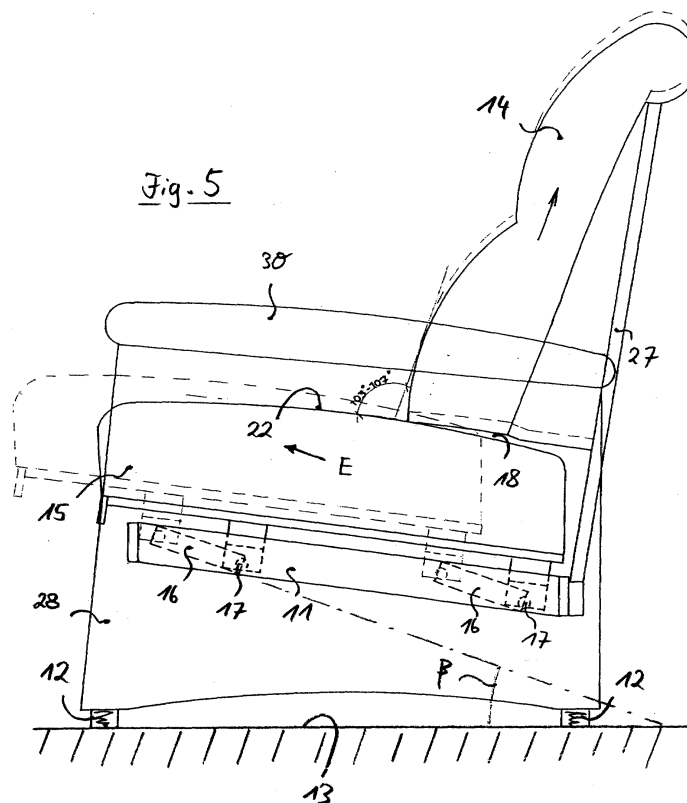
(71) Anmelder: **Riessner-Werke GmbH & Co. KG**
96247 Michelau (DE)

(74) Vertreter: **Zech, Stefan Markus Dipl.-Phys.**
Patentanwälte Meissner, Bolte & Partner
Karolinenstrasse 27
90402 Nürnberg (DE)

(54) **Sitzmöbel**

(57) Bei der Erfindung handelt es sich um ein Sitzmöbel, das mit einem rahmenartigen Gestell und daran angeordneten Fußelementen auf einer im wesentlichen ebenen Bodenfläche platziert werden kann. Das Sitzmöbel umfaßt ein am rahmenartigen Gestell angeordnetes,

verstellbares Sitzelement mit einer für einen Benutzer vorgesehenen Sitzfläche sowie eine im rückwärtigen Bereich des Sitzelements angeordneten Rückenlehne. Es sind Mittel zur Längsverschiebung des Sitzelements vorgesehen, die eine Vergrößerung bzw. Verkleinerung der wirksamen Sitzfläche ermöglichen.



EP 1 166 682 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, das mit einem rahmenartigen Gestell und daran angeordneten Fußelementen auf einer im wesentlichen ebenen Bodenfläche plaziert werden kann, wobei das Sitzmöbel weiterhin ein am rahmenartigen Gestell angeordnetes, verstelltes, verstellbares Sitzelement sowie eine im rückwärtigen Bereich des Sitzelements angeordnete Rückenlehne umfaßt gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Bei Sitzmöbeln besteht ganz allgemein das Problem, daß sie mit gewissen Standardabmessungen werkseitig vorgefertigt werden und dabei gleichzeitig für Benutzer mit unterschiedlichen Körpermaßen geeignet sein sollen. In der DE 33 06 610 A 1 wurde bereits vorgeschlagen, Sitzmöbel individuell an den künftigen Benutzer angepaßt herzustellen. Auch dies ist nachteilig, da für andere Benutzer das Sitzmöbel dann meist orthopädisch nicht optimal ist.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Sitzmöbel zu schaffen, das sich für eine Vielzahl von Benutzern unterschiedlichen Körperbaus optimal in Sitzhöhe sowie wirksamer Sitzfläche (Sitztiefe) einstellen läßt.

[0004] Diese Aufgabe wird in überraschend einfacher Weise mit einem Sitzmöbel nach den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Ein Kerngedanke der vorliegenden Erfindung besteht darin, Mittel zur Längsverschiebung des Sitzelements am rahmenartigen Gestell des Sitzmöbels anzuordnen, die derart ausgebildet sind, daß die Längsverschiebung des Sitzelements ohne Veränderung der Sitzneigung in einer Sitztiefeinstellrichtung E erfolgt, wobei diese Sitztiefeinstellrichtung E gegenüber der Bodenfläche in Richtung auf die Rückenlehne hin abfallend um einen Winkel β geneigt ausgerichtet ist. Dieser technischen Ausgestaltung liegt die Überlegung zugrunde, daß bei gegenüber dem Durchschnitt größeren oder kleinen Benutzern nicht nur die Sitzhöhe (Unterschenkellänge), sondern auch die wirksame Sitzfläche bzw. Sitztiefe aufgrund der größeren oder kleineren Oberschenkellänge anzupassen ist. Erfindungsgemäß erfolgt bei Verschiebung des Sitzelements in einer vorgegebenen linearen Beziehung eine Veränderung sowohl der Sitzhöhe als auch der wirksamen Sitzfläche (Sitztiefe).

