



**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.04.2014 Patentblatt 2014/17**

(51) Int Cl.:  
**A47C 3/027 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13187919.9**

(22) Anmeldetag: **09.10.2013**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Maier, Klaus**  
**79875 Dachsberg (DE)**  
• **Ebner, Dominik**  
**79863 Höchenschwand (DE)**  
• **Buntru, Kurt**  
**79780 Eberfingen (DE)**

(30) Priorität: **19.10.2012 DE 102012219157**

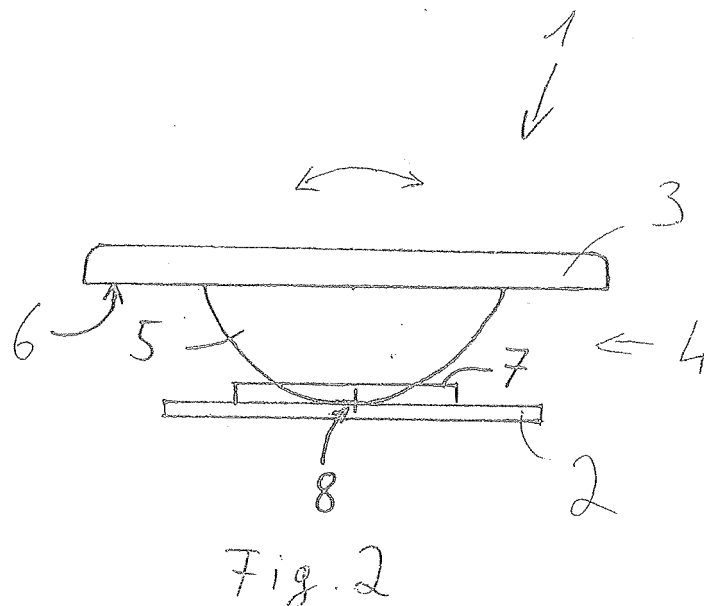
(71) Anmelder: **Sedus Stoll AG**  
**79761 Waldshut (DE)**

(74) Vertreter: **Isarpatent**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Friedrichstrasse 31**  
**80801 München (DE)**

(54) **Sitzmöbel, insbesondere Bürodrehstuhl**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, insbesondere einen Bürodrehstuhl, mit einem Sitzträger und einer mit dem Sitzträger schwenkbar verbundenen Sitzfläche, wobei die Sitzfläche an ihrer dem Sitzträger zugewandten Flachseite eine Abrollwiege aufweist und der Sitzträger eine korrespondierende Abrollführung auf-

weist, wobei die Abrollwiege und die Abrollführung gemeinsam eine Verschwenkeinrichtung bilden, wobei die Verschwenkeinrichtung derart ausgebildet ist, dass die Sitzfläche durch Abrollen der Abrollwiege in der Abrollführung seitlich um eine Längsachse des Sitzmöbels verschwenkbar ist.



## Beschreibung

### GEBIET DER ERFINDUNG

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, insbesondere einen Bürodrehstuhl.

### TECHNISCHER HINTERGRUND

**[0002]** Die vorliegende Erfindung sowie die ihr zugrunde liegende Problematik wird nachfolgend beispielhaft anhand eines hochlehnligen Bürodrehstuhls, der gemeinhin auch als Chefsessel bezeichnet wird, erläutert, ohne die Erfindung auf diese Art eines Sitzmöbels einzuschränken.

**[0003]** Bei modernen Bürodrehstühlen spielt die ergonomische Einstellbarkeit auf unterschiedliche Körpermaße und Körpergewichte eine immer wichtigere Rolle. Diese Einstellbarkeit wird auch als "Personalisierung" bezeichnet. Um diese gewährleisten zu können, sind eine Vielzahl von Verstellmöglichkeiten der Sitzgeometrie aber auch der Bewegungsmechaniken notwendig. Moderne Bürodrehstühle umfassen als Verstellfunktion u.a. die Verstellbarkeit der Höhe, Neigung und Tiefe des Sitzes, der Armelehnenstellung, der Höhe und der Neigung der Rückenlehne.

**[0004]** Bewegliche Elemente an Sitzmöbeln können unterschiedlichste Funktionen haben. Vor allem bei Bürodrehstühlen, auf welchen ein Benutzer in der Regel dauerhaft sitzt, wird die Beweglichkeit des Sitzes oder anderer Elemente des Stuhls zur Vorbeugung von Fehlstellungen, Verkrampfungen oder gar Schäden der Wirbelsäule eingesetzt. Das bekannteste Beispiel für bewegliche Elemente eines Bürodrehstuhls ist die so genannte Synchronmechanik. Darunter wird die Kopplung einer Wippmechanik einer Rückenlehne mit der Wippmechanik eines Sitzes verstanden, wobei beide um eine Querachse des Stuhls verschwenkbar sind. Der Nachteil dabei ist, dass für die Wirbelsäule einer auf dem Bürostuhl sitzenden Person lediglich Schwenkbewegungen um eine Querachse des Sitzes, d.h. um die Transversalachse, möglich sind. Für eine ausreichende Bewegung der Wirbelsäule, insbesondere deren Bandscheiben, zur Vorbeugung von Rückenproblemen ist aber auch eine Verschwenkung um eine Längsachse des Sitzes, d.h. um die Sagitalachse einer darauf sitzenden Person, vorteilhaft.

**[0005]** Eine vergleichbare Problematik wurde bereits in der deutschen Patentanmeldung DE 35 13 985 A1 zu lösen versucht. Dort wird vorgeschlagen, die gesamte Lagerung eines Sitzes um einen im mittleren Sitzbereich liegenden Drehpunkt allseitig gefedert verkipptbar vorzusehen. Dazu wird ein Tennisball als Drehpunkt unter der Sitzfläche vorgesehen. An den Rändern der Sitzfläche werden Federn vorgesehen. Dadurch soll sich der Oberkörper des Benutzers stets in einem beweglichen, labilen Zustand befinden, sodass die Rückenmuskulatur ständig mit dem Balancieren betätigt wird. Nachteilig bei dieser

Lösung ist, dass die Verkippbewegungen lediglich durch einen Punkt, also den Tennisball, definiert sind und so nur in beschränktem Maße eine Auslegung der Verkippscharakteristik möglich ist, was den Sitzkomfort mindert. Ferner ist bei dieser Lösung eine Rückenlehne, welche bei Bürodrehstühlen zum zumindest zeitweisen Einnehmen einer entspannten Sitzhaltung notwendig ist, nicht zweckmäßig, denn die Abstützkraft an der Rückenlehne würde zu einer unerwünschten Verkipfung der Sitzfläche nach vorne führen.

### ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

**[0006]** Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Sitzmöbel mit einer Mechanik anzugeben, die eine verbesserte Betätigbarkeit der Rückenmuskulatur und der Wirbelsäule ermöglicht.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Sitzmöbel mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0008]** Demgemäß ist ein Sitzmöbel, insbesondere ein Bürodrehstuhl, vorgesehen, mit einem Sitzträger und einer mit dem Sitzträger schwenkbar verbundenen Sitzfläche, wobei die Sitzfläche an ihrer dem Sitzträger zugewandten Flachseite eine Abrollwiege aufweist und der Sitzträger eine korrespondierende Abrollführung aufweist, wobei die Abrollwiege und die Abrollführung gemeinsam eine Verschwenkeinrichtung bilden, wobei die Verschwenkeinrichtung derart ausgebildet ist, dass die Sitzfläche durch Abrollen der Abrollwiege in der Abrollführung seitlich um eine Längsachse des Sitzmöbels verschwenkbar ist.

**[0009]** Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Idee besteht darin, die hauptsächliche Abstützung des Gewichts einer auf dem Sitzmöbel sitzenden Person über eine Verschwenkeinrichtung um eine Längsachse des Sitzmöbels schwenkbar an dem Sitzträger vorzusehen. Die Verschwenkeinrichtung enthält dazu eine sich in einer Führung des Sitzträgers abrollende Abrollwiege. Die Führung ist bevorzugt im Wesentlichen entlang einer Querachse des Sitzmöbels ausgerichtet und die Abrollwiege ist derart ausgestaltet, dass das Abrollen in der Abrollführung zur gewünschten Verschwenkung um eine Längsachse führt. Die Längsachse verläuft bevorzugt durch den Abrollpunkt (bzw. die Abrolllinie) als Momentanpol der Abrollwiege. Dieser liegt bei einer horizontalen Stellung der Sitzfläche, also ihrer Ausgangsstellung, bevorzugt in der Längs-Symmetrieebene des Sitzmöbels. Denkbar ist jedoch auch eine Gestaltung der Abrollführung, welche den Momentanpol der Abrollbewegung, beispielsweise über eine zusätzliche Umlenkung, an eine andere Position verschiebt.

**[0010]** Bei der Längsachse kann es sich auch um eine Schaar paralleler Längsachsen handeln, welche sich bei der Abrollbewegung mit dem momentanen Abrollpunkt bzw. dem Momentanpol verschiebt. Die Schaar paralleler Längsachsen ist dann bevorzugt symmetrisch um die

Ausgangsstellung angeordnet.

**[0011]** Ferner kann die Abrollwiege in ihrer Ausgangsstellung flexibel mit dem Sitzträger derart verbunden sein, dass eine Abrollbewegung in beschränktem Maße möglich ist, jedoch von der flexiblen Verbindung gedämpft wird. Somit ist sichergestellt, dass die Abrollwiege ohne Krafteinwirkung von außen stets in die Ausgangsstellung zurückkehrt.

**[0012]** Die Abrollwiege kann unterschiedliche Krümmungen zur ergonomischen Auslegung der Verschwenkcharakteristik der Verschwenkeinrichtung aufweisen.

**[0013]** Zusätzlich kann auch eine Verschwenkbarkeit um eine Querachse, beispielsweise in Form einer Synchronmechanik, vorgesehen sein, welche bevorzugt unabhängig von der erfindungsgemäßen Verschwenkeinrichtung vorgesehen ist.

**[0014]** Mit dem erfindungsgemäßen Sitzmöbel wird eine Beweglichkeit einer Sitzfläche in Form einer Verschwenkung oder Verkipfung um eine Längsachse des Sitzmöbels ermöglicht und so eine Bewegungsmöglichkeit geschaffen, die einen definierten und somit sehr gut ergonomisch auslegbaren Bewegungsablauf aufweist. Ferner kann die Verschwenkung durch das Abrollen der Abrollwiege auf der Abrollfläche auch mit einer leichten Querbewegung der Sitzfläche einhergehen, was ähnlich wie beim Sitzen auf einem Gymnastikball einer natürlichen Bewegung des Beckens und der unteren und mittleren Wirbelsäule entgegen kommt.

**[0015]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung.

**[0016]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Abrollführung eine Führungsschiene zum Führen der Abrollwiege in einer vorbestimmten Bahn auf. Die Führungsschiene ist dabei derart angeordnet, dass eine seitliche Verschwenkbewegung um die Längsachse des Sitzmöbels erfolgt. Mit einer solchen Führungsschiene wird die Abrollbewegung der Abrollwiege definiert geführt, wodurch die Verschwenkbewegung in einer vorbestimmten Weise erfolgt. Die Abrollwiege ist durch die Führungsschiene in der vorbestimmten Bahn geführt. Dies ist vorteilhaft, weil so die Verschwenkbewegung ergonomisch ausgelegt werden kann. Ferner wird durch die Führungsschiene auch eine Fehlfunktion, wie beispielsweise ein Herausspringen der Abrollwiege aus der Abrollführung, verhindert.

