



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.07.2008 Patentblatt 2008/29

(51) Int Cl.:
A47C 7/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08000432.8**

(22) Anmeldetag: **11.01.2008**

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

(72) Erfinder:
• **Baeuchle, Karl-Heinz**
72336 Balingen (DE)
• **Seuffert, Johannes**
73072 Donzdorf (DE)

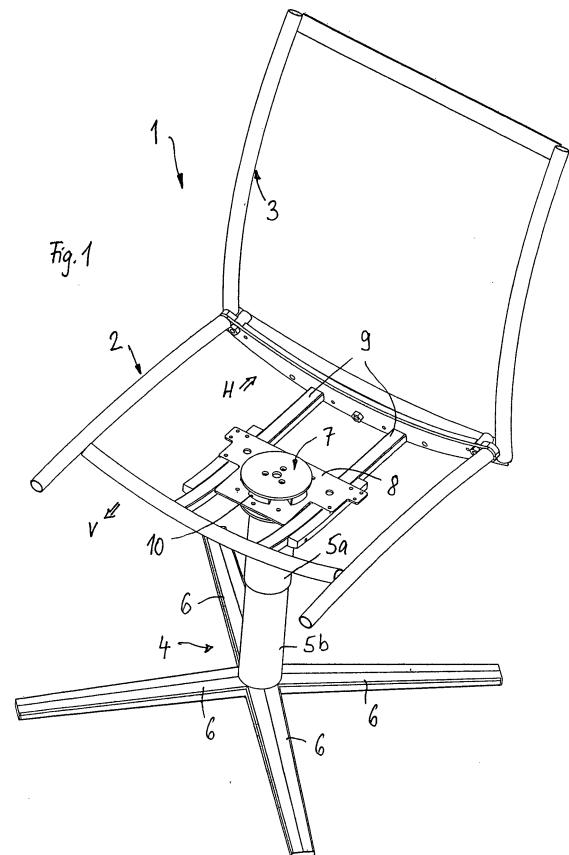
(30) Priorität: **12.01.2007 DE 102007003203**

(74) Vertreter: **Wilhelm, Peter**
Patentanwälte Ruff, Wilhelm,
Beier, Dauster & Partner
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Ronald Schmitt Tische GmbH**
69412 Eberbach/Neckar (DE)

(54) **Sitzmöbel**

(57) Ein Sitzmöbel mit einem Sitzteil sowie mit einem Gestellteil, der mit dem Sitzteil über ein elastisches Kippgelenk begrenzt beweglich verbunden ist, wobei das Kippgelenk wenigstens zwei relativ zu einer Hochachse des Sitzteiles (2) übereinander angeordnete elastische Funktionsabschnitte (10a,10b) aufweist, die zwischen Sitzteil (2) und Gestellteil (4) derart angeordnet sind, dass die elastischen Funktionsabschnitte (10a,10b) unabhängig von entsprechenden Belastungen des Sitzteiles ausschließlich druckbelastet werden, wobei die Funktionsabschnitte (10a,10b) sind in einem einstückigen Elastomerformkörper (10) integriert. Einsatz für Lehnstühle.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel mit einem Sitzteil sowie mit einem Gestellteil, der mit dem Sitzteil über ein elastisches Kippgelenk begrenzt beweglich ist, wobei das Kippgelenk wenigstens zwei relativ zu einer Hochachse des Sitzteiles übereinander angeordnete elastische Funktionsabschnitte aufweist, die zwischen Sitzteil und Gestellteil derart angeordnet sind, dass die elastischen Funktionsabschnitte unabhängig von entsprechenden Belastungen des Sitzteiles ausschließlich druckbelastet werden.

[0002] Ein derartiges Sitzmöbel ist aus der DE 102 45 774 A1 bekannt. Das bekannte Sitzmöbel weist eine Sitzplatte und ein relativ zu einem Untergrund stationäres Gestell auf, zwischen denen als Kippgelenk ein elastisches Lager angeordnet ist. Das Lager umfasst zwei längs einer Hochachse der Sitzplatte übereinander angeordnete elastische Lagerkörper, die mittels entsprechender Stützplatten derart zwischen Sitzplatte und Möbelgestell eingeklemmt sind, dass diese unabhängig von der auf die Sitzplatte aufgetragenen Kippmomente ausschließlich Druckbelastungen aufnehmen müssen. Die beiden Lagerkörper bilden unterschiedliche Funktionsabschnitte, die bei entsprechenden Kippmomenten um die entsprechenden Achsen des Lagers relativ zu dem Achsenschnittpunkt diametral gegenüberliegend entsprechend einer Wippe Drehmomente durch entsprechende Kompression der elastischen Lagerkörper aufnehmen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Sitzmöbel der eingangs genannten Art zu schaffen, das vom Funktionsprinzip des beschriebenen Standes der Technik Gebrauch macht, jedoch einen gegenüber diesem Stand der Technik vereinfachten Aufbau aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird für das Sitzmöbel der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Funktionsabschnitte in einem ein- oder mehrteiligen Elastomerformkörper integriert sind. Durch die Einstückigkeit des Elastomerformkörpers und demzufolge die Integration aller Lagerfunktionen in diesen Elastomerformkörper ist sowohl für die Herstellung des elastischen Gelenkes als auch für die Montage innerhalb des Sitzmöbels ein reduzierter Aufwand gegeben. Da der Sitzteil gegenüber dem Gestellteil über lediglich ein einzelnes elastisches Gelenk abgestützt ist, ist dieses vorzugsweise in einem Schwerpunktbereich einer Sitzfläche des Sitzteiles vorgesehen, um insbesondere bei normaler, aufrechter Sitzposition eine im Wesentlichen mittige Druckbelastung auf das Kippgelenk zu bewirken. Vorzugsweise ist der Elastomerformkörper im Vergleich zu den Abmessungen der Sitzfläche sehr kompakt gestaltet, um bei konzentrischer Anordnung um eine durch den Schwerpunkt des Sitzteiles gehenden Hochachse so geringe Auslenkungen des Kippgelenkes wie möglich zu erzielen. Dadurch werden auch die Kompressionen der entsprechenden elastischen Funktionsabschnitte des Elastomerformkörpers so gering wie möglich gehalten. Die Funktionsab-

schnitte des Elastomerformkörpers werden unabhängig von einer Kipp- oder Taumelbewegung des Sitzteiles nach vorne, nach hinten oder zur Seite immer ausschließlich auf Druck belastet. In vorteilhafter Weise sind die Funktionsabschnitte des Elastomerformkörpers zwischen entsprechenden Stützabschnitten des Sitzteiles und des Gestellteiles, die Teil des Kippgelenkes sind, axial - auf die Hochachse bezogen - kraftschlüssig gehalten.

[0005] In Ausgestaltung der Erfindung weist der Elastomerformkörper zwei in parallelen Ebenen übereinander positionierte Nocken anordnungen auf, wobei jeweils wenigstens einem Nocken einer Ebene wenigstens ein diametral relativ zu einem imaginären Schnittpunkt der Achsen des Kippgelenkes bzw. zu einer Gelenkachse gegenüberliegender Nocken der anderen Ebene zugeordnet ist. Das Kippgelenk nach der erfindungsgemäßen Lösung hat die Funktion eines elastischen Festkörpergelenkes nach Art eines vollgedämpften Kugelgelenkes. Bei einer Kippbewegung des Sitzteiles wird somit wenigstens ein Nocken der einen Ebene und entsprechend gegenüberliegend auf der anderen Seite eines Gelenkzentrums wenigstens ein Nocken der benachbarten Ebene und damit der anderen Nocken anordnung auf Druck belastet. Eine obere und eine untere Stützebene oberhalb und unterhalb der beiden Nocken anordnungen bildet gestellfeste Referenzebenen, die relativ zu einer entsprechenden Kipp- oder Taumelbewegung des Sitzteiles stationär verbleiben. Alternativ könnte auch die Mittelebene zwischen den Nocken anordnungen gestellfest gestaltet sein. Bei einer solchen Ausführung würden sich dann die die Nocken anordnungen oben und unten begrenzenden Stützebenen gemeinsam mit dem Sitzteil bewegen. Bei einer Kippbewegung auf dem Sitzteil durch eine auf dem Sitzteil sitzende Person nach hinten wird insbesondere wenigstens ein hinter dem Gelenkzentrum befindlicher Funktionsbereich der unteren Ebene komprimiert, indem ein dem Sitzteil zugeordneter Stützbereich nach unten kippt. Gleichzeitig wird ein vor dem Gelenkzentrum liegender und dem Sitzteil zugeordneter Stützbereich, der sich oberhalb der die untere Funktions-ebene bildenden Nocken anordnung befindet, nach oben geschwenkt, wodurch ein entsprechend vor dem Gelenkzentrum befindlicher, diametral gegenüberliegend zu dem unteren Funktionsbereich liegender oberer Funktionsbereich komprimiert wird. Vorzugsweise sind die gleichzeitig komprimierten vorderen und hinteren Funktionsbereiche beider Funktionsabschnitte durch wenigstens einen Nocken der jeweils oberen und der jeweils unteren Nocken anordnung gebildet.