[0007] Hierdurch wird vermieden, daß der Benutzer ein orthopädisch nachteiliges Verhältnis zwischen Sitzhöhe und wirksamer Sitzfläche einstellen kann. Vielmehr ist dieses Verhältnis durch die erfindungsgemäßen Mittel zur Längsverschiebung des Sitzelements definiert vorgegeben. Der lineare Faktor zwischen der Veränderung der wirksamen Sitzfläche (Sitztiefe) und der Sitzhöhe wird durch den Sitztiefeinstellwinkel β vorgegeben.

[0008] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung beträgt der Sitztiefeinstellwinkel zwischen 16 und 21°, wobei der optimale Winkel auch von der Neigung der Sitzfläche gegenüber der Bodenfläche abhängt. In Versuchen hat sich gezeigt, daß bei einem Sitztiefeinstellwinkel β zwischen 16 und 21° eine orthopädisch zweckmäßige Anpassung des Sitzelements auf die Körpergröße des jeweiligen Benutzers möglich ist. Durch die mit Veränderung der Sitzhöhe automatisch angepaßte Sitztiefe wird eine verbesserte Oberschenkelauflage und damit eine gleichmäßigere Sitzdruckverteilung erzielt.

[0009] Nach einem besonderen Aspekt der vorliegenden Erfindung erfolgt die Längsverschiebung des Sitzelements getrennt von etwaigen weiteren Einstellmöglichkeiten des Sitzmöbels, wie insbesondere dem Verschwenken der Rückenlehne. Falls eine Verschwenkbarkeit der Rückenlehne über einen Schwenkmechanismus vorgesehen ist, ist dieser Schwenkmechanismus vorzugsweise von den Mitteln zur Längsverschiebung des Sitzelements mechanisch entkoppelt.

[0010] Prinzipiell sind als Mittel zur Längsverschiebung des Sitzelementes verschiedene konkrete Lösungen denkbar. In einer bevorzugten Ausgestaltung sind beidseitig am rahmenartigen Gestell Führungsschienen angeordnet, in denen am Sitzelement angeordneten Gleiter oder Rollen zwangsgeführt sind. Natürlich können in einer kinematischen Umkehrung die Gleiter oder Rollen auch am rahmenartigen Gestell und die Führungsschienen am Sitzelement angeordnet sein. Da der Sitzneigungswinkel, also die Neigung der Sitzfläche gegenüber der Bodenfläche in der Regel geringer sein wird als der Sitztiefeinstellwinkel, bewirkt eine Verstellung des Sitzelementes gegenüber der Rückenlehne zur Veränderung der wirksamen Sitzfläche gleichzeitig einer Vergrößerung bzw. Verkleinerung eines zwischen Sitzelements und Rückenlehne vorhandenen Spalts. In einer vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind zwischen Rückenlehne und Sitzelement Spaltausgleichsmittel wirksam, so daß die Entstehung eines Spaltes völlig vermieden oder ein vorhandener Spalt im wesentlichen konstant gehalten wird.

[0011] In einer alternativen Ausgestaltung sind die Spaltausgleichsmittel durch eine entsprechend geformte und zumindest in ihrem dem Spalt zugewandte Bereich elastisch ausgebildete Spaltausgleichspolsterung gebildet. Die Polsterung ist dabei in dem Bereich des Sitzelementes derart flexibel, daß eine Längsverstellung des Sitzelementes ausgeglichen werden kann.

[0012] In einer anderen alternativen Ausgestaltung ist die Rückenlehne in Lagerungen längsverschieblich gehalten und stützt sich auf der Sitzfläche auf, so daß bei Längsverstellung des Sitzelementes die Rückenlehne aufgrund ihres Eigengewichtes stets bestrebt ist, einen etwaigen Spalt zu schließen.

[0013] Praktische Versuche haben ergeben, daß die Mittel zur Längsverschiebung des Sitzelementes so auszubilden sind, daß eine gleichmäßige Veränderbar-

keit der Sitzhöhe um 5 bis 50 mm, vorzugsweise 10 bis 40 mm, insbesondere um etwa 25 mm bei gleichzeitiger Vergrößerung bzw. Verkleinerung der für einen Benutzer wirksamen Sitzfläche erzielt wird.

[0014] Die Erfindung wird nachstehend auch hinsichtlich weiterer Merkmale und Vorurteile anhand der Beschreibung von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 eine Prinzipskizze einer Ausführungsform eines längsverstellbaren Sitzelementes.
- Fig. 2 eine weitere Prinzipskizze einer Ausführungsform eines Sitzmöbels mit einem längsverstellbaren Sitzelement nach Fig. 1.
- Fig. 3 eine Veranschaulichung einer Ausführungsform eines längsverstellbaren Sitzelementes mit einem Sitztiefeinstellwinkel β von 21° .
- Fig. 4 eine Veranschaulichung einer Ausführungsform eines längsverstellbaren Sitzelementes mit einem Sitztiefeinstellwinkel β von 16° .
- Fig. 5 eine Seitenansicht einer Ausführungsform eines Sitzmöbels mit einem längsverstellbaren Sitzelement.
- Fig. 6 das Sitzelement nach Fig. 5 in einer Ansicht von hinten.