**[0017]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform sind eine zweite Abrollwiege und eine zweite Abrollführung vorgesehen. Die zweite Abrollwiege und die zweite Abrollführung sind jeweils bevorzugt parallel zur ersten Abrollwiege und ersten Abrollführung angeordnet und ausgebildet. Somit sind die zweite Abrollwiege und die zweite Abrollführung derart angeordnet und ausgebildet, dass die Verschwenkbewegung durch das Abrollen der beiden Abrollwiegen auf den Abrollführungen um die Längsachse des Sitzmöbels erfolgt. Das Vorsehen zu-

mindest einer zweiten Abrollwiege hat den Vorteil, dass die beiden Abrollwiegen beabstandet voneinander angeordnet werden können. Mit einer solchen Beabstandung kann jede der beiden Abrollwiegen relativ schmal ausgeführt sein und dennoch eine präzise Führung der Abrollwiegen und gleichzeitig eine hohe Stabilität der Verschwenkeinrichtung erreicht werden. Die beiden Abrollwiegen müssen dabei nicht notwendigerweise dieselbe Größe aufweisen. Vielmehr kann die zweite Abrollwiege beispielsweise mit einem kleineren Abrollradius vorgesehen sein als die erste Abrollwiege. Dadurch wird eine Verschwenkbewegung erreicht, welche im Bereich der ersten Abrollwiege einen größeren Verschwenkschlag aufweist, als im Bereich der zweiten Abrollwiege. Dies kann dazu dienen, um Hebelwirkungen bzw. physiologisch unterschiedlich große Abstände des menschlichen Körpers an bestimmten Stellen zu berücksichtigen. Beispielsweise können die kleinere Abrollwiege im Bereich des Steißes und die größere Abrollwiege im Bereich der mittleren Oberschenkel einer auf dem Sitzmöbel sitzenden Person vorgesehen sein. Insgesamt ist die Abrollwiegeengeometrie somit in einem breiten Spektrum abstimmbar und an die Anforderungen des jeweiligen Einsatzgebietes des Sitzmöbels anpassbar. Beispielsweise kann bei einem Sitzmöbel mit Rückenlehne aufgrund der nach hinten geneigten Sitzposition die Variante mit unterschiedlichen Abrollwiegeengeometrien zu bevorzugen sein. Andererseits kann an einem Sitzmöbel mit nur einer geringen Rückenunterstützung oder ohne Rückenlehne die Geometrie mit zwei gleichen Abrollwiegen günstiger sein, weil hier die Abstützung zur Rückseite lediglich über die Abrollfläche erfolgt und daher die Bewegungskarakteristik vorne und hinten an der Sitzfläche bevorzugt homogen sein sollte.

**[0018]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind an dem Sitzmöbel seitliche Anschlagelemente zum seitlichen Begrenzen der seitlichen Verschwenkbewegung vorgesehen. Alternativ oder zusätzlich können auch Dämpfer zum Dämpfen der seitlichen Verschwenkbewegung vorgesehen sein. Die Dämpfer vermeiden hartes seitliches Anschlagen der Sitzfläche und erhöhen so den Komfort. Mit den Anschlagelementen und/oder den Dämpfern wird die Auslenkung der Verschwenkbewegung wirksam begrenzt, so dass die Verschwenkbewegung in einem ergonomisch sinnvollen Bereich erfolgt und verhindert wird, dass eine auf dem Sitzmöbel sitzende Person das Gleichgewicht verliert. Als Dämpfer sind jegliche dämpfenden Elemente zu verstehen, welche auch in eine etwaige Lagerung oder Verbindung der Sitzfläche am Sitzträger integriert sein können.

**[0019]** In einer vorteilhaften Ausführungsform ist ferner eine Arretiereinrichtung zum Arretieren der seitlichen Verschwenkeinrichtung vorgesehen. Somit kann, falls eine Verschwenkbarkeit nicht gewünscht ist oder vorübergehend nicht sinnvoll ist, die Verschwenkeinrichtung arretiert werden und somit eine Verschwenkung der Sitzfläche blockiert werden. Vorzugsweise ist die Verschwenkeinrichtung zumindest in einer horizontalen

Stellung der Sitzfläche bzw. in der Ausgangsstellung der Sitzfläche arretierbar.

**[0020]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Sitzfläche eine Sitzschale und ein Sitzpolster auf. Die Verschwenkeinrichtung enthält dabei ein konisch geformtes, flexibles Lagerelement zum Dämpfen einer Verschwenkbewegung der Sitzfläche gegenüber dem Sitzträger. Die Sitzschale weist eine dazu korrespondierend geformte, konische Wanne auf. Die Wanne ist dabei als Mulde oder Vertiefung in der Sitzschale vorgesehen. Das flexible Lagerelement ist dabei derart angeordnet, dass eine Verschwenkbewegung der Sitzschale durch eine Verformung des Lagerelements gedämpft wird. Bevorzugt ist zum Anbringen des flexiblen Lagerelements die konische Wanne mit einer Durchgangsöffnung versehen, wobei das Lagerelement durch die Durchgangsöffnung mittels eines Befestigungselements an dem Sitzträger befestigbar ist. Das Lagerelement ist dabei insbesondere derart angeordnet und ausgebildet, dass die Sitzfläche relativ zu dem Sitzträger um die Längsachse des Sitzmöbels von dem Lagerelement gedämpft verschwenkbar ist. Das Lagerelement kann vielfältig ausgebildet sein und kann insbesondere eine Lagercharakteristik, das heißt ein nicht-lineares Verhalten seiner Flexibilität aufweisen, was zur ergonomischen Auslegung der Verschwenkbewegung dient. Eine solche Charakteristik kann durch vielerlei Maßnahmen erreicht werden, beispielsweise durch verschiedene Materialien, unterschiedliche Dämpferarten (wie zum Beispiel Luft oder Flüssigkeitsdämpfer), unterschiedliche Dimensionierungen der Dämpfer oder auch durch eine spezielle Formgebung flexibler Materialien. Insbesondere wirkt das Lagerelement schon bei geringen Auslenkungen, insbesondere durch Verformung, wodurch die Charakteristik der Verschwenkbewegung für den gesamten Bewegungsraum der Verschwenkeinrichtung auslegbar ist. Das so angeordnete Lagerelement ermöglicht Verschwenkbewegungen des Stuhlsitzes relativ zum Stuhlgestell um zumindest eine Längsachse, das heißt um die Sagitalachse einer auf dem Stuhl sitzenden Person. Der Vorteil dabei besteht darin, dass erfindungsgemäß bei der Auslegung des Lagerelements keinerlei Druckbelastungen durch die herkömmlichen Sitzkräfte in Gravitationsrichtung berücksichtigt werden brauchen, denn diese stützen sich über die Abrollwiege direkt auf dem Sitzträger ab. Somit kann das Lagerelement ideal auf die ausschließlich durch die Kippbewegungen der Wirbelsäule eingebrachten Kräfte und Momente fein abgestimmt werden, was zu einem hohen Sitzkomfort und einer optimierten Beweglichkeit der Sitzfläche führt. Ferner kann gleichzeitig das Lagerelement, beispielsweise durch eine an die Wirbelsäulenkräfte angepasste Progression in der Lagercharakteristik, für ausreichenden Halt und entgegen unerwünschten größeren Auslenkungen abgestimmt werden und dennoch bei geringen Auslenkungen sehr fein ansprechen. Anders formuliert kann erfindungsgemäß das Lagerelement weitestgehend unabhängig von dem Gewicht der auf dem Stuhl sitzenden Person

auf die Bedürfnisse der menschlichen Wirbelsäule bei Verschwenkbewegungen der Sitzfläche abgestimmt werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Lagerelement dazu einen Konusabschnitt auf.

5 Ferner weist es einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt auf, wobei der erste Endabschnitt einen ersten konstanten Durchmesser und der zweite Endabschnitt, welcher dem ersten Endabschnitt gegenüberliegend angeordnet ist, einen zweiten konstanten Durchmesser auf. Der zweite konstante Durchmesser ist dabei kleiner als der erste konstante Durchmesser ausgebildet. Die Endabschnitte schließen an die jeweiligen Enden mit kleinem und großem Durchmesser des Konusabschnitts an. Im Falle konstanter Wandstärken ist das Lagerelement im Bereich des ersten Endabschnitts flexibler ausgebildet als im Bereich des zweiten Endabschnitts. Eine konstante Wandstärke ist jedoch nicht notwendig, sondern lediglich eine mögliche Ausführung.

**[0021]** Bevorzugt ist das Lagerelement derart ausgebildet und ausgelegt, dass es bei einer Verschwenkbewegung eine flexible Verformung des ersten Endabschnitts begünstigt und einer Verformung des zweiten Endabschnitts entgegenwirkt.

**[0022]** Abweichend von der Ausführungsform mit konstanter Wandstärke kann das Lagerelement in einer alternativen Ausführungsform am ersten Ende eine geringere Wandstärke aufweisen als am Konusabschnitt und/oder am zweiten Ende. Dadurch wird die Flexibilität des ersten Endabschnitts nochmals erhöht. Ferner können Rillen, Nuten oder andere Ausnehmungen vorgesehen sein, um die Charakteristik und/oder die Flexibilität lokal zu beeinflussen.

**[0023]** Vorteilhaft weist das Lagerelement ein Durchgangsloch auf, durch welches das Lagerelement mittels des Befestigungselements an dem Sitzträger festlegbar ist. Das Durchgangsloch erstreckt sich bevorzugt entlang der Hauptachse des Lagerelements und braucht dabei entlang der Hauptachse keinen konstanten Durchmesser aufzuweisen. Lediglich in einem Bereich, bevorzugt dem zweiten Endabschnitt mit geringerem Durchmesser, weist das Durchgangsloch einen Befestigungsabschnitt mit einem abschnittsweise konstanten Durchmesser und einem Befestigungsabsatz auf. Es sind auch alternative Ausführungen des Durchgangsloches denkbar. Beispielsweise könnte das Befestigungselement auch eine Art Tonnenmutter sein und das Durchgangsloch eine korrespondierende Tonnenform aufweisen, so dass die Befestigung des Lagerelements an dem Sitzträger eine zusätzliche Flexibilität bzw. Verschwenkbarkeit erhält. Als Alternative zu der Befestigung des Lagerelements mit einem Befestigungselement durch das Durchgangsloch ist auch denkbar, dass das Lagerelement an dem Sitzträger anvulkanisiert vorgesehen ist. Ferner sind auch Befestigungsmöglichkeiten anderer formschlüssiger Art denkbar, wie beispielsweise das Einklemmen eines Klemmabschnitts oder dergleichen im Sitzträger.

**[0024]** Bevorzugt ist jedoch die Befestigung mittels eines Befestigungselementes, welche bei einer vorteilhaft

ten Ausführungsform dadurch ergänzt wird, dass zumindest im Bereich des zweiten Endabschnitts des Lagerelements eine Distanzhülse im Durchgangsloch vorgesehen ist. Das Lagerelement enthält dabei eine Gummilagerkomponente, wobei die Distanzhülse in die Gummilagerkomponente eingesetzt vorgesehen ist. Bevorzugt ist die Distanzhülse in die Gummilagerkomponente einvulkanisiert vorgesehen. Die Distanzhülse ermöglicht eine steife Befestigung des Lagerelements an dem Sitzträger. Beispielsweise kann das Befestigungselement als Schraube ausgebildet sein, wobei im Sitzträger ein korrespondierendes Gewinde vorgesehen ist und die Distanzhülse entsprechend der Befestigungsschraube ausgebildet ist, so dass die Befestigungsschraube durch die Distanzhülse hindurch gesteckt werden kann und sich der Schraubenkopf an der Distanzhülse abstützt. Somit bildet die Distanzhülse einen Absatz für den Schraubenkopf und die Befestigungsschraube kann durch Festziehen mit dem Sitzträger und dem Lagerelement befestigt werden.