[0006] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Nocken der beiden übereinander positionierten Nocken anordnungen in Umfangsrichtung versetzt zueinander positioniert. Dadurch wird eine weitere Verbesserung eines kompakten Aufbaus des Kippgelenkes bewirkt, da entsprechende gestellfeste Stützbereiche von oben und von unten her zur Stützung der jeweiligen oberen oder unteren Nocken anordnung herangezogen werden kön-

nen.

[0007] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ragen die Nocken im Wesentlichen radial zu einer Hochachse des Kippgelenkes nach außen ab. In weiterer Ausgestaltung sind die Nocken der Nockenordnungen jeweils in Umfangsrichtung - auf die Hochachse bezogen - zueinander beabstandet angeordnet. Vorzugsweise liegen die Nocken der beiden Nockenordnungen einander paarweise diametral gegenüber, so dass jedem Nocken der einen Nockenordnung ein Gegennocken der anderen Nockenordnung zugeordnet ist.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist für jede Nockenordnung eine Stützplatte vorgesehen, die mit einer Aussparung versehen ist, die eine zu der Außenkontur der Nockenordnung passgenaue Randkontur aufweist, wobei die beiden Stützplatten starr, insbesondere lösbar miteinander verbunden sind. Die eine Stützplatte dient zur axialen Stützung der einen Nockenordnung, die andere Stützplatte zur axialen Stützung der jeweils anderen Nockenordnung.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die beiden Stützplatten mit dem Sitzteil verbunden. Bei dieser Ausgestaltung bilden die Stützplatten die mittlere Stützebene für die Nockenordnungen. Nach oben ist die obere Nockenordnung axial gestellfest abgestützt. Gleiches gilt für die axiale Abstützung der unteren Nockenordnung nach unten.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist der Elastomerformkörper einen coaxial zu seiner Hochachse ausgerichteten Durchtritt auf, der eine zu der Hochachse rotationsunsymmetrische Wandung besitzt. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist dem Gestellteil ein Stützbolzen zugeordnet, dessen Mantel korrespondierend zu der Wandung des Durchtrittes ausgebildet ist, um eine verdrehsichere Aufnahme des Stützbolzens in dem Durchtritt zu bewirken. Dadurch wird eine Verdrehung zwischen Gestellteil und Sitzteil vermieden. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der Gestellteil mit einer einzelnen Säulenordnung versehen, auf der der Sitzteil unter Zwischenfügung des Kippgelenkes ruht. Die Säulenordnung kann zwei relativ zueinander coaxial drehbewegliche Säulenteile aufweisen, so dass gegenüber einem auf dem Untergrund aufstehenden Fuß des Gestellteiles eine Verdrehung des Sitzteiles und des mit dem Sitzteil dreh-schlüssigen Säulenteiles ermöglicht ist. Der Gestellteil kann zusätzlich oder alternativ auch mit einer Höhenverstellung versehen sein, um die Höhe des Sitzteiles verstellen zu können. Die Höhenverstellung kann in vorteilhafter Weise durch eine Teleskopführung der Säulenteile und durch einen geeigneten Energiespeicher wie eine Gasdruckfeder oder ähnliches verwirklicht sein.

[0011] Die Erfindung betrifft auch ein Möbelgestell, insbesondere für ein Sitzmöbel sowie eine Stützstrebe für ein derartiges Möbelgestell.

[0012] Bekannte Sitzmöbel in Form von Drehsesseln oder Drehstühlen weisen einen zentralen Säulenfuß auf, der über mehrere sternartig radial nach außen ragende

Stützstreben auf einem Untergrund abgestützt ist. Bei bekannten Sitzmöbeln sind die Stützstreben und der Säulenfuß als gemeinsames Metallgussteil ausgeführt.

[0013] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Möbelgestell und eine Stützstrebe der zuvor genannten Art zu schaffen, die bei ausreichender Stabilität ein reduziertes Gewicht besitzen und einen reduzierten Herstellungsaufwand benötigen.

[0014] Diese Aufgabe wird für die Stützstrebe dadurch gelöst, dass die Stützstrebe als ein ein C-förmiges Querschnittsprofil aufweisendes, einstückiges Blechbiegeteil gestaltet ist. Der C-förmige Querschnitt schafft eine ausreichende Stabilität. Zudem ergibt sich ein offenes Hohlprofil, wobei die C-Form vorteilhaft derart ausgeführt ist, dass die im Querschnitt gesehen endseitigen Schenkel unter Belassung eines Abstandes aufeinander zu gerichtet sind. Hierdurch ergibt sich auf der entsprechenden Profilseite ein Längsschlitz. In diesen Längsschlitz können weitere Funktionselemente eingebracht werden. Falls die Stützstrebe zur Abstützung eines Gestellfußes eines Sitzmöbels dient, die im Wesentlichen radial zu einer Hochachse des Gestellfußes abragt, ist der Längsschlitz vorzugsweise auf einer dem Untergrund zugewandten Unterseite vorgesehen. In diesen Längsschlitz kann dann wenigstens ein zusätzliches Funktionselement wie ein dämpfender Stützstopper, ein Kunststoffgleiter oder ähnliches eingesetzt werden.

[0015] In Ausgestaltung der Erfindung ist eine offene Seite des Querschnittsprofils in montiertem Zustand der Stützstrebe zu einem Untergrund hin nach unten gewandt. Diese Ausgestaltung ist besonders vorteilhaft beim Einsatz der Stützstrebe für einen Gestellfuß eines Sitzmöbels, wie soeben beschrieben.

[0016] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung verjüngt das Querschnittsprofil sich von einem Stirnende der Stützstrebe zu dem anderen Stirnende stetig. Dadurch ergibt sich eine keilartige oder konisch zulaufende Verjüngung der Stützstrebe. Die Stützstrebe wird in vorteilhafter Weise aus einer entsprechenden Blechplatte durch geeignetes Zuschneiden und Abkanten hergestellt. Vorzugsweise ist das Blechbiegeteil aus hochfestem Stahl hergestellt, um Gewicht einzusparen. Vorzugsweise ist Edelstahl einsetzbar.

[0017] Das erfindungsgemäße Möbelgestell weist mehrere Stützstreben auf, wie sie oben beschrieben worden sind.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Möbelgestells weist das Möbelgestell ein zentrales Säulenteil auf, das mit einem Sockelteil versehen ist, an dem die Stützstreben sternförmig radial nach außen abragend, insbesondere durch Verschweißen, befestigt sind. Diese Ausgestaltung ist besonders vorteilhaft für den Einsatz bei einem Sitzmöbel. Vorteilhaft sind wenigstens drei Stützstreben vorgesehen, die mit dem zentralen Sockel verschweißt sind.

[0019] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter erfindungsgemäßer Aus-

führungsformen, die anhand der Zeichnungen dargestellt sind. Umfasst sind auch nicht ausdrücklich beschriebene Kombinationen von Merkmalen der Erfindung.

- Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sitzmöbels in Form eines Lehnstuhles, aus Übersichtlichkeitsgründen ohne Polsterung und Bezug,
- Fig. 2 das Sitzmöbel nach Fig. 1 in einer seitlichen Darstellung,
- Fig. 3 in einer Explosionsdarstellung einen Rahmenteil des Sitzmöbels im Bereich eines Kippgelenkes des Sitzteiles,
- Fig. 4 in vergrößerter perspektivischer Darstellung einen Elastomerformkörper des Kippgelenkes nach Fig. 3,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Elastomerformkörper nach Fig. 4,
- Fig. 6 in einer Explosionsdarstellung ein geringförmig modifiziertes Kippgelenk,
- Fig. 7 einen Fußteil der Gestellsäule des Sitzmöbels nach den Figuren 1 und 2,
- Fig. 8 den Fußteil nach Fig. 7 von einer Unterseite her gesehen,
- Fig. 9 den Fußteil nach den Figuren 7 und 8 in einer Seitenansicht,
- Fig. 10 in perspektivischer Darstellung eine Stützstrebe des Fußteiles nach den Figuren 7 bis 9,
- Fig. 11 eine stirnseitige Ansicht der Stützstreben nach Fig. 10 aus Richtung des Pfeiles XI, und
- Fig. 12 eine Seitenansicht der Stützstrebe nach den Figuren 10 und 11.

[0020] Ein Sitzmöbel gemäß den Figuren 1 und 2 stellt einen Lehnstuhl dar, der beim dargestellten Ausführungsbeispiel keine Armlehnen aufweist. Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist dieser Lehnstuhl zusätzlich Armlehnen auf. Der Lehnstuhl wird bevorzugt im Wohn- und Essbereich eingesetzt. Ein weiterer bevorzugter Einsatzbereich ist der Objekt- und Konferenzbereich.

[0021] Der Lehnstuhl 1 gemäß den Figuren 1 und 2 weist einen Sitzteil 2 auf, der mit einem nachfolgend näher beschriebenen Sitzrahmen versehen ist. In bestimmungsgemäßem Einsatz des Lehnstuhls 1 stellt eine mit

V in Fig. 1 bezeichnete Seite eine Vorderseite und eine mit H bezeichnete gegenüberliegende Seite eine Rückseite des Lehnstuhles 1 dar. Rückseitig ist an dem Sitzrahmen ein Rückenlehnteil 3 befestigt. Der Sitzrahmen des Sitzteiles 2 sowie der Rückenlehnteil 3 werden für den bestimmungsgemäßen Einsatz in nicht näher dargestellter Weise noch mit einer Sitz- und Rückenlehnenpolsterung oder -stützung sowie mit einem geeigneten Bezug versehen.

[0022] Der Sitzteil 2 ist mittels eines nachfolgend näher beschriebenen Kippgelenkes 7, das nachfolgend auch als funktionales Festkörpergelenk bezeichnet wird, auf einem Gestellteil 4 begrenzt kipp- oder taumelbeweglich gehalten, wobei das Festkörpergelenk 7 in nachfolgend näher beschriebener Weise an einem oberen Stirnende einer in bestimmungsgemäßer Position des Lehnstuhles 1 vertikal nach oben ragenden Säulenordnung 5a, 5b des Gestellteiles 4 befestigt ist. Die Säulenordnung 5a, 5b ist, wie anhand der Figuren 1 und 2 erkennbar ist, zentral unter dem Sitzteil 2 angeordnet. Die Mittellängsachse der Säulenordnung 5a, 5b bildet eine Hochachse des Sitzteiles und des Festkörpergelenkes 7, auf die in den Anmeldungsunterlagen mehrfach eingegangen ist.

[0023] Wie anhand der Figuren 1 bis 3 erkennbar ist, ist der Sitzteil 2 an dem Festkörpergelenk 7 mittels einer Stützplattenanordnung 8, 14 gehalten. Eine obere Stützplatte 8 ist an zwei inneren Längsträgern 9 des Sitzrahmens befestigt, die sich zwischen einem vorderen und einem hinteren Querträger des Sitzrahmens erstrecken. Der vordere und der hintere Querträger münden in Seitenlängsträger des Sitzrahmens, die die seitliche Kontur des Sitzteiles definieren.

[0024] Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist statt eines Sitzrahmens eine Holzschale vorgesehen, der eine Konsole zugeordnet ist. Die Konsole umfasst das Festkörpergelenk, wobei die Konsole die Funktion der beschriebenen Stützplattenanordnung übernimmt. Ein beweglicher Konsolenteil ist mit der Holzschale verbunden.

[0025] Wesentliches Funktionselement des Festkörpergelenkes 7 ist ein Elastomerformkörper 10, der beim dargestellten Ausführungsbeispiel als einstückiges Bauteil aus Gummi hergestellt ist. Es ist auch möglich, den Elastomerformkörper aus einem anderen Elastomermaterial herzustellen. Der Elastomerformkörper 10 weist zwei in Richtung der Hochachse des Festkörpergelenkes 10 parallel übereinander angeordnete Nockenordnungen 10a, 10b auf, die an einer über die gesamte Höhe des Elastomerformkörpers 10 durchgängigen, sich nach oben geringförmig stetig konisch verjüngenden Innenhülse angeformt sind. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel weist jede Nockenordnung 10a, 10b insgesamt vier Nocken auf, wobei bei diesem Ausführungsbeispiel alle Nocken die gleiche Höhe, nämlich die halbe Höhe der Innenhülse, besitzen. Die Nocken der beiden Nockenordnungen 10a, 10b weisen unterschiedliche Außenkonturen und unterschiedliche Volumenanteile

auf. Alle Nocken stellen Vollkörperabschnitte dar. Der Elastomerformkörper 10 wird in einer entsprechenden Werkzeugform durch Vulkanisieren des Gummimaterials hergestellt. Die detaillierte Gestaltung des Elastomerformkörpers 10 ist anhand der Figuren 4 bis 6 ergänzend dargestellt. Auf die in den Zeichnungen dargestellten Merkmale des Elastomerformkörpers wird hiermit ausdrücklich verwiesen.

[0026] Die Nocken der beiden Nockenordnungen 10a, 10b weisen unterschiedliche Volumina auf, abhängig von der Stützungs- bzw. Dämpfungsfunktion, die die Nocken aufnehmen sollen. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel weist in bestimmungsgemäß montiertem Zustand des Elastomerformkörpers 10 innerhalb des Festkörpergelenkes 7 die obere Nockenordnung 10a einen nach vorne weisenden Nocken 18a und einen nach hinten weisenden Nocken 19a auf. Zusätzlich sind zwei zu gegenüberliegenden Seiten seitlich abragende Nocken 20a in der Ebene der Nockenordnung 10a vorgesehen. Die in bestimmungsgemäß montiertem Zustand des Elastomerformkörpers 10 untere Nockenordnung 10b weist ebenfalls vier Nocken 18b, 19b auf, die in Umfangsrichtung gegenüber den Nocken der oberen Nockenordnung 10a derart versetzt angeordnet sind, dass sie in einer Draufsicht (in Fig. 5 von unten) sich etwa radial unterhalb der jeweiligen Lücken zwischen den Nocken 18a, 19a, 20a der oberen Nockenordnung 10a erstreckt. Die untere Nockenordnung 10b weist demzufolge keine in Richtung V nach vorne weisenden Nocken und auch keine in Richtung H nach hinten weisenden Nocken auf. Vielmehr sind die insgesamt vier Nocken 18b, 19b jeweils V-artig zu einer vertikalen Mittellängsebene des Sitzteiles 2 paarweise jeweils spiegelsymmetrisch zueinander schräg nach außen erstreckt, wobei die beiden vorderen Nocken 19b sich in einem Winkel von etwa 45° zu der Mittellängsebene nach außen erstrecken. Die hinteren Nocken 18b erstrecken sich in einem steileren Winkel von ca. 60° - jeweils ausgehend von dem Schnittpunkt der Mittellängsebene mit der Hochachse des Festkörpergelenkes 10 - nach außen und nach hinten. Die strichpunktierten Achsen in Fig. 5 verdeutlichen das zuvor beschriebene. Die Nocken 19b weisen - in der Draufsicht gesehen - eine sich trapezartig verjüngende Außenkontur auf, wohingegen die hinteren Nocken 18b eine sich trapezartig etwa radial nach außen erweiternde Außenkontur besitzen. Das Volumen der Nocken 19b ist wesentlich geringer als das Volumen der hinteren Nocken 18b und auch geringer als das Volumen der Nocken 18a, 19a, 20a der oberen Nockenordnung, die beim dargestellten Ausführungsbeispiel ein zumindest weitgehend gleiches Volumen besitzen. Die Nocken 18a bis 20a der oberen Nockenordnung weisen zudem eine kreisbogenförmige äußere Randkontur auf. Die Innenhülse weist, wie anhand der Figuren 4 und 5 erkennbar ist, eine in bestimmungsgemäß montiertem Zustand des Elastomerformkörpers 10 sich nach oben konisch verjüngende Innenwandung 21 auf.