[0015] In Fig. 1 ist ein Sitzelement 15 für ein Sitzmöbel schematisch in Seitenansicht dargestellt. Das Sitzelement ist in einem rahmenartigen Gestell 11 angeordnet und gegenüber diesem rahmenartigen Gestell über Mittel 16, 17 zur Längsverschiebung des Sitzelementes - im vorliegenden Ausführungsbeispiel geradlinig - längsverschieblich gelagert. Die Mittel zur Längsverschiebung umfassen auf Seiten des rahmenartigen Gestells 11 angeordnete Führungsschienen 16 und korrespondierende (oder in den Führungsschienen laufende) Rollen 17, die am Sitzelement 15 befestigt sind. Bevorzugtermaßen ist das Sitzelement 15 an vier Punkten gegenüber dem rahmenartigen Gestell längsverschieblich gelagert, so daß jeweils zwei Führungsschienen 16 beabstandet an beiden Seiten des Sitzelementes 15 vorgesehen sind. Das Sitzelement 15 umfaßt eine Sitzfläche 22, die gegenüber einer durch eine Bodenfläche 13 (vgl. Fig. 5) definierten Horizontalen um einen Sitzneigungswinkel α zur Rückenlehne hin abfallend geneigt ist.

[0016] Aus Fig. 2 ist die Längsverstellbarkeit des Sitzelementes 15 gegenüber einer ebenfalls am Sitzmöbel angeordneten Rückenlehne 14 veranschaulicht. Die Rückenlehne 14 ist im hinteren Bereich oberhalb der Sitzfläche 22 des Sitzelement 15 angeordnet, das heißt, das Sitzelement 15 kann sich aufgrund seiner Längsverstellbarkeit unter der Rückenlehne über einen gewissen Einstellbereich in einer Sitztiefeinstellrichtung E hin- und herbewegen. Dadurch ist die wirksame Sitzfläche (Sitztiefe) veränderbar, hier beispielsweise zwischen 430 mm und 550 mm.

[0017] Da meist die Sitztiefeinstellrichtungen E

stärker geneigt ist als die Sitzfläche 22 selbst, entsteht bei einer völlig starren Rückenlehne 14 ein sich mit der Längsverstellung des Sitzelementes 15 veränderlicher Spalt 18. In der hier dargestellten Ausführungsform weist die Rückenlehne 14 Spaltausgleichsmittel 19 auf, die hier durch eine Spaltausgleichspolsterung 20 definiert werden. Die Spaltausgleichspolsterung 20 ist über den erforderlichen Bereich so flexibel, daß sie sich dem Sitzelement 15 anpaßt und bei nach oben wandernder Sitzfläche nachgibt bzw. bei Verstellung der Sitzfläche 22 nach unten sich entsprechend ausdehnt und die Entstehung eines Spaltes 18 zu verhindern sucht. Nach hinten sind Sitzelement 15 und Rückenlehne 14 durch eine Abdeckung 27 verblendet.

[0018] In den Fig. 3 und 4 sind die bereits anhand von Fig. 1 und Fig. 2 erläuterten Mittel 16, 17 zur Längsverschiebung des Sitzelementes 15 noch detaillierter erläutert, wobei in Fig. 3 die Führungsschienen 16 so am rahmenartigen Gestell 11 angeordnet sind, daß ein Sitztiefeinstellwinkel β von 21° erzielt wird. In der von anhand von Fig. 4 veranschaulichten Ausführungsform sind die Führungsschienen 16 am rahmenartigen Gestell derart angeordnet, daß ein Sitztiefeinstellwinkel β von 16° erzielt wird.

[0019] In Fig. 5 ist die Gesamtanordnung eines Sitzelementes 15 mit der anhand der Figuren 1 bis 4 erläuterten Ausgestaltung der Mittel 16, 17 zur Längsverschiebung veranschaulicht. Wie sich aus Fig. 5 erkennen läßt, ist die Einstellrichtung E um den Winkel β gegenüber der Bodenfläche 13 geneigt, der sich zwischen einer gedachten Verlängerung der Führungsschienen 16 und der Bodenfläche 13 ergibt. Das rahmenartige Gestell 11 umfaßt Seitenelemente 28, 29, die in ihrem oberen Bereich bei der vorliegenden Ausführungsform gleichzeitig Armlehnen 30, 31 umfassen und in ihrem unteren Bereich Fußelemente 12 aufweisen, mit denen sich das Sitzmöbel gegenüber der Bodenfläche 13 abstützt.