**[0025]** Bei einer alternativen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sitzmöbels weist die Verschwenkeinrichtung zumindest ein zweites Lagerelement auf. In diesem Fall bilden die zumindest zwei Lagerelemente gemeinsam die die Längsachse des Sitzmöbels bildende Schwenkachse. Diese Ausführungsform ist sowohl mit Ausführungsformen mit einer als auch mit zwei oder mehreren Abrollwiegen kombinierbar. Somit kann beispielsweise im Falle zweier Abrollwiegen für jede Abrollwiege ein eigenes Lagerelement zum Begrenzen der Verschwenkbewegung vorgesehen sein. Dies hat den Vorteil, dass dadurch die Verschwenkcharakteristik jeder Abrollwiege einzeln abstimmbaar und auslegbar ist.

**[0026]** Bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sitzmöbels ist der Sitzträger einteilig mit der Abrollführung ausgebildet. Ferner kann der Sitzträger Aluminium oder eine Aluminiumlegierung enthalten. Bevorzugt ist der Sitzträger einteilig mit der Abrollführung aus einer Aluminiumlegierung ausgebildet und beispielsweise als Gussteil ausgeführt. Alternativ kann der Sitzträger auch als Stanz- und/oder Pressteil ausgeführt sein. Alternative Ausführungsformen weisen eine separate Abrollführung auf, welche an dem Sitzträger angebracht ist. Eine einteilige Ausbildung der Abrollführung mit dem Sitzträger hat jedoch den Vorteil, dass weniger Bauteile und weniger Herstellungsschritte notwendig sind.

**[0027]** Weitere Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Sitzmöbels weisen eine einteilig mit der Abrollwiege ausgebildete Sitzschale auf. Alternativ oder zusätzlich kann die Sitzschale ein Kunststoffmaterial enthalten. Die Sitzschale kann somit vorteilhaft als Spritzgussteil ausgebildet sein.

**[0028]** Die obigen Ausgestaltungen und Weiterbildungen lassen sich, sofern sinnvoll, beliebig miteinander kombinieren. Weitere mögliche Ausgestaltungen, Weiterbildungen und Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbei-

spielen beschriebenen Merkmale der Erfindung. Insbesondere wird dabei der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der vorliegenden Erfindung hinzufügen.

## INHALTSANGABE DER ZEICHNUNG

**[0029]** Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren der Zeichnung angegebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen dabei:

- Fig. 1 einen Bürodrehstuhl gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine schematische Vorderansicht eines Sitzmöbels in einer Ausgangsstellung;
- Fig. 3 Eine Vorderansicht des Sitzmöbels aus Fig. 2 in einer verschwenkten Stellung;
- Fig. 4 das Sitzmöbel aus Fig. 2 in einer Seitenansicht;
- Fig. 5 eine Seitenansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sitzmöbels;
- Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Sitzschale im auf einem Sitzträger montierten Zustand;
- Fig. 7 eine Schnittansicht eines Querschnittes einer Sitzschale aus Fig. 6;
- Fig. 8, 9 eine schematische Darstellung einer Verschwenkbewegung einer Sitzschale gemäß Fig. 7, welche mit einem Sitzpolster versehen ist;
- Fig. 10 eine Schnittansicht einer Einzeldarstellung eines Lagerelements;
- Fig. 11 eine Längsschnittansicht durch ein erfindungsgemäßes Sitzmöbel entlang der Längsachse;
- Fig. 12 eine perspektivische Ansicht eines Sitzmöbels ohne Sitzfläche;
- Fig. 13 eine schematische Darstellung einer alternativen Ausführungsform eines Sitzmöbels in einer Draufsicht.

**[0030]** Die beiliegenden Figuren der Zeichnung sollen ein weiteres Verständnis der Ausführungsformen der Erfindung vermitteln. Sie veranschaulichen Ausführungsformen und dienen im Zusammenhang mit der Beschreibung der Erklärung von Prinzipien und Konzepten der Erfindung. Andere Ausführungsformen und viele der ge-

nannten Vorteile ergeben sich im Hinblick auf die Zeichnungen. Die Elemente der Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu zueinander gezeigt.

**[0031]** In den Figuren der Zeichnung sind gleiche, funktionsgleiche und gleich wirkende Elemente, Merkmale und Komponenten - sofern nichts Anderes ausgeführt ist - jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

#### BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

**[0032]** Figur 1 zeigt einen Bürodrehstuhl gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Der Bürodrehstuhl 10 ist in einer Einzelteildarstellung dargestellt, wobei die einzelnen Teile in ihrer Zusammenbauanordnung, jedoch beabstandet voneinander gezeigt sind. Der Bürodrehstuhl 10 weist eine Sitzbasis 11 auf, an welcher ein Sitzträger 2 angebracht ist. Oberhalb des Sitzträgers 2 ist eine Sitzfläche 3 dargestellt, welche zur Verbindung mit dem Sitzträger 2 vorgesehen ist. Eine Verschwenkeinrichtung 4 ist in dieser Darstellung zur besseren Übersichtlichkeit nicht gezeigt. Längs durch den Sitzträger 2 bzw. die Sitzbasis 11 verläuft die Längsachse 8 des Bürodrehstuhls 10. Der Bürodrehstuhl 10 weist ferner eine Rückenlehne 12 auf, welche an der hinteren Seite der Sitzfläche 3 an die Sitzbasis 11 anbringbar ist. Zum Anbringen der Rückenlehne 12 an die Sitzbasis 11 sind Koppellemente 16 und 17 vorgesehen, wobei das Koppellement 16 der Rückenlehne als Koppelschacht und das Koppellement 17 der Sitzbasis als Koppelvorsprung ausgebildet ist. Ferner weist der Bürodrehstuhl eine Stuhlsäule 13 auf, auf welcher die Sitzbasis 11 drehbar befestigbar ist. Die Stuhlsäule 13 ist an ihrem unteren Ende mit einem Stuhlkreuz 14 verbunden, welches mit seinen Stuhlrollen 15 den Bürodrehstuhl 10 komplettiert. Die vorliegende Darstellung eines Bürostuhls dient vor allem der Verdeutlichung der Anordnung des Sitzträgers 2 und der Sitzfläche 3 sowie der Längsachse 8 an einem solchen Bürodrehstuhl 10. Eine Beschreibung einer erfindungsgemäßen Verschwenkeinrichtung 4 folgt in Bezug auf die weiteren Figuren.

**[0033]** Figur 2 zeigt ein erfindungsgemäßes Sitzmöbel 1 in einer Vorderansicht. Die Darstellung der Elemente des Sitzmöbels 1 ist hier schematisch gehalten, um deren Funktionalität zu erläutern. Die Längsachse 8 verläuft in dieser Ansicht in die Zeichnungsebene hinein bzw. aus der Zeichnungsebene heraus. Das Sitzmöbel 1 weist einen Sitzträger 2 und eine Sitzfläche 3 auf. Die Sitzfläche 3 weist an ihrer dem Sitzträger 2 zugewandten Flachseite 6 eine Abrollwiege 5 auf. Der Sitzträger 2 weist eine dazu korrespondierend angeordnete Abrollführung 7 auf. Die Abrollwiege 5 und die Abrollführung 7 bilden gemeinsam eine Verschwenkeinrichtung 4.

**[0034]** In Figur 3 wird das in Figur 2 gezeigte Sitzmöbel in einer verschwenkten Stellung gezeigt. In dieser Stellung ist die Abrollwiege 5 innerhalb der Abrollführung 7 gemäß dem dargestellten Richtungspfeil nach rechts abgerollt, so dass die Sitzfläche 3 nun verschwenkt ist. Der Verschwenkwinkel  $\alpha$  zur Horizontalen und somit die Aus-

lenkung hängt dabei von der abgerollten Strecke A ab, um welche die Abrollwiege 5 in der Abrollführung 7 abrollt.

**[0035]** In Figur 4 ist das erfindungsgemäße Sitzmöbel aus Figur 2 in einer Seitenansicht dargestellt, wobei die Abrollwiege 5 hier walzenartig ausgeführt ist. Die Längsachse 8 verläuft parallel zur Zeichnungsebene. Die Abrollwiege 5 läuft auf einer Bahn 9. Diese ist von der Abrollführung, die in Form von Abrollschienen 7 ausgebildet ist, begrenzt. Die Abrollschienen 7 sind quer zur Längsrichtung 8 angeordnet.

**[0036]** In Figur 5 ist eine alternative Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sitzmöbels 1 in einer Seitenansicht dargestellt. In dieser alternativen Ausführungsform sind zwei Abrollwiegen 5 und 5' anstatt einer langen, walzenartigen Abrollwiege wie in Figur 4 vorgesehen. Zwischen den beiden Abrollwiegen kann beispielsweise ein Hohlraum vorgesehen sein, welcher anderweitig als Bauraum nutzbar ist. Beide Abrollwiegen 5 und 5' laufen jeweils in Abrollschienen 7, 7', welche jeweils die Abrollbahn 9 bzw. 9' quer zur Längsrichtung begrenzen. Rein kinematisch betrachtet ändert sich durch diese Anordnung in der dargestellten Form noch nichts. Es ist aber durchaus möglich, eine zur in Figur 4 dargestellten Ausführungsform unterschiedliche kinematische Auslegung vorzusehen, indem beispielsweise die Höhe und/oder der Abrollradius der beiden Abrollwiegen 5; 5' unterschiedlich vorgesehen wird.

**[0037]** In Figur 6 ist eine Draufsicht auf eine Sitzschale 20 eines Sitzmöbels 1 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Die Sitzschale 20 ist im montierten Zustand dargestellt. Das heißt, dass ein von der Sitzschale 20 verdeckter Sitzträger 2 unterhalb der Sitzschale 20 angeordnet ist. Ferner ist an der Unterseite 6 der Sitzschale 20 eine Abrollwiege 5 vorgesehen, welche in Figur 6 mit gestrichelten Linien angedeutet ist. Die Sitzschale 20 weist eine im Wesentlichen rechteckförmige Ausbildung mit gerundeten Ecken und einem Vorsprung 24 auf, welcher symmetrisch an der Längsachse 8 in Längsrichtung vorstehend vorgesehen ist. Im Bereich des Vorsprungs 24 ist ein Lagerelement 22 vorgesehen, welches in einer konischen Wanne 21 angeordnet ist. Das Lagerelement 22 und die konische Wanne 21 werden in Bezug auf Figur 7 näher erläutert.