[0027] Beide Stützplatten 8, 14 der Stützplattenanord-

nung sind jeweils mit einer Aussparung versehen, deren Randkonturen 15, 16 auf die in der Draufsicht gesehene Außenkontur der oberen und der unteren Nockenordnung 10a, 10b abgestimmt sind. Die Randkontur 16 der oberen Stützplatte 8 weist somit die Außenkontur der oberen Nockenordnung 10a auf, so dass die obere Nockenordnung 10a von unten her passgenau in die Aussparung der Stützplatte 8 eingesetzt werden kann. Um ein spielfreies Einpassen der Nockenordnung 10a in die Stützplatte 8 zu vereinfachen, sind die aufrechten Seitenflanken der Nocken 18a bis 20a nach oben geringfügig keilartig verjüngt. Dadurch ergibt sich eine gewisse Keilwirkung. In korrespondierender Weise sind die Nocken 18b, 19b der unteren Nockenordnung 10b mit ihren jeweiligen Seitenflanken nach unten geringfügig keilartig verjüngt, um von unten her das axiale und passgenaue Aufstecken der unteren Stützplatte 14 zu ermöglichen. In montiertem Zustand liegen die beiden Stützplatten 8, 14 somit auf Höhe einer - in bestimmungsgemäß montiertem Zustand des Festkörpergelenkes 7 - horizontalen Mittelebene des Elastomerformkörpers 10 aneinander an. Die beiden Stützplatten 8, 14 sind in dieser bestimmungsgemäßen Endstellung durch Befestigungsschrauben oder andere geeignete Befestigungsmittel fest miteinander verbunden. In montierter Position dient somit die obere Stützplatte 8 zur Abstützung der unteren Nockenordnung 10b und die untere Stützplatte 14 dient zur Abstützung der oberen Nockenordnung 10a. Die gesamte Stützplattenanordnung 8, 14 ist, wie zuvor bereits beschrieben wurde, fest mit dem Sitzrahmen verbunden und damit Teil des Sitzteiles 2.

[0028] Die zuvor beschriebene Ausgestaltung und Montage des Festkörpergelenkes ist anhand der Fig. 6 in vergrößerter Explosionsdarstellung noch einmal verdeutlicht. Lediglich aus Übersichtlichkeitsgründen sind die beiden Stützplatten 8', 14' hier mit einer viereckigen Außenkontur versehen. Funktional sind diese beiden Stützplatten 8', 14' aber in gleicher Weise an dem Sitzrahmen des Sitzteiles 2 befestigt, wie dies bei der Ausführungsform nach Fig. 3 der Fall ist.

[0029] Eine obere Stirnseite und eine untere Stirnseite des Elastomerformkörpers 10 sind axial flächig an entsprechenden Stützteilen 13, 17 des Gestellteiles abgestützt, wobei sowohl der obere Stützteil 17 als auch der untere Stützteil 13 kreisscheibenförmige Stützflächen bilden, deren Durchmesser zumindest etwa dem Durchmesser des Elastomerformkörpers 10, entspricht, um - in Richtung der Hochachse gesehen - eine axiale Abstützung der oberen und der unteren Nockenordnung 10a, 10b zu bewirken. Der untere Stützteil 13 weist einen geringfügig nach unten konisch verjüngten Stützbolzen auf, dessen Außenkontur auf die Innenkontur der Innenhülse und damit auf die Innenwandung 21 des Elastomerformkörpers 10 abgestimmt ist. Der Stützbolzen des unteren Stützteiles ist somit spielfrei und passgenau von unten her in die Innenhülse des Elastomerformkörpers einsteckbar. Der im wesentlichen als kreisförmige Scheibe gestaltete obere Stützteil 17 wird mittels geeigneter Be-

festigungsmittel, vorzugsweise mit Hilfe von Befestigungsschrauben, mit der oberen Stirnfläche des Stützbolzens des unteren Stütztes 13 verschraubt, wobei die Abmessungen des Stützbolzens 13 so gewählt sind, dass der scheibenförmige Stützteil 17 beim Festschrauben axial auf dem Elastomerformkörper 10 festgespannt wird. Der Elastomerformkörper 10 sitzt somit axial spielfrei und mittels einer definierten Vorspannung unter permanenter, zumindest geringfügiger Klemmwirkung zwischen den beiden Stütztes 13, 17. Der untere Stützteil 13 ist fest mit einem Befestigungsflansch 12 des oberen Säulenteiles 5a der Säulenordnung des Gestellteiles 4 verbunden. Durch die Befestigung des oberen Stütztes 17 an dem unteren Stützteil 13 ist somit zwangsläufig auch der obere Stützteil 17 gestellfest angeordnet.

[0030] Das so gebildete Festkörpergelenk 7 ermöglicht begrenzte Kipp-, Wank- oder Taumelbewegungen des Sitzrahmens und damit des Sitzteiles 2 relativ zur Säulenordnung 5a, 5b, wodurch sich für eine auf dem Lehnstuhl 1 befindliche Person ein aktiv-dynamisches Sitzen ergibt. Die verschiedenen Nocken der beiden Nockenordnungen 10a, 10b weisen entsprechend zu den erforderlichen Stützmomenten unterschiedlich starke Stütz- oder Dämpfungsfunktionen auf. So soll bei einer Kippbewegung nach hinten eine stärkere Stützung erfolgen als bei einer Kippbewegung nach vorne. Kipp-, Wank- oder Taumelbewegungen des Sitzteiles im Bereich des Festkörpergelenkes 7 sind ähnlich mit den Bewegungsmöglichkeiten, die ein zentrales Kugelgelenk mit entsprechender Auslenkbegrenzung anstelle des Festkörpergelenkes 7 bewirken würde. Da das Festkörpergelenk 7 aber auch eine zusätzliche axiale Dämpfungskomponente - nämlich in Hochrichtung des Sitzteiles - erzielt, sind gegenüber einem Kugelgelenk sogar zusätzliche Bewegungsmöglichkeiten vorgesehen.

[0031] Durch die Gestaltung des Festkörpergelenkes 7 wird jede auf den Sitzteil 2 wirkende, bestimmungsgemäße Belastung auf die Nocken der beiden Nockenordnungen 10a, 10b ausschließlich Druckkräfte ausüben. Denn jeder Nocken oder jedes Nockenpaar, das durch entsprechende Druckbelastung aufgrund einer Kippbewegung der Stützplattenanordnung 8, 14 belastet wird, besitzt diametral gegenüberliegend in der Ebene der anderen Nockenordnung mit wenigstens einem entsprechenden Nocken der anderen Nockenordnung ein Gegenstück, das mit entgegengesetztem Drehmoment gleichzeitig ebenfalls auf Druck belastet wird. Dies gilt für alle Kippbewegungen zu den Seiten, nach vorne und nach hinten. Unterschiedlich große Gegenmomente, die aufgrund ergonomischer Überlegungen bei Kippbelastungen nach vorne oder nach hinten auftreten sollen, werden durch entsprechend unterschiedliche Dimensionierung der entsprechenden Nocken der beiden Nockenordnungen 10a, 10b erzielt.