[0020] In Fig. 6 ist die anhand von Fig. 5 veranschaulichte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sitzmöbels in einer Ansicht von hinten dargestellt. Seitlich wird das Sitzmöbel durch die bereits erwähnten Seitenelemente 28, 29 begrenzt. Die Rückenlehne 14 ist gegenüber dem rahmenartigen Gestell 11 über Lagerungen 25, 26 höhenverstellbar, so daß sich die Rückenlehne 14 allein aufgrund ihrer Schwerkraft an eine veränderte Höhe der Sitzfläche 22 anpaßt.

[0021] Das Sitzmöbel umfaßt weiterhin Arretiermöglichkeiten (nicht gezeigt), um das Sitzelement 15 in einer an den jeweiligen Benutzer angepaßten Position (Sitzhöhe / wirksame Sitzfläche) zu halten. Hierzu können beispielsweise nach dem Stand der Technik bekannte Rastmechanismen oder Gasdruckfedern zum Einsatz kommen. Die Arretiereinrichtungen können aber auch zusammen mit einem mechanischen oder elektrischen Antrieb gebildet sein. Beispielsweise ließe sich die Längsverstellung über eine Gewindespindel einstellen, wobei der Spindelgang so bemessen ist, daß bereits

aufgrund der Reibung eine Arretierung gegeben ist. Die Spindelverstellung könnte manuell oder elektrisch betätigt werden.

Bezugszeichenliste

[0022]

11	(rahmenartiges) Gestell	
12	Fußelemente	10
13	Bodenfläche	
14	Rückenlehne	
15	Sitzelement	
16	Mittel zur Längsverschiebung, Führungsschienen	15
17	Mittel zur Längsverschiebung, Rollen	
18	Spalt	
19	Spaltausgleichsmittel	
20	Spaltausgleichspolsterung	20
22	Sitzfläche	
25, 26	Lagerungen (der Rückenlehne)	
27	Abdeckung	
28, 29	Seitenelemente	
30, 31	Anlehnen	
E	Sitztiefeinstellrichtung	25
α	Sitzneigungswinkel	
β	Sitztiefeinstellwinkel	

Patentansprüche

1. Sitzmöbel, das mit einem rahmenartigen Gestell (11) und daran angeordneten Fußelementen (12) auf einer im wesentlichen ebenen Bodenfläche (13) plaziert werden kann,

wobei das Sitzmöbel weiterhin ein am rahmenartigen Gestell (11) angeordnetes, verstellbares Sitzelement (15) mit einer für einen Benutzer vorgesehenen Sitzfläche (22) sowie eine im rückwärtigen Bereich des Sitzelements (15) angeordnete Rückenlehne (14) umfaßt,

dadurch gekennzeichnet,

daß Mittel (16) zur Längsverschiebung des Sitzelements (15) am rahmenartigen Gestell (11) angeordnet und derart ausgebildet sind, daß zur Veränderung der wirksamen Sitzfläche (22) eine Längsverschiebung gegenüber der Rückenlehne (14) ohne Veränderung der Sitzneigung in einer Sitztiefeinstellrichtung E erfolgt, die gegenüber der Bodenfläche (13) um einen Sitztiefeinstellwinkel β in Richtung auf die Rückenlehne (14) abfallend geneigt ausgerichtet ist.

2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Mittel (16) zur Längsverschiebung derart

ausgebildet und angeordnet sind, daß die Sitztiefeinstellrichtung E in einem Sitztiefeinstellwinkel β zwischen 16 und 21° zur Bodenfläche (13) geneigt ausgerichtet ist.

3. Sitzmöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Rückenlehne (14) gegenüber dem rahmenartigen Gestell (11) um eine zur Bodenfläche (13) im wesentlichen parallele Schwenkachse mittels eines Schwenkmechanismus verschwenkbar angeordnet ist, und daß der Schwenkmechanismus von den Mitteln (16) zur Längsverschiebung des Sitzelements (15) mechanisch entkoppelt ist.