**[0038]** Figur 7 zeigt eine Querschnittsdarstellung A-A aus Figur 6, welche quer zur Längsachse 8 und durch das Lagerelement 22 verläuft. Auf Strichelungen wurde hier zur besseren Übersichtlichkeit verzichtet. Die Sitzschale 20 weist in der Schnittebene eine konische Wanne 21 auf. Die konische Wanne 21 enthält eine zentrale Durchgangsöffnung 23. Durch die Durchgangsöffnung 23 hindurch erstreckt sich ein Lagerelement 22, welches an dem Sitzträger 2 befestigt ist. In der dargestellten Ausführungsform befindet sich das Lagerelement 22 vor einer Abrollwiege 5. Die Verschwenkbewegung durch Abrollen der Abrollwiege 5 auf der Bahn 9 wird durch das Lagerelement 22 gedämpft bzw. beeinflusst. Das Lagerelement 22 führt auch dazu, dass sich ohne Krafteinwir-

kung die Sitzfläche 3 wieder in ihre Ausgangsstellung, welche im Wesentlichen horizontal vorgesehen ist, zurückstellt.

**[0039]** Die Beweglichkeit dieser Anordnung wird in den Figuren 8 und 9 dargestellt, wobei die Sitzschale 20 hier als Teil einer Sitzfläche 3 ausgebildet ist. Die Abrollwiege 5 und somit die Sitzfläche 3 ist, wie mit Pfeilen angedeutet, nach links und rechts verschwenkbar und rollt beim Verschwenken innerhalb der Führungsschienen 7 auf dem Sitzträger 2 ab. Die Abrollbewegung wird durch eine daraus resultierende flexible Verformung des Lagerelements 22 elastisch gedämpft. Bei einem Abrollen der Abrollwiege 5 in den Abrollschienen 7 führt der Flächenkontakt zwischen dem Lagerelement 22 und der konischen Wanne 21 dazu, dass sich das Lagerelement 22 in einem dafür vorgesehenen Bereich verformt. Darauf wird in Bezug auf Figur 10 noch näher eingegangen.

**[0040]** Figur 9 zeigt eine verschwenkte Stellung des in Figur 8 dargestellten Sitzmöbels 1, wobei die Sitzfläche 3 um die Längsachse 8 verschwenkt ist. Das Lagerelement 22 wird dabei, wie in Figur 9 schematisch angedeutet, verformt. Diese Verformung ist eine elastische Verformung, deren Widerstandskraft, insbesondere federelastische Widerstandskraft der Verschwenkbewegung entgegenwirkt. Dabei ist auch ein elastisch-plastisches Verformungsverhalten des Lagerelements 22 mit einer Dämpfungswirkung denkbar, welches beispielsweise durch Hysterese eines Gummiwerkstoffes bedingt ist. Das Lagerelement 22, die konische Wanne 21 sowie die Durchgangsöffnung 23 sind in dieser Ausführungsform Teil der Verschwenkeinrichtung 4. Im Folgenden wird nun näher auf das Lagerelement 22 eingegangen.

**[0041]** Figur 10 zeigt eine Einzeldarstellung des Lagerelementes 22 in einer Schnittansicht. Das Lagerelement 22 hat eine Konusform mit einem Konusabschnitt 30 und zwei Endabschnitten 31 und 32. Die Endabschnitt 31 und 32 weisen jeweils konstante Durchmesser D1, D2 auf, wobei ein erster Durchmesser D1 des ersten Endabschnitts 31 größer als der zweite Durchmesser D2 des zweiten Endabschnitts 32 ausgebildet ist. Dasselbe gilt auch für die Innendurchmesser der Endabschnitte 31, 32, welche zur besseren Übersichtlichkeit nicht mit eigenen Bezugszeichen dargestellt sind.

**[0042]** Im Bereich des ersten Endabschnitts 31 ist der Innendurchmesser folglich größer ist als der Innendurchmesser im Bereich des zweiten Endabschnitts 32. Das flexible Lagerelement 22 ist derart ausgebildet, dass eine seitliche Krafteinleitung in das Lagerelement 22 zu einer Verformung des ersten Endabschnitts 31 führt, wobei der zweite Endabschnitt 32 im Wesentlichen unverformt bleibt. Der Konusabschnitt 30 stellt einen Puffer- oder Übergangsbereich zwischen den zwei Endbereichen 31, 32 dar. In der vorliegenden Ausführungsform enthält das Lagerelement 22 eine Gummilagerkomponente 35 sowie eine Distanzhülse 34. Innerhalb der Distanzhülse 34 ist ein Durchgangsloch 33 vorgesehen. Die Wandstärke des Lagerelements 22 ist im ersten Endabschnitt 31 geringer als im zweiten Endabschnitt 32. Ferner ist die Dis-

tanzhülse 34 auch aus einem wesentlich steiferen Material als die Gummilagerkomponente 35, insbesondere aus Metall gebildet. Die Gummilagerkomponente 35 erstreckt sich vom ersten Bandabschnitt 31 bis zum zweiten Endabschnitt 32. Die Distanzhülse 34 erstreckt sich vom Konusabschnitt 30 bis zum zweiten Endabschnitt 32. Im Konusabschnitt 30 sind Entlastungskerven 36 in die Gummilagerkomponente eingebracht, welche dazu vorgesehen sind, aus einer flexiblen Verformung des ersten Endabschnitts 31 resultierende Kräfte ohne große Spannungsspitzen in den Konusabschnitt 30 einzuleiten. Das Lagerelement 22 ist im Bereich der Distanzhülse 34 mittels eines Befestigungselements 43 an dem Sitzträger 2 befestigbar. Dazu wird das Befestigungselement 43 durch das Durchgangsloch 33 der Distanzhülse 34 derart hindurch gesteckt, dass es mit seinem Kopfabschnitt, beispielsweise einem Schraubenkopf, an einer Absatzfläche 37 der Distanzhülse 34 anschlägt und so eine ausreichende Befestigungskraft auf die Distanzhülse 34 und das Lagerelement an diesem Absatz 37 aufbringbar ist. Beispielsweise kann das Lagerelement 22 so an den Sitzträger 2 mit einer Kopfschraube 43 angeschraubt werden.

**[0043]** Figur 11 zeigt ein Sitzmöbel 1 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einer Längsschnittdarstellung entlang der Längsachse 8, welche hier durch das Lagerelement 22 verläuft. Das in dieser Ausführungsform dargestellte Sitzmöbel 1 weist einen Sitzträger 2 und eine Sitzfläche 3 auf, wobei die Sitzfläche 3 ein Sitzpolster 41 und eine Sitzschale 20 enthält. An der Sitzschale 20 sind insgesamt drei Abrollwiegeabschnitte 5, 5' und 5'' vorgesehen, wobei die Abrollwiege 5 die hauptsächliche Abstützung übernimmt, die Abrollwiege 5' eine zusätzliche Abstützung bereitstellt und die Abrollwiege 5'' eher eine kompensierende bzw. leicht federnde Funktion zum Ausgleich von Toleranzen und Verformungen aufweist. In der Sitzschale 20 ist die konische Wanne 21 vorgesehen, in welche das Lagerelement 22 eingeführt ist. Durch die Durchgangsöffnung 23 der konischen Wanne 21 erstreckt sich ein Befestigungselement 43, welches als Schraube 43 ausgebildet ist und in ein Einschraubloch 44 des Sitzträgers 2 eingeschraubt ist. Das Befestigungselement 43 ist dabei durch die Distanzhülse 34 des Lagerelements 22 gesteckt und wird mit dem Schraubenkopf an der Absatzfläche 37 der Distanzhülse 34 abgestützt. Somit ist das Lagerelement 22 an dem Sitzträger 2 befestigt und hält mit dem Lagerelement flexibel gedämpft die Sitzschale 20 derart an dem Sitzträger 2, dass diese über die Abrollwiegen 5, 5', 5'' in einer in die Zeichnungsebene hinein verlaufenden Richtung oder in einer aus der Zeichnungsebene heraus verlaufenden Richtung in der Bahn 9 abrollbar sind. Somit ist die Sitzfläche 3 gegenüber dem Sitzträger 2 verschwenkbar. Die Bahn 9 der Abrollwiege 5 wird dabei von der Führungsschiene 7 begrenzt.

**[0044]** Die Verschwenkbewegung ist, falls gewünscht, von einer Arretiereinrichtung 42 blockierbar. Dazu wird die die Arretiereinrichtung 42 derart positioniert, dass sie

eine seitliche Abstützung der Sitzfläche 3 am Sitzträger 2 bewirkt und so ein Verschwenken der Sitzfläche verhindert. Die Arretiereinrichtung 32 ist in der dargestellten Ausführungsform an der Sitzschale angebracht. Die Arretiereinrichtung 42 ist hier als Schwenkhebel ausgebildet, wobei der Schwenkhebel 42 in Figur 11 in einer nicht-arretierten Stellung dargestellt ist. Um den Schwenkhebel 42 zu arretieren, muss dieser mit Hilfe einer Betätigungsvorrichtung um 180° gedreht werden, so dass er sich an einer Fläche des Sitzträgers 2 abstützt und so die Beweglichkeit der Sitzschale 20 einschränkt oder verhindert.

**[0045]** In der dargestellten Ausführungsform ist das Sitzpolster 41 mit einem Polsterträger 45 ausgebildet, welcher auf der Sitzschale 20 aufliegt. Der Polsterträger kann alternativ auch einteilig mit der Sitzschale 20 ausgebildet sein. In diesem Fall ist das Sitzpolster 41 direkt auf die Sitzschale aufgeschäumt. Das Aufschäumen kann allerdings dann erst nach der Montage der Sitzschale auf dem Sitzträger erfolgen.

**[0046]** Obwohl lediglich im Bereich des Lagerelements in Schnittdarstellung gezeichnet, kann sich die Sitzschale 20 über die gesamte Sitzfläche 3 erstrecken.

**[0047]** Figur 12 zeigt einen Sitzträger 2 ohne Sitzschale 20 und Sitzpolster 41, jedoch mit einem an dem Sitzträger 2 angeschraubten Lagerelement 22. Die Sitzfläche 3 ist hier ausgeblendet. Der Sitzträger 2 weist Anschlagelemente 51 und 52 auf. Ferner weist der Sitzträger 2 eine Betätigungsvorrichtung 53 zum Betätigen der Arretiereinrichtung 42 auf. Diese ist hier als Zughebel 53 ausgebildet, und ist mit der als Drehhebel 42 ausgebildeten Arretiereinrichtung 42 in Wirkverbindung. Beim Betätigen des Ziehhebels 53 wird der Drehhebel 42 gedreht und so die nicht dargestellte Sitzfläche 3 gegenüber dem Sitzträger 2 arretiert. Ferner sind die Führungsschiene 7 und eine Bahn 9 dargestellt, welche sich in einer Querrichtung in dem Sitzträger erstrecken. In der Mitte der Abrollführung ist längs versetzt das Lagerelement 22 angeordnet, welches mit einem Befestigungsmittel 43 in Form einer Inbusschraube 43 an dem Sitzträger 2 befestigt ist.

**[0048]** Figur 13 zeigt eine alternative Ausführungsform eines schematisch dargestellten Sitzmöbels 1 in einer Draufsicht auf die Sitzschale 20. Hier sind zwei Lagerelemente 22 und 22' und auch zwei Abrollwiegen 5 und 5' entlang der Längsachse 8 angeordnet. Unterhalb der Sitzschale 20 befindet sich in dieser Ausführungsform der nicht dargestellte Sitzträger 2, welcher wie bei der Ausführungsform aus Figur 5 zwei Abrollführungen mit Führungsschienen 7, 7' aufweist. Die beiden Lagerelemente 22 und 22' sind analog zu den vorangehenden Ausführungsbeispielen am Sitzträger 2 angebracht. Bei der vorliegenden Ausführungsform findet eine Verschwenkbewegung um die Längsachse 8 durch Abrollen beider Abrollwiegen 5, 5' in den Abrollführungen statt, wobei durch die vordere Abrollwiege 5 eine größere Abrollstrecke A zurückgelegt wird als bei gleichem Verschwenkwinkel  $\alpha$  an der hinteren Abrollwiege 5'. Somit

kommt zusätzlich zur Verschwenkung um die Längsachse 8 noch eine geringfügige Verdrehung der Sitzfläche 3 um eine vertikale Achse zustande. Insbesondere kann damit ein Rollradius um die vertikale Achse festgelegt werden. Dies kann für gewisse ergonomische Auslegungen, beispielsweise bei einem Bürodrehstuhl 10, gewünscht sein. Insbesondere wenn die Abstützung des Rückens mit einer Rückenlehne 12 eine geringere Beweglichkeit des Steißbereichs einer Person im Vergleich zu einem vorderen Schenkelbereich bedingt, kann dies ergonomisch vorteilhaft sein.