[0032] Der Gestellteil 4 weist, wie zuvor bereits kurz beschrieben wurde, eine Säulenordnung mit zwei zylindrischen Säulenteilen 5a, 5b auf, von denen der obere Säulenteil 5a über den Befestigungsflansch 12 und den

unteren Stützteil 13 drehfest mit dem Sitzrahmen des Sitzteiles 2 verbunden ist. Hierzu weist der Stützbolzen des unteren Stütztes 13 eine rotationsasymmetrische Außenkontur auf. In gleicher Weise ist die Innenwandung 21 der Innenhülse des Elastomerformkörpers 10 korrespondierend rotationsasymmetrisch gestaltet. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel wird die rotationsasymmetrische Form durch einen dreieckähnlichen Querschnitt des Stützbolzens des unteren Stütztes und einen korrespondierend gestalteten freien Querschnitt der Innenhülse des Elastomerformkörpers 10 gebildet.

[0033] Der obere Säulenteil 5a ist relativ zu dem stationär auf einem Untergrund abgestützten unteren Säulenteil 5b der Säulenordnung drehbeweglich gelagert. Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist zusätzlich eine Höhenverlagerungseinrichtung vorgesehen, die eine teleskopförmige Höhenverlagerung des oberen Säulenteiles 5a relativ zu dem unteren Säulenteil 5b bewirkt.

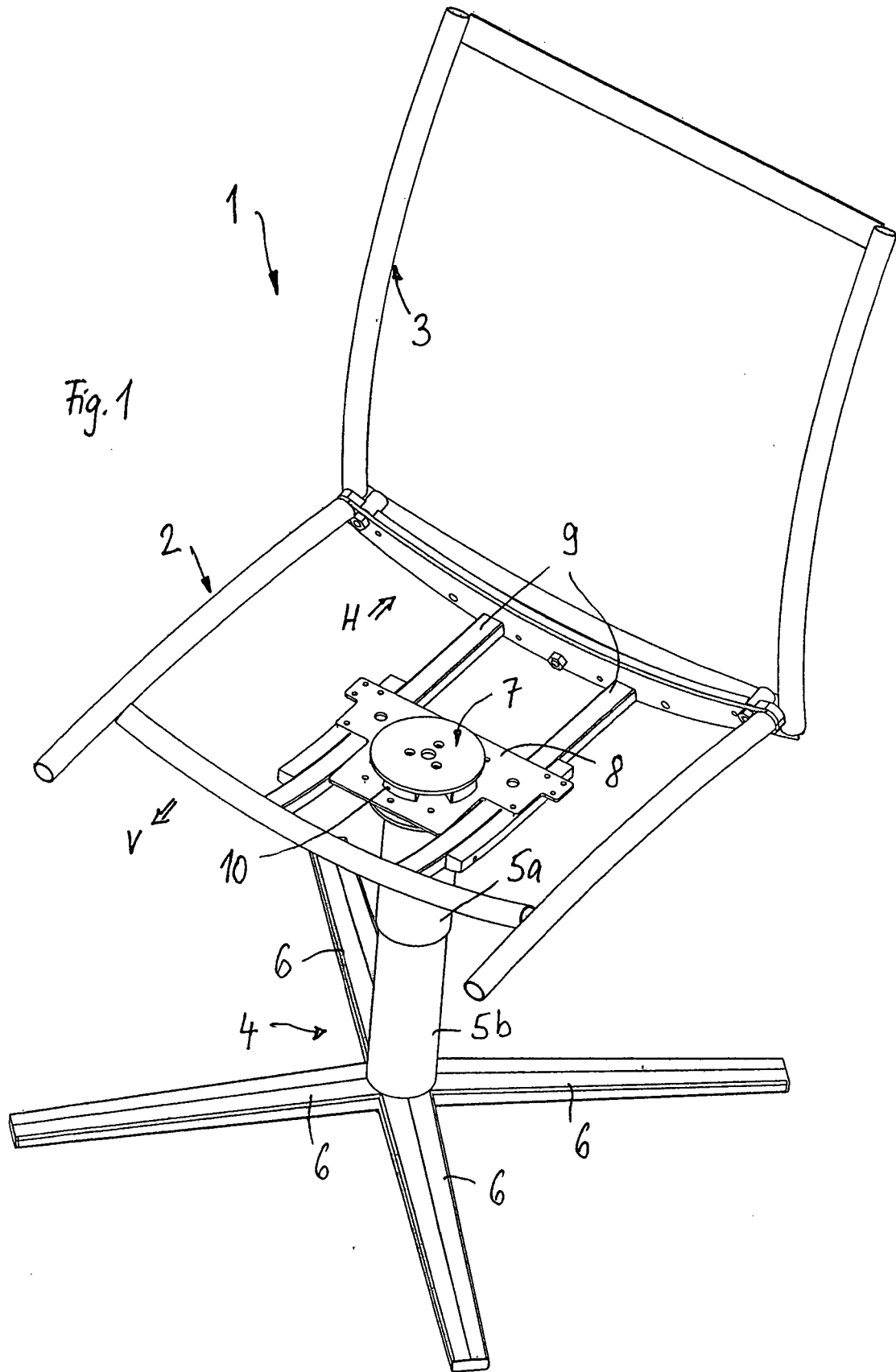
[0034] Der untere Säulenteil 5b mündet nach unten in einen Säulenfuß 11, der anhand der Figuren 7 bis 9 näher erkennbar ist. Der Säulenfuß 11 ist über insgesamt vier Stützstreben 6, die sich von dem zentralen Säulenfuß 11 aus stern- oder kreuzförmig etwa radial nach außen erstrecken, auf dem Untergrund abgestützt. Jede der Stützstreben 6 ist an dem Säulenfuß festgeschweißt. Wie anhand der Fig. 10 erkennbar ist, wird jede Stützstrebe 6 durch ein Blechbiegeteil gebildet, das gemäß Fig. 11 einen C-förmigen, nach unten offenen Hohlquerschnitt besitzt. Dabei ist der C-förmige Querschnitt derart gewählt, dass die gegenüberliegenden endseitigen Schenkel des Querschnittsprofils unter Belassung eines Abstandes aufeinander zu gerichtet sind. Hierdurch wird, wie anhand der Fig. 10 gut erkennbar ist, über die gesamte Länge der Stützstrebe 6 ein Längsschlitz 23 gebildet. Die Stützstrebe 6 wird in einfacher Weise aus einer entsprechend zugeschnittenen Blechplatte durch rechtwinkliges Abkanten der Seitenflanken und der Unterseite gebildet. Die Längskanten verlaufen nicht parallel zueinander, sondern laufen ausgehend von einem an den Säulenfuß 11 ansetzenden, radial inneren Stirnende 6a geringfügig und stetig konisch oder keilartig aufeinander zu bis zu einem radial außenliegenden Stirnende 6b, an dem der C-förmige Querschnitt entsprechend verjüngt ist. Eine Oberseite jeder Stützstrebe 6 weist zudem eine geringfügige Knickung auf, die eine konvexartige Wölbung der Oberseite der Stützstrebe 6 bildet. Hierdurch wird die Steifigkeit der Stützstrebe weiter erhöht. An der Unterseite der Stützstrebe 6 sind (Fig. 10) kurz vor dem radial außenliegenden Stirnende 6b zwei kreisbogenförmige Ausbuchtungen 24 an den gegenüberliegenden Rändern des Längsschlitzes 23 vorgesehen, die einander auf gleicher Höhe gegenüberliegen. Die Ausbuchtungen dienen zur Aufnahme eines Kunststoffgleiters, um den Stand des Säulenfußes und damit des Gestellteiles 4 weiter zu verbessern. Die offenen Stirnenden 6b sind durch Abdeckblenden 22, vorzugsweise aus Metall oder Kunststoff, verschlossen (Figuren 7 und 8). Im Be-