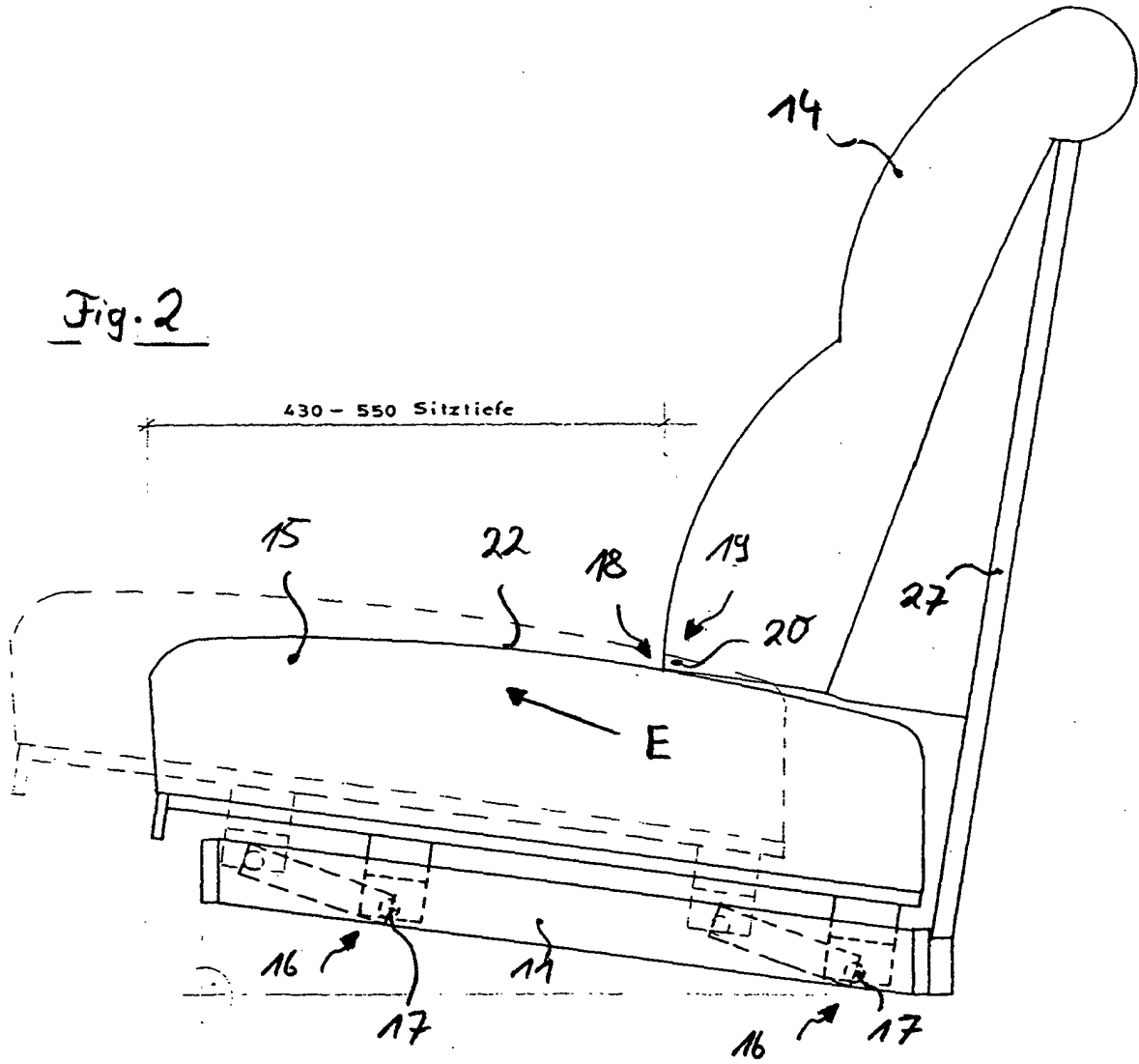
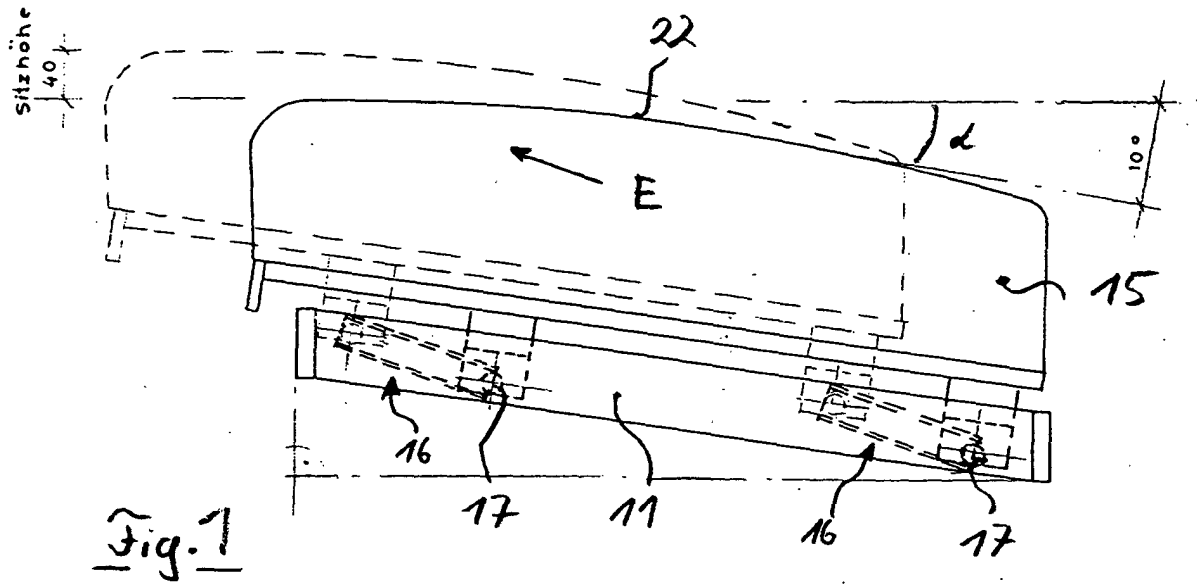
4. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Mittel zur Längsverschiebung jeweils eine, vorzugsweise zwei, beidseitig am rahmenartigen Gestell (11) angeordnete Führungsschienen (16) umfassen, in denen am Sitzelement (15) angeordnete Gleiter oder Rollen (17) zwangsgeführt sind.