**[0049]** Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele vorstehend vollständig beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Art und Weise modifizierbar.

**[0050]** Bei der in Figur 4 dargestellten Ausführungsform könnte eine kinematische Veränderung des Abrollverhaltens bzw. der Charakteristik der Abrollwiege durch eine kontinuierliche Veränderung von Höhe und/oder Abrollradius der Abrollwiege vorgenommen werden.

**[0051]** Obwohl vorstehen lediglich in Bezug auf einen Bürodrehstuhl detaillierter beschrieben, ist die vorliegende Erfindung auf verschiedenste Anwendungsgebiete von Sitzmöbeln anwendbar. Beispielsweise ist eine Anwendung im Bereich von Arbeitshockern und dergleichen denkbar. Ferner ist die vorliegende Erfindung in sämtlichen Bereichen anwendbar, in welchen Personen dauerhaft auf einem Sitzmöbel sitzen, beispielsweise Stühle für Ärzte oder Laboranten, Bibliotheksstuhl, Hocker für Supermarktkassen oder Bandarbeiter oder dergleichen.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0052]**

1	Sitzmöbel
2	Sitzträger
3	Sitzfläche
4	Verschwenkeinrichtung
5, 5', 5"	Abrollwiege
6	Flachseite
7, 7'	Abrollschiene
8	Längsachse
9	Bahn
10	Bürodrehstuhl
11	Sitzbasis
12	Rückenlehne
13	Sitzsäule
14	Stuhlkreuz
15	Stuhlrolle
16	Kopplungsabschnitt
17	Kopplungsabschnitt
20	Sitzschale
21	konische Wanne
22	Lagerelement



- 23 Durchgangsöffnung
- 24 Vorsprung
- 30 Konusabschnitt
- 31 erster Endabschnitt
- 32 zweiter Endabschnitt
- 33 Durchgangsloch
- 34 Distanzhülse
- 35 Gummilagerkomponente
- 41 Polster
- 42 Arretiereinrichtung
- 43 Befestigungselement
- 44 Einschraubblock
- 51, 52 Anschlagenelemente
- 53 Arretierhebel
- A abgerollte Strecke
- D1 erster Durchmesser
- D2 zweiter Durchmesser
- $\alpha$  Verschwenkwinkel

#### Patentansprüche

1. Sitzmöbel (1), insbesondere Bürodrehstuhl (10), mit einem Sitzträger (2) und einer mit dem Sitzträger (2) schwenkbar verbundenen Sitzfläche (3), wobei die Sitzfläche (3) an ihrer dem Sitzträger (2) zugewandten Flachseite (6) eine Abrollwiege (5) aufweist und der Sitzträger (2) eine korrespondierende Abrollführung (7) aufweist, wobei die Abrollwiege (5) und die Abrollführung (7) gemeinsam eine Verschwenkeinrichtung (4) bilden, wobei die Verschwenkeinrichtung (4) derart ausgebildet ist, dass die Sitzfläche durch Abrollen der Abrollwiege (5) in der Abrollführung (7) seitlich um eine Längsachse (8) des Sitzmöbels verschwenkbar ist.
2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abrollführung (7) eine Führungsschiene (7) zum Führen der Abrollwiege (5) in einer vorbestimmten Bahn (9) aufweist, die derart angeordnet ist, dass eine seitliche Verschwenkbewegung um die Längsachse (8) des Sitzmöbels (1) erfolgt.
3. Sitzmöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine zweite Abrollwiege (5') und eine zweite Abrollführung (7') vorgesehen sind, welche parallel zur ersten Abrollwiege (5) und Abrollführung (7) angeordnet und ausgebildet sind.
4. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitliche Anschlagenelemente (51; 52) und/oder

Dämpfer zum seitlichen Begrenzen und/oder Dämpfen der seitlichen Verschwenkbewegung vorgesehen sind.

5. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Arretiereinrichtung (42) zum Arretieren der seitlichen Verschwenkeinrichtung (4) vorgesehen ist.
6. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzfläche (3) eine Sitzschale (20) und ein Polster (41) umfasst, wobei die Verschwenkeinrichtung (4) ein konisch geformtes, flexibles Lagerelement (22) zum Dämpfen einer Verschwenkbewegung der Sitzfläche (3) gegenüber dem Sitzträger (2) enthält und die Sitzschale (20) eine korrespondierend geformte konische Wanne (21) aufweist.
7. Sitzmöbel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die konische Wanne (21) mit einer Durchgangsöffnung (23) versehen ist, wobei das Lagerelement (22) durch die Durchgangsöffnung (21) mittels eines Befestigungselements (43) an dem Sitzträger (2) befestigbar ist und derart angeordnet und ausgebildet ist, dass die Sitzfläche (3) relativ zu dem Sitzträger (2) um die Längsachse (8) des Sitzmöbels (1) von dem Lagerelement (22) gedämpft verschwenkbar ist.
8. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (22) einen Konusabschnitt (30) aufweist und an einem ersten Endabschnitt (31) des Lagerelements (22) einen ersten konstanten Durchmesser (D1) und an einem zweiten, dem ersten Endabschnitt (31) gegenüberliegenden Endabschnitt (32) einen zweiten konstanten Durchmesser (D2) aufweist, wobei der zweite konstante Durchmesser (D2) kleiner als der erste konstante Durchmesser (D1) ausgebildet ist.
9. Sitzmöbel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (22) im Konusabschnitt (30) derart ausgebildet und ausgelegt ist, dass es bei einer Verschwenkbewegung eine flexible Verformung des ersten Endabschnitts (31) begünstigt und einer Verformung des zweiten Endabschnitts (32) entgegen wirkt.
10. Sitzmöbel nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (22) am ersten Endabschnitt (31) eine geringere Wandstärke aufweist als am Konusabschnitt (30) und/oder am zweiten En-

dabschnitt(32).

11. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 6 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Lagerelement (22) ein Durchgangsloch (33) aufweist, durch welches das Lagerelement (22) mittels des Befestigungselements (43) an dem Sitzträger (2) befestigbar ist. 5
  
12. Sitzmöbel nach Anspruch 11, 10  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zumindest im Bereich des zweiten Endabschnitts (32) des Lagerelements (22) eine Distanzhülse (34) im Durchgangsloch (33) vorgesehen ist, wobei das Lagerelement (22) eine Gummilagerkomponente (22) enthält und die Distanzhülse (34) in die Gummilagerkomponente (35) eingesetzt, insbesondere einvulkanisiert, ist. 15
  
13. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, 20  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verschwenkeinrichtung (4) zumindest ein zweites Lagerelement (22') aufweist, wobei die Lagerelemente (22; 22') gemeinsam die die Längsachse (8) des Sitzmöbels (1) bildende Schwenkachse darstellen. 25
  
14. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Sitzträger (2) einteilig mit der Abrollführung (7) ausgebildet ist und/oder dass der Sitzträger Aluminium oder eine Aluminiumlegierung enthält. 30
  
15. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,** 35  
**dass** die Sitzschale (20) einteilig mit der Abrollwiege (5) ausgebildet ist und/oder dass die Sitzschale ein Kunststoffmaterial enthält.