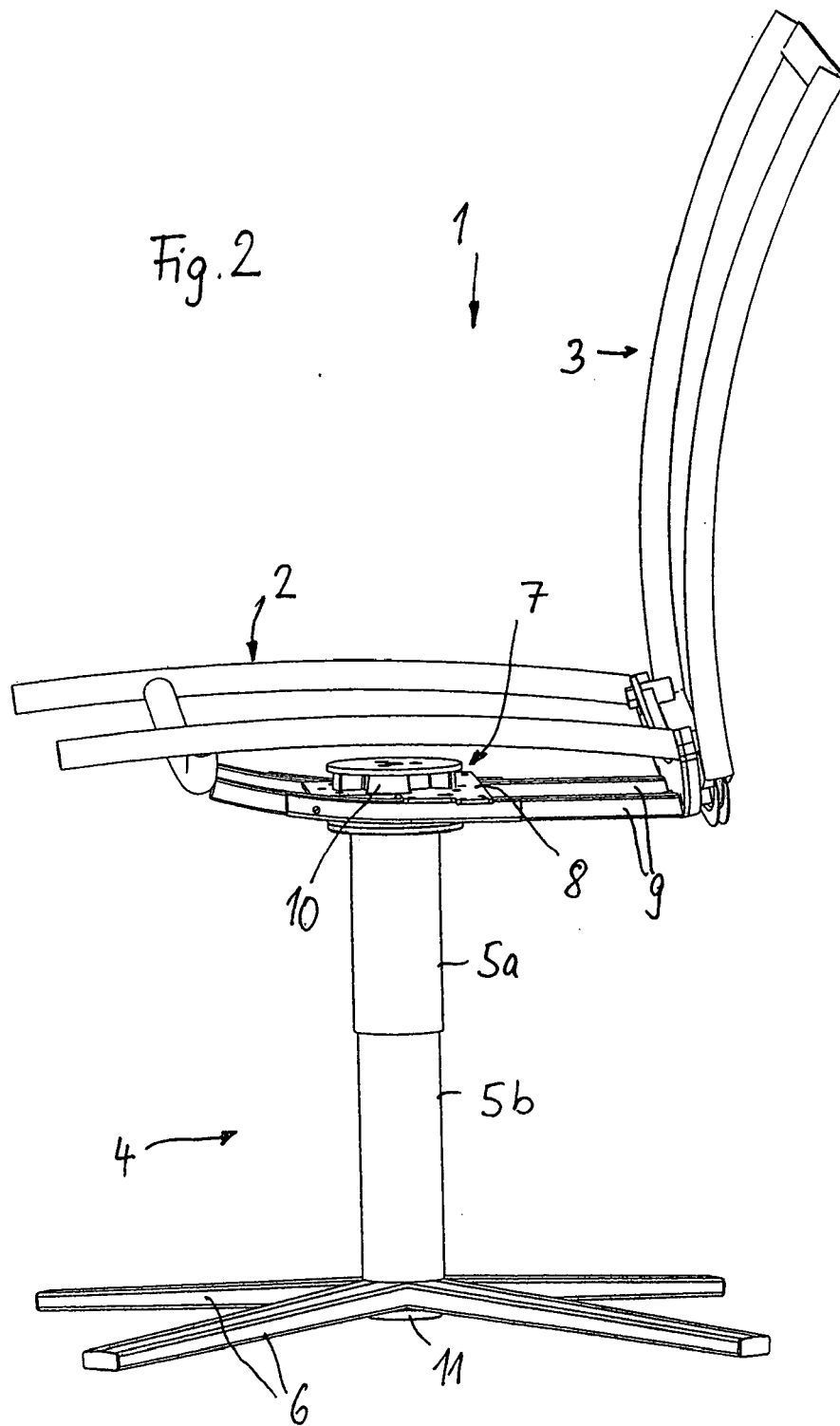
reich der radial innenliegenden Stirnenden 6a sind die Stützstreben 6 mit dem etwa zylindrischen Außenmantel des Säulenfußes 11 verschweißt.

Patentansprüche

1. Sitzmöbel mit einem Sitzteil sowie mit einem Gestellteil, der mit dem Sitzteil über ein elastisches Kippgelenk begrenzt beweglich verbunden ist, wobei das Kippgelenk wenigstens zwei relativ zu einer Hochachse des Sitzteiles (2) übereinander angeordnete elastische Funktionsabschnitte (10a, 10b) aufweist, die zwischen Sitzteil (2) und Gestellteil (4) derart angeordnet sind, dass die elastischen Funktionsabschnitte (10a, 10b) unabhängig von entsprechenden Belastungen des Sitzteiles ausschließlich druckbelastet werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsabschnitte (10a, 10b) in einem ein- oder mehrteiligen Elastomerformkörper (10) integriert sind.
2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elastomerformkörper (10) zwei in parallelen Ebenen übereinander positionierte Nockenordnungen (10a, 10b) aufweist, wobei jeweils wenigstens einem Nocken (18a bis 20a; 18b, 19b) einer Ebene wenigstens ein diametral relativ zu einer Gelenkachse gegenüberliegender Nocken (18a bis 20a; 18b, 19b) der anderen Ebene zugeordnet ist.
3. Sitzmöbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nocken (18a bis 20a; 18b, 19b) der beiden übereinander positionierten Nockenordnungen (10a, 10b) in Umfangsrichtung versetzt zueinander positioniert sind.
4. Sitzmöbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nocken (18a bis 20a; 18b, 19b) im wesentlichen radial zu einer Hochachse des Kippgelenkes (7) nach außen abragen.
5. Sitzmöbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nocken jeder Nockenordnung (10a, 10b) jeweils in Umfangsrichtung - auf die Hochachse bezogen - zueinander beabstandet angeordnet sind.
6. Sitzmöbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jede Nockenordnung eine Stützplatte (8, 14) vorgesehen ist, die mit einer Aussparung versehen ist, die eine zu der Außenkontur der Nockenordnung passgenaue Randkontur (15, 16; 15', 16') aufweist, wobei die beiden Stützplatten (8, 14) starr, insbesondere lösbar miteinander verbunden sind.

7. Sitzmöbel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Stützplatten (8, 14) mit dem Sitzteil (2) verbunden sind.
8. Sitzmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elastomerformkörper (10) einen koaxial zu seiner Hochachse ausgerichteten Durchtritt aufweist, der eine zu der Hochachse rotationsunsymmetrische Wandung (21) besitzt.
9. Sitzmöbel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gestellteil (4) ein Stützbolzen (13) zugeordnet ist, dessen Mantel korrespondierend zu der Wandung des Durchtrittes ausgebildet ist, um eine verdrehsichere Aufnahme des Stützbolzens in dem Durchtritt zu bewirken.
10. Stützstrebe für ein Möbelgestell, insbesondere ein Gestellteil eines Sitzmöbels, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützstrebe (6) als ein ein C-förmiges Querschnittprofil aufweisendes, einstückiges Blechbiegeteil gestaltet ist.
11. Stützstrebe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine offene Seite des Querschnittsprofils in montiertem Zustand der Stützstrebe (6) zu einem Untergrund hin nach unten gewandt ist.
12. Stützstrebe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Querschnittsprofil sich von einem Stirnende (6a) der Stützstrebe (6) zu dem anderen Stirnende (6b) gleichmäßig stetig verjüngt.
13. Stützstrebe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blechbiegeteil durch Abkanten aus einem plattenförmigen Blechteil hergestellt ist.
14. Möbelgestell, insbesondere Gestellteil für ein Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, das mehrere Stützstreben (6) nach einem der Ansprüche 10 bis 13 aufweist.
15. Möbelgestell nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Möbelgestell eine zentrale Säulenordnung (5a, 5b) aufweist, die mit einem Säulenfuß (11) versehen ist, an dem die Stützstreben (6) sternförmig radial nach außen abragend, insbesondere durch Verschweißen, befestigt sind.