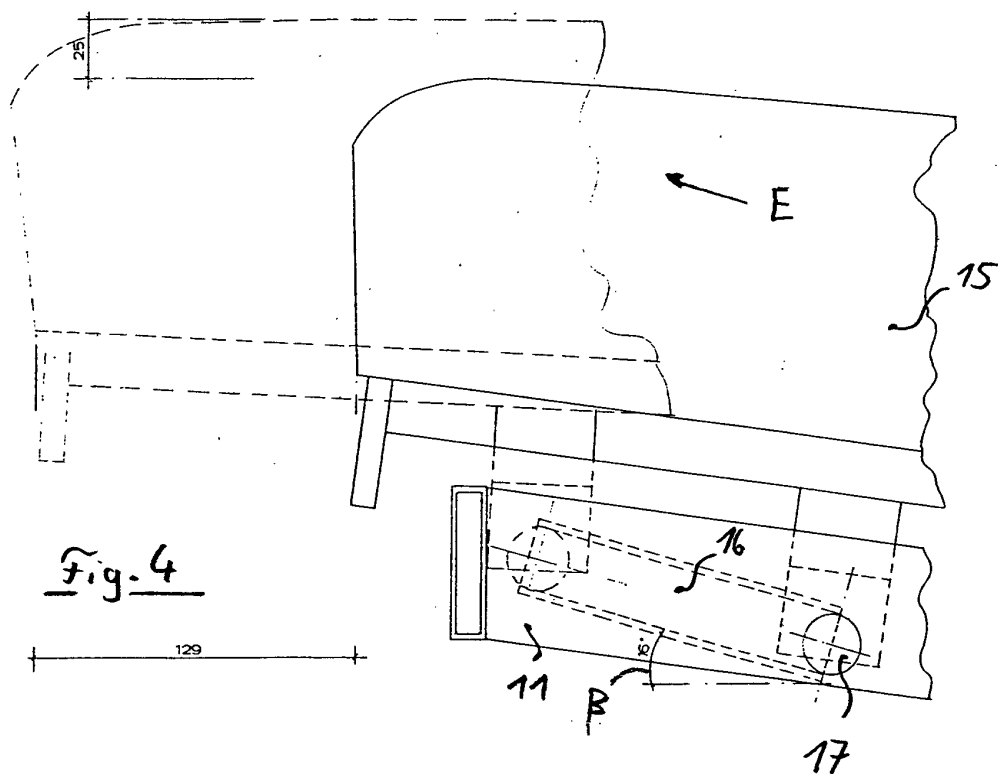
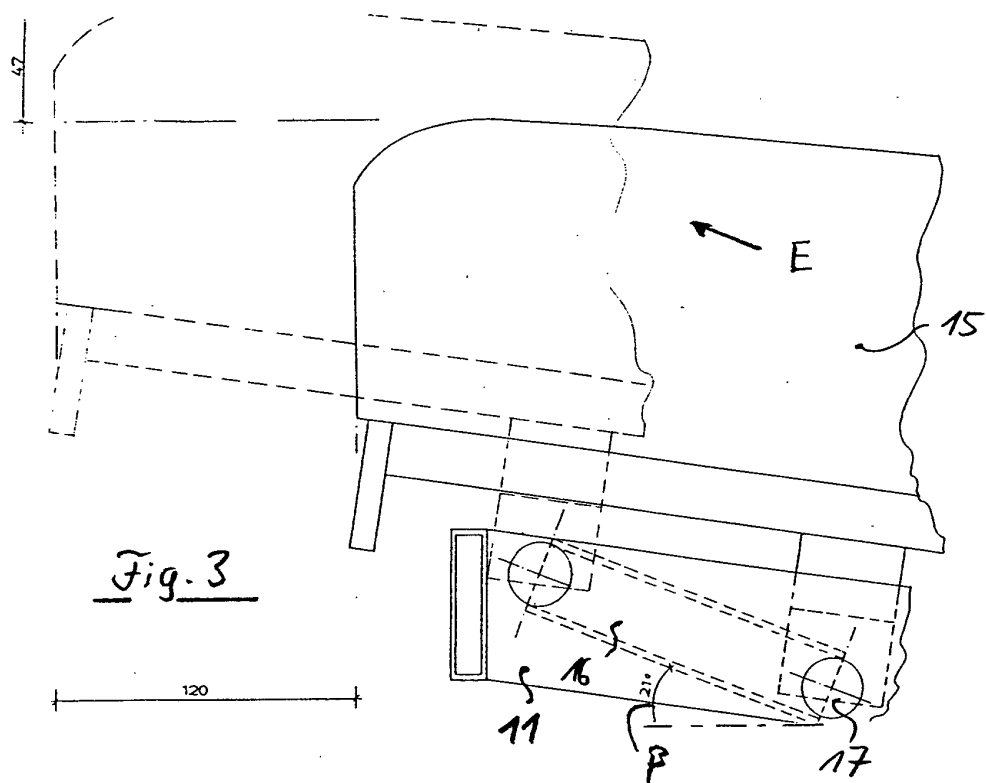
5. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** zum Ausgleich eines sich ändernden Spalts (18) zwischen Rückenlehne (14) und Sitzelement (15) Spaltausgleichsmittel (19) wirksam sind.