40

45

50

55

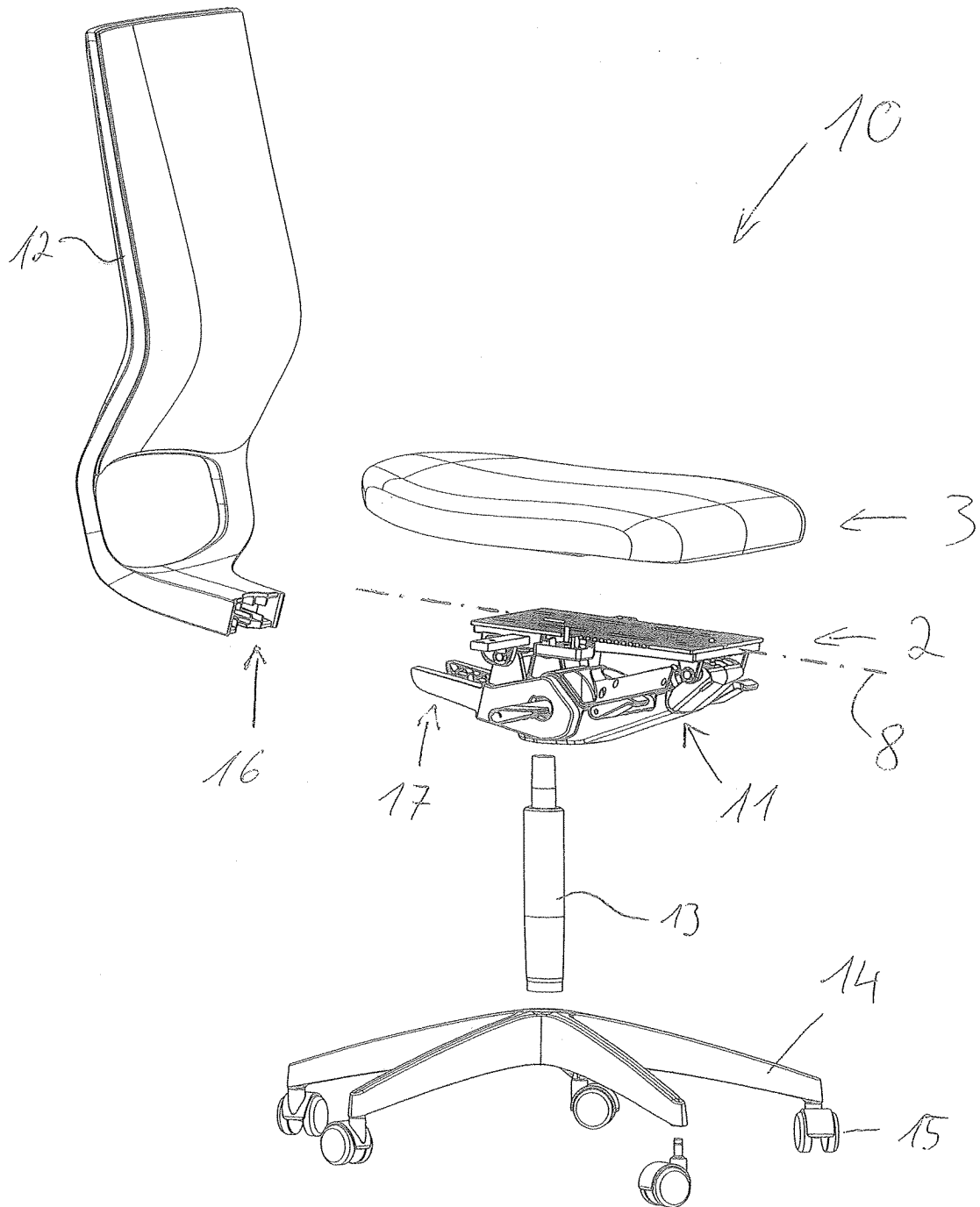


Fig. 1

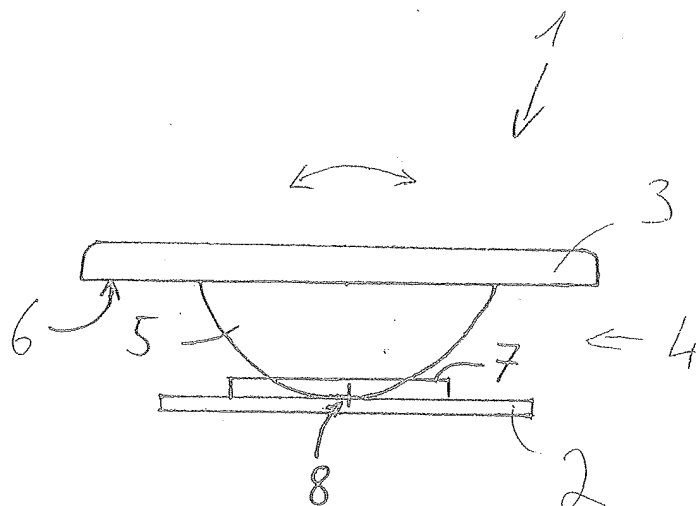


Fig. 2

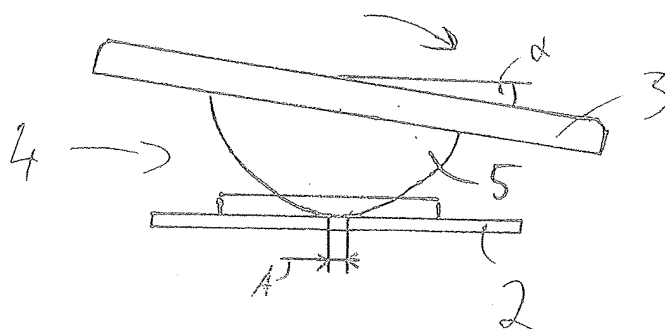


Fig. 3

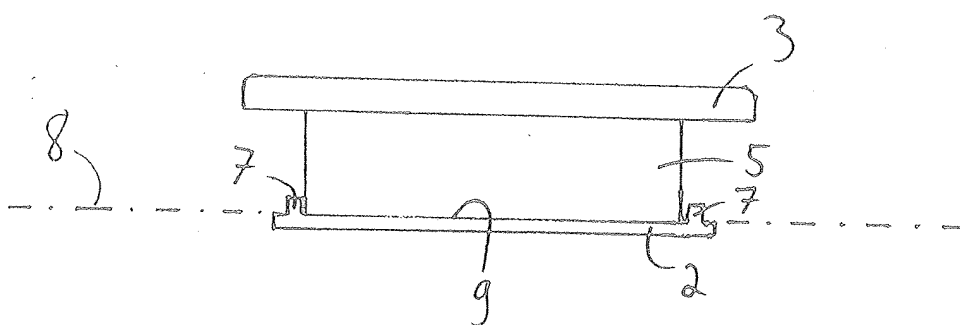
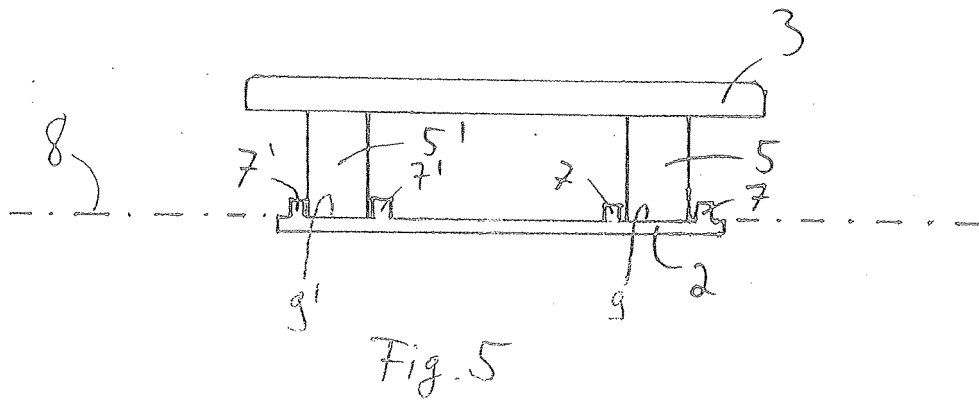
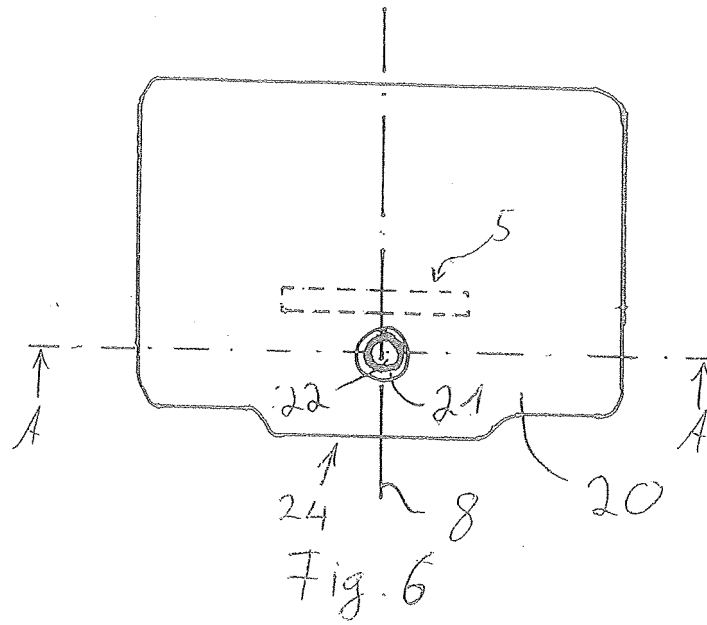
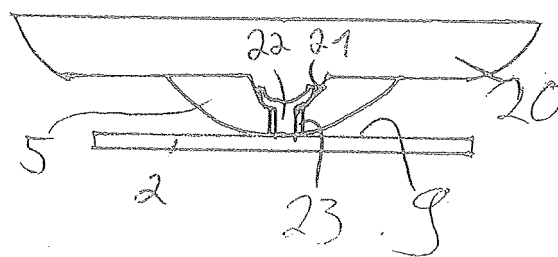