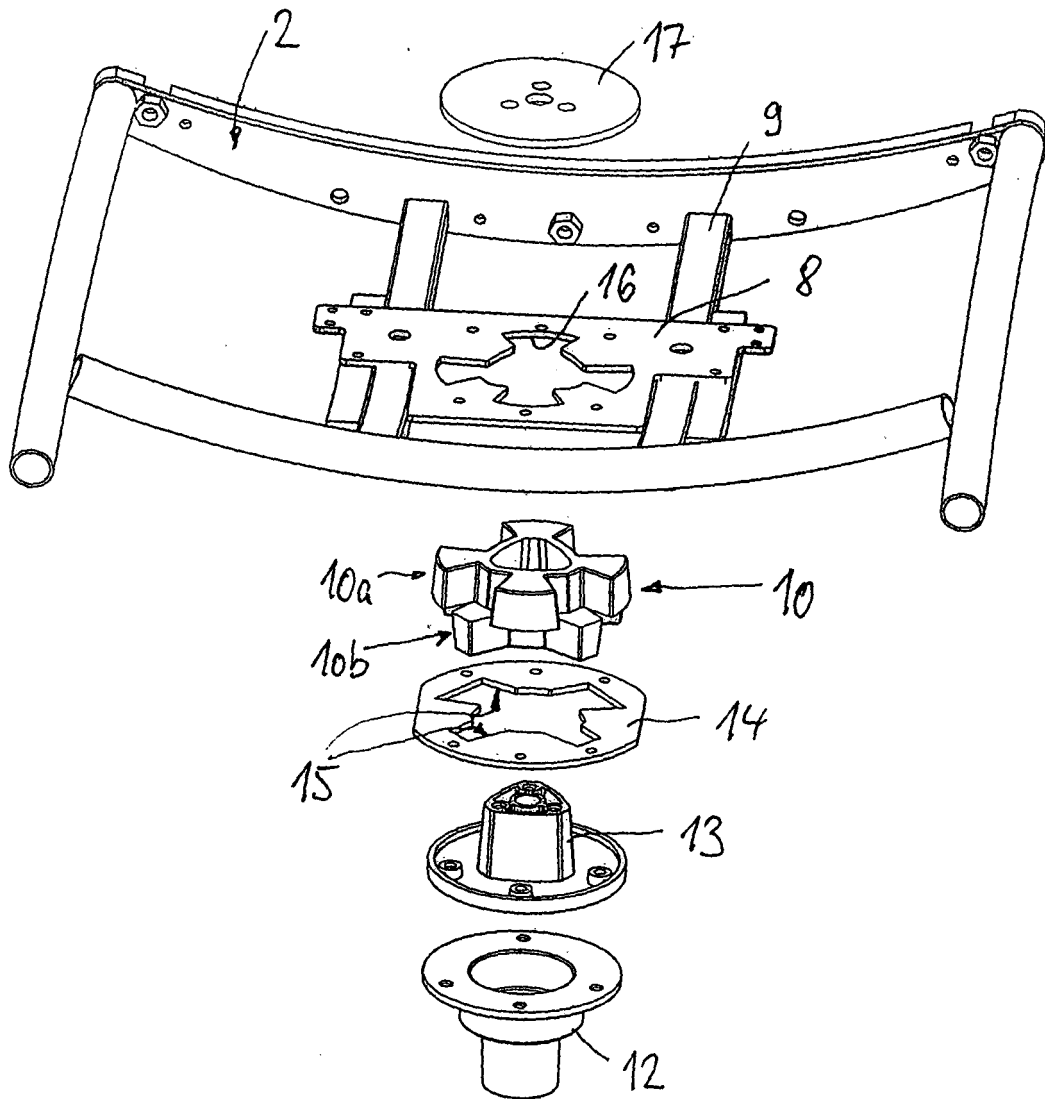
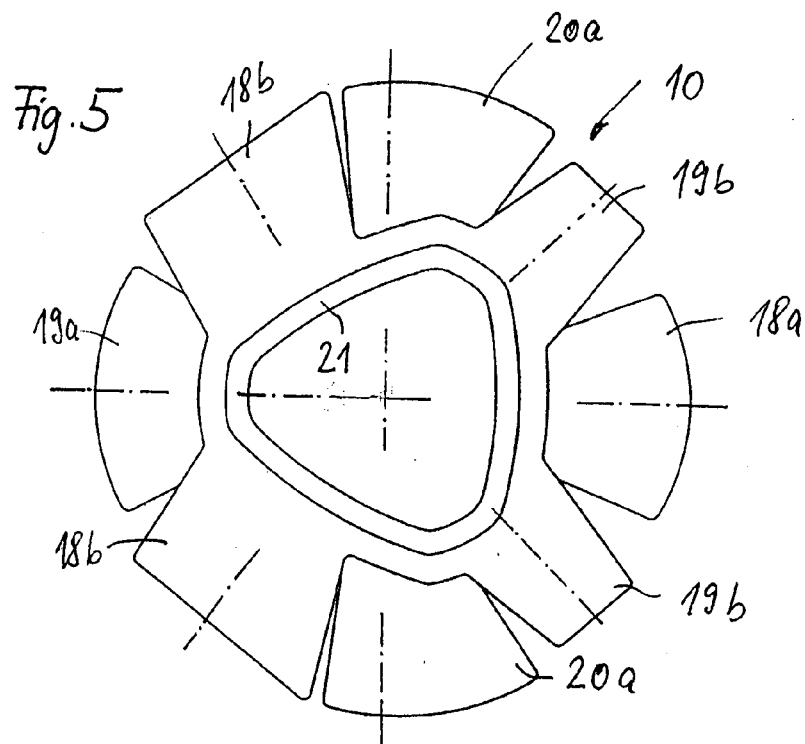
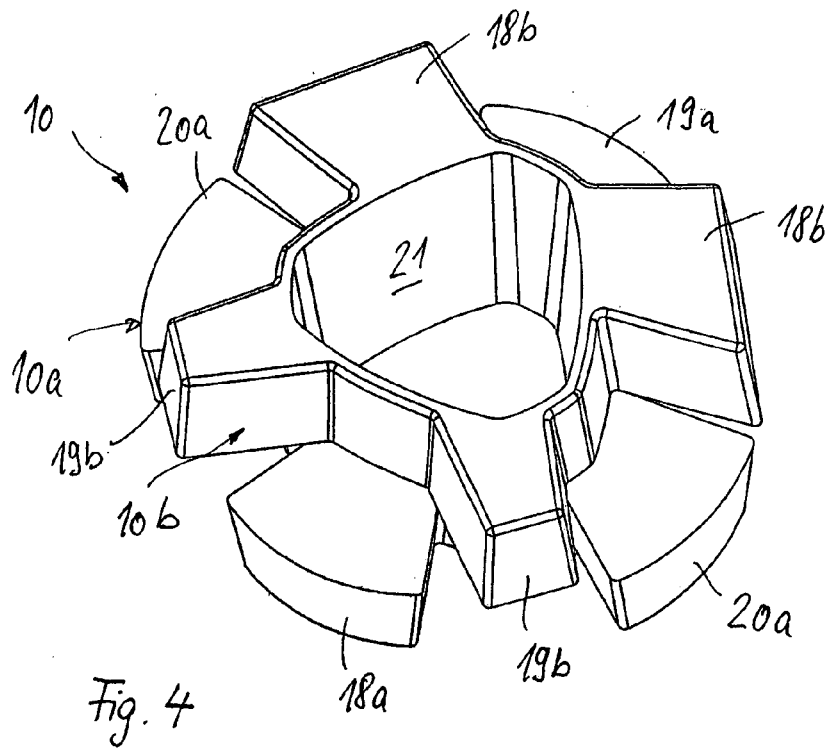