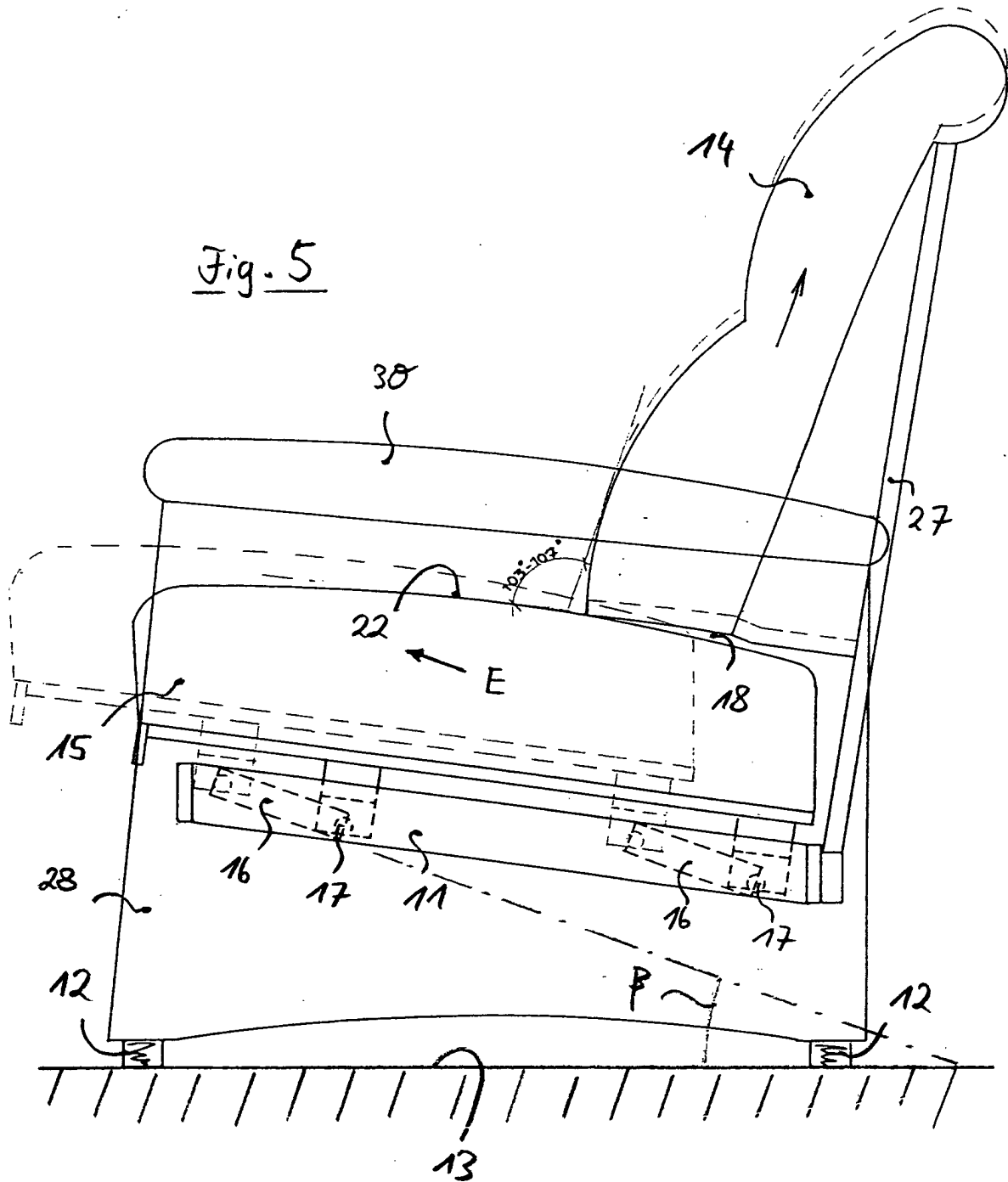
6. Sitzmöbel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Spaltausgleichsmittel (19) durch eine entsprechend geformte und zumindest in ihrem dem Spalt (18) zugewandten Bereich elastisch ausgebildete Spaltenausgleichspolsterung (20) gebildet ist.