Fig. 4





A - A



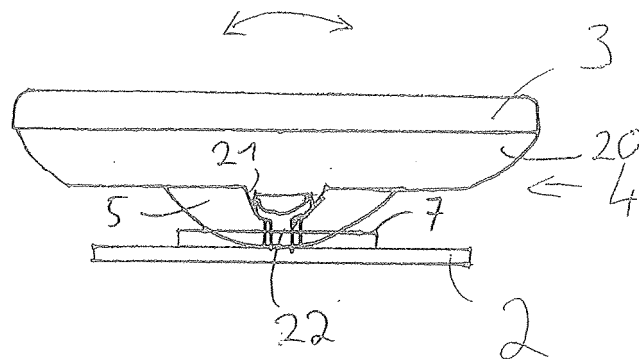


Fig. 8

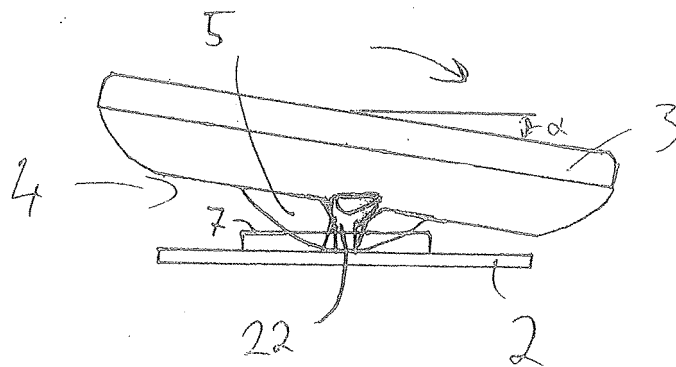


Fig. 9

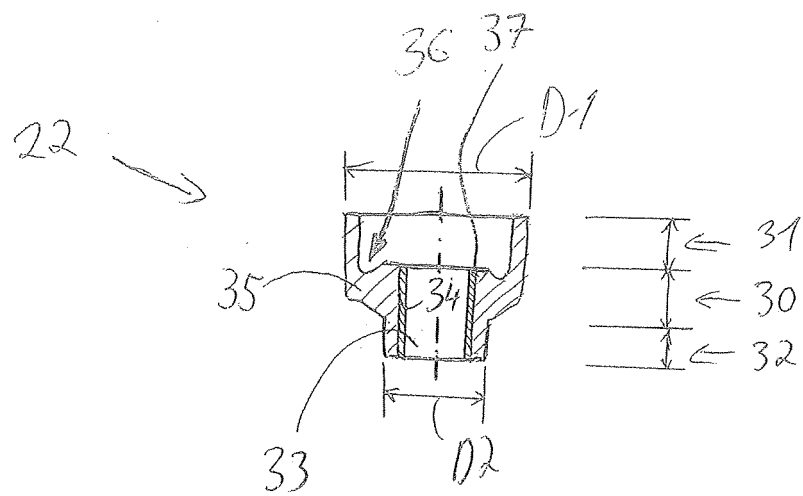


Fig. 10



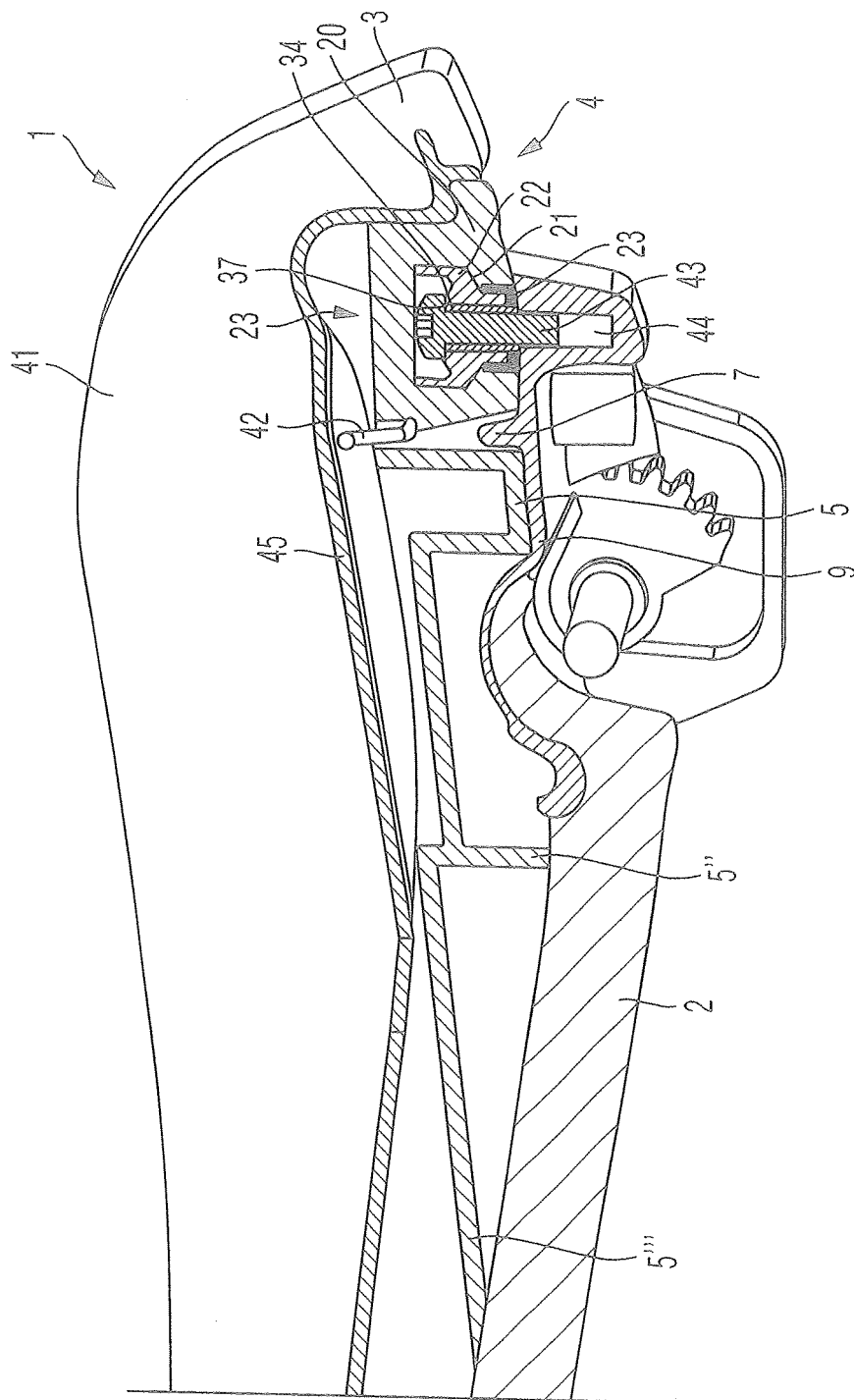


Fig. 11

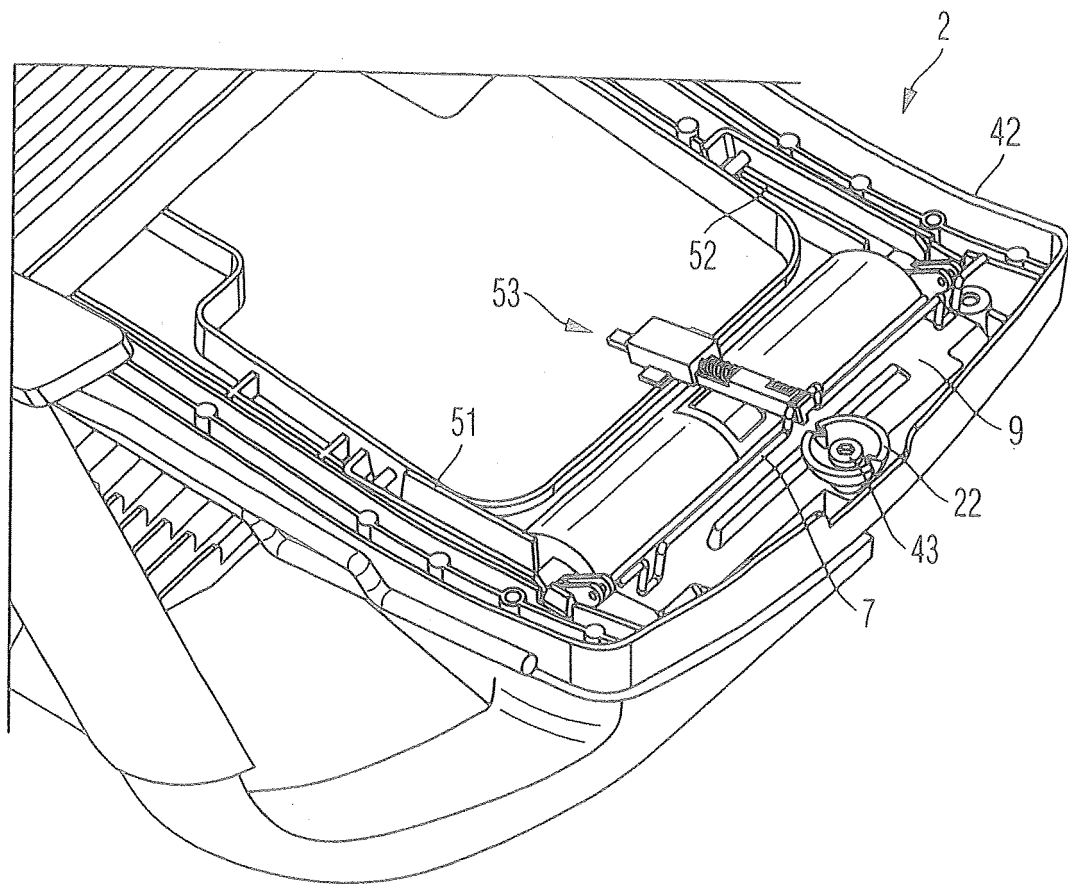
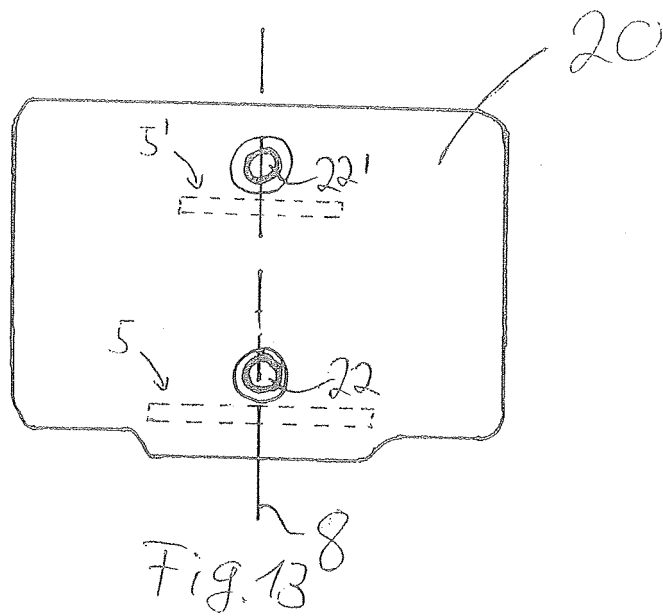