Fig. 3



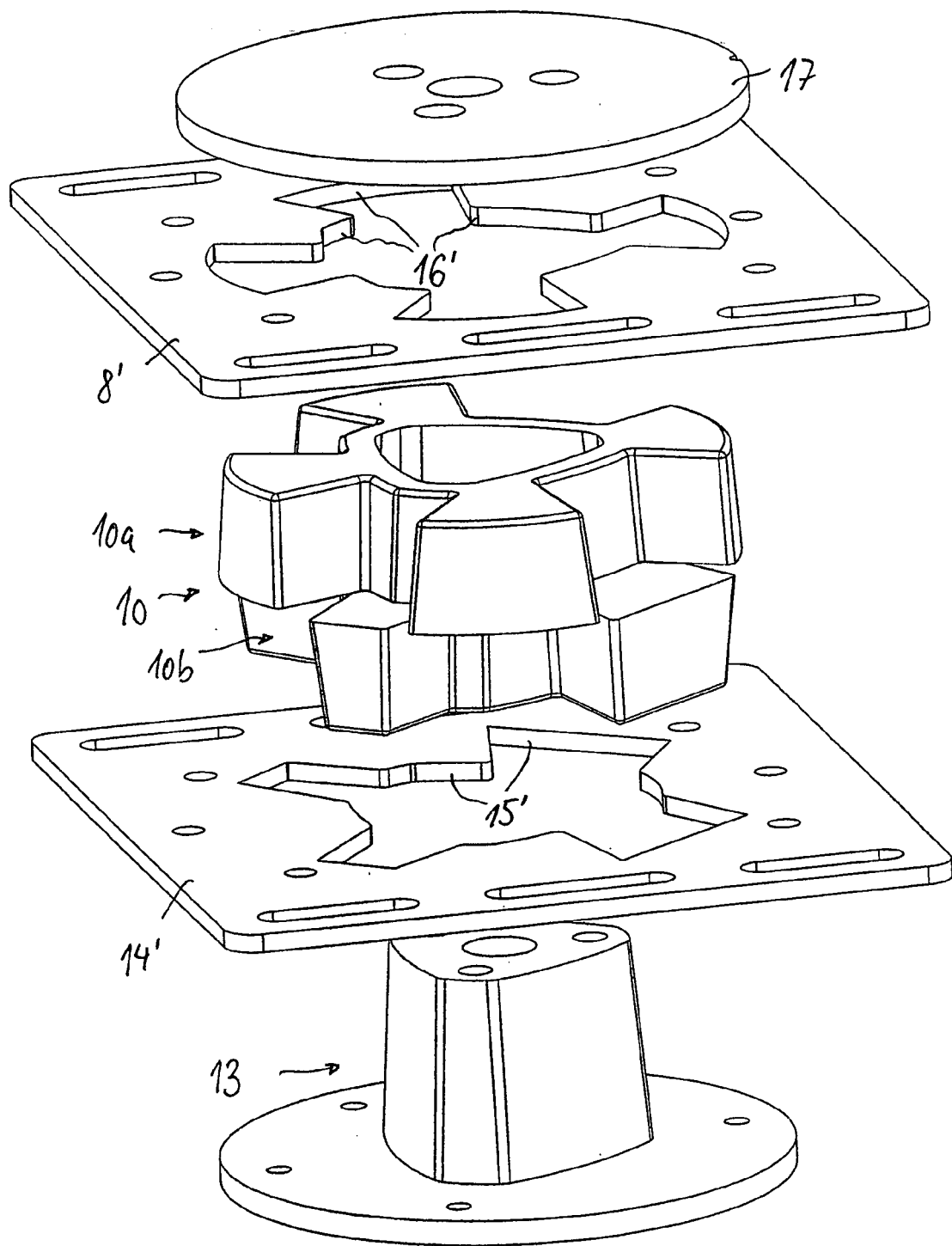


Fig. 6

Fig. 7

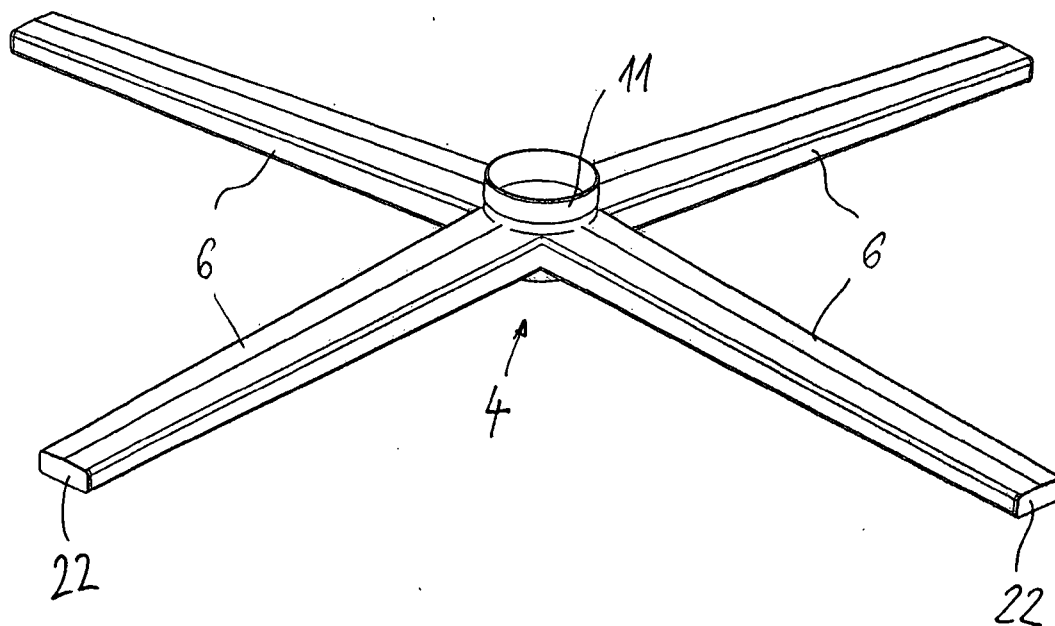


Fig. 8

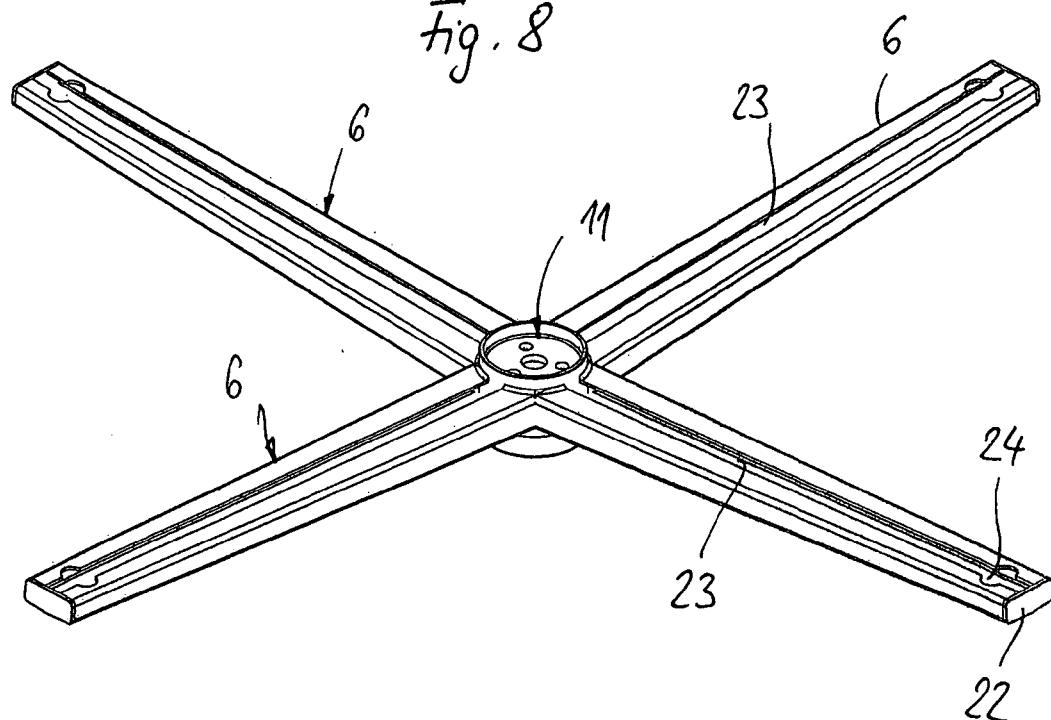


Fig. 9

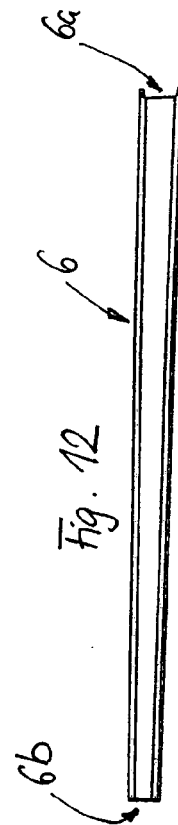