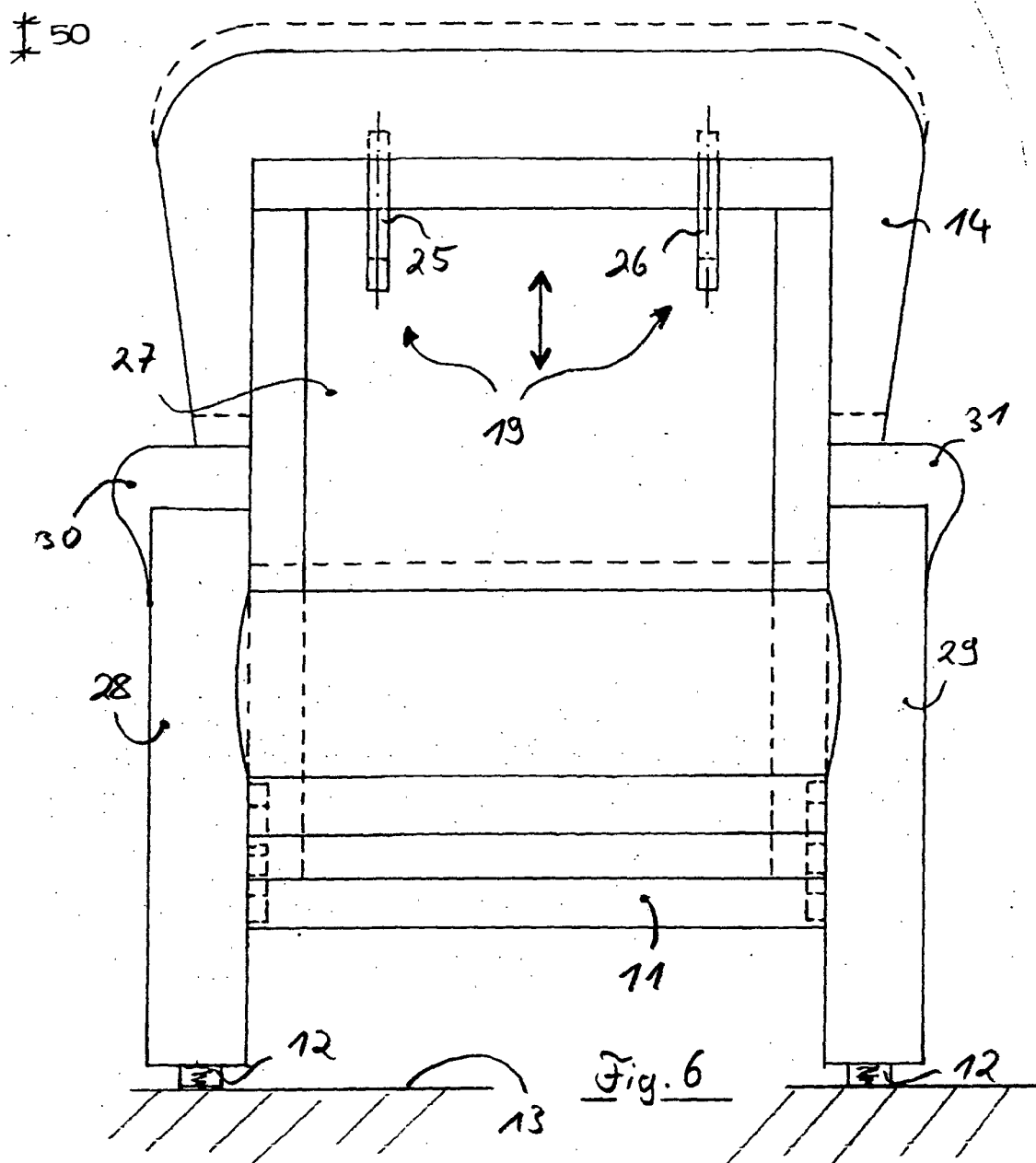
7. Sitzmöbel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Spaltausgleichsmittel (19) dadurch definiert sind, daß die Rückenlehne (14) in Lagerungen (25, 26) längsverschieblich gehalten ist und auf der Sitzfläche (22) des Sitzelements (15) aufliegt.

8. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Mittel (16) zur Längsverschiebung des Sitzelements (15) zur linearen Veränderung der Sitzhöhe um 5 bis 50 mm, vorzugsweise 10 bis 40 mm, insbesondere um etwa 25 mm, bei gleichzeitiger Vergrößerung bzw. Verkleinerung der für einen Benutzer wirksamen Sitzfläche (22) ausgebildet sind.











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 3330

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 297 06 099 U (FROMMHOLZ POLSTERMOEBEL GMBH &) 5. Juni 1997 (1997-06-05) * Seite 7; Abbildungen 4,7 *	1-8	A47C1/023
A	FR 2 543 810 A (VERITE DANIEL) 12. Oktober 1984 (1984-10-12) * Seite 2, Zeile 28-38; Abbildung 1 *	1,7	
A	DE 39 37 818 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 16. Mai 1991 (1991-05-16) * Seite 4, linke Spalte, Zeile 9-19; Abbildung 2B *	1	
A	US 2 919 744 A (AKIRA TANAKA) 5. Januar 1960 (1960-01-05) * Seite 5, linke Spalte, Zeile 68-72; Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47C B60N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2000	Prüfer van Bilderbeek, H.
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 Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 11 3330

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

31-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29706099	U	05-06-1997	KEINE	
FR 2543810	A	12-10-1984	KEINE	
DE 3937818	A	16-05-1991	KEINE	
US 2919744	A	05-01-1960	KEINE	

EPO FORM P0461

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