Fig. 12



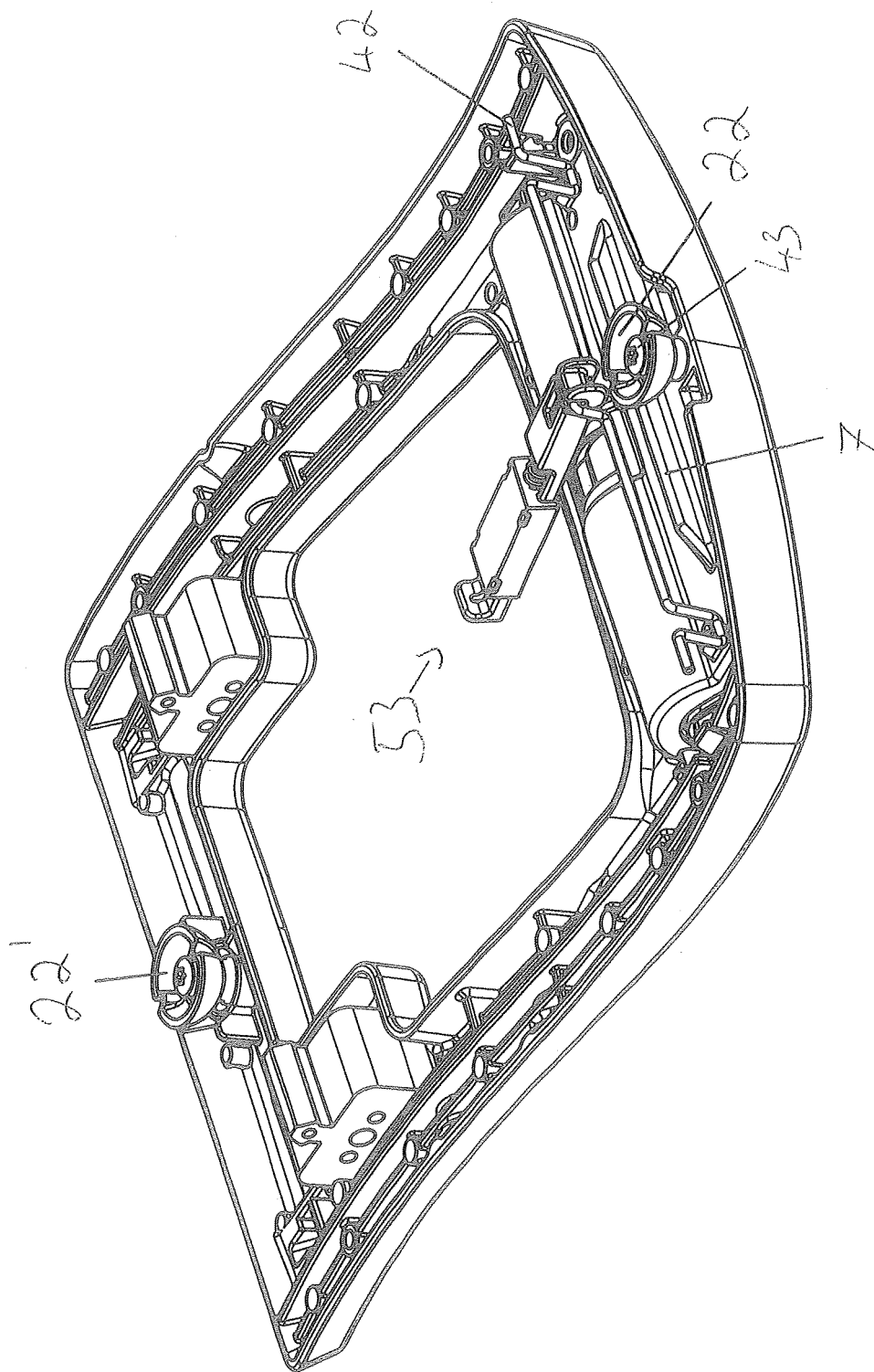


Fig. 14

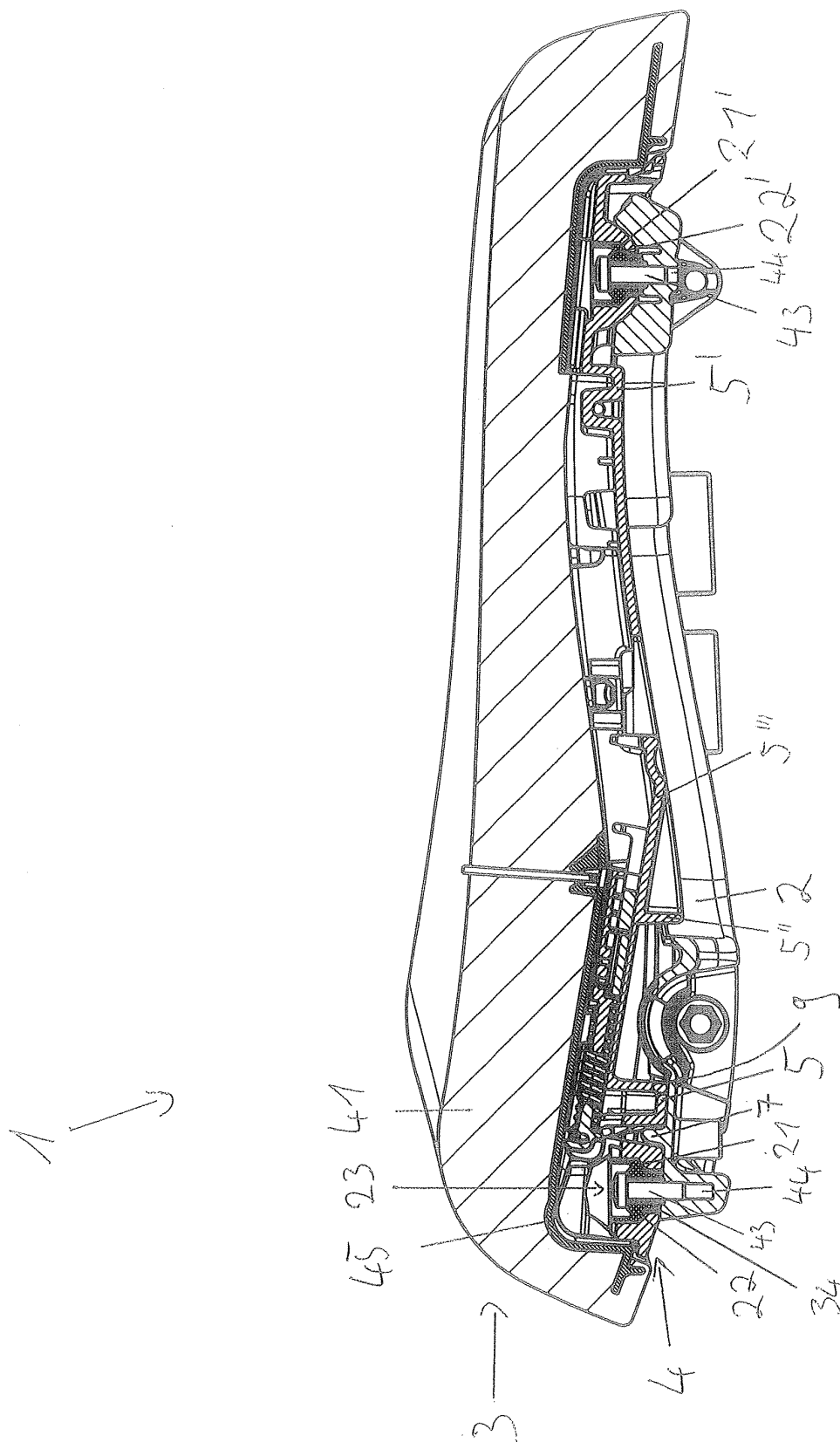


Fig. 15

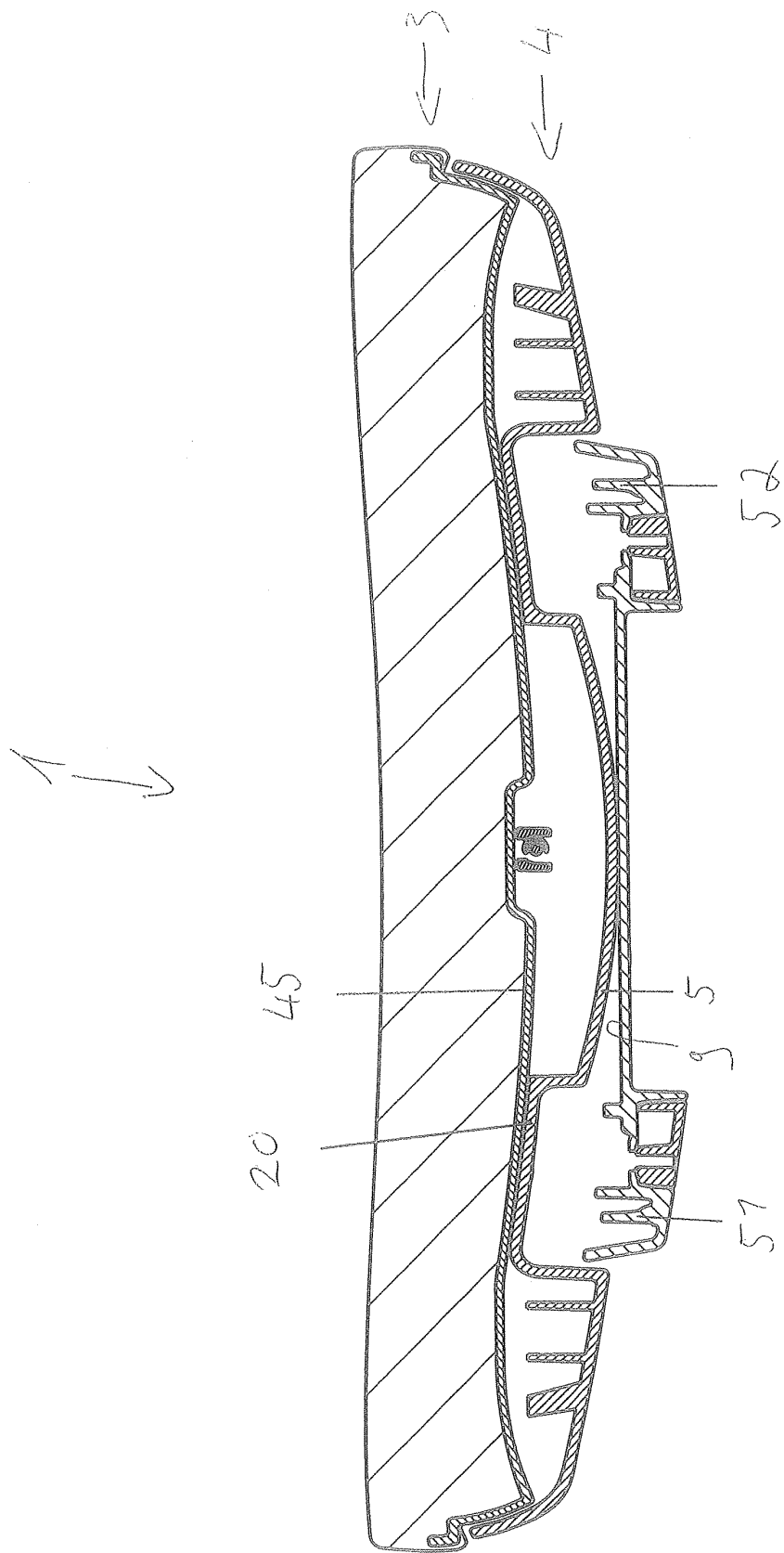


Fig. 16

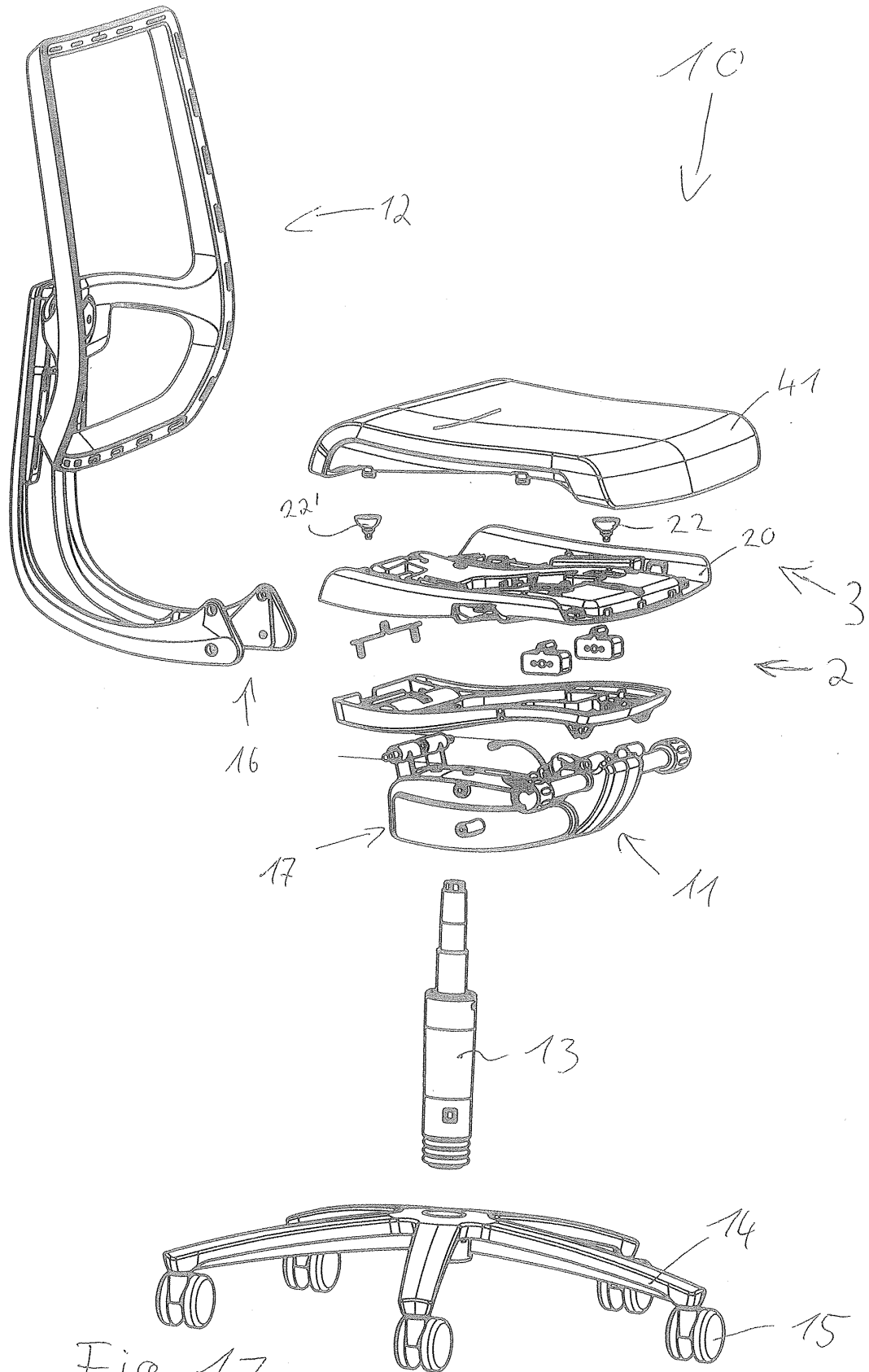


Fig. 17



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 18 7919

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 201 10 832 U1 (WANDER GABRIELE [DE]) 8. November 2001 (2001-11-08)	1-4, 14, 15	INV. A47C3/027
A	* Absatz [0031] - Absatz [0054]; Abbildungen 1-9 *	5-13	
	-----		
A	DE 88 15 984 U1 (HARTMUT SCHMIDT) 1. Juni 1989 (1989-06-01) * das ganze Dokument *	1	
	-----		
A	GB 2 359 740 A (ABOLKHEIR GROUP [GB]) 5. September 2001 (2001-09-05) * Seite 1 - Seite 5; Abbildungen 1-13 *	1	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Januar 2014	Prüfer Lehe, Jörn
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



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

EP 13 18 7919

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.

15-01-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20110832	U1	08-11-2001	KEINE		
DE 8815984	U1	01-06-1989	KEINE		
GB 2359740	A	05-09-2001	AU	3582601 A	12-09-2001
			GB	2359740 A	05-09-2001
			WO	0164079 A1	07-09-2001

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**

- DE 3513985 A1 [0005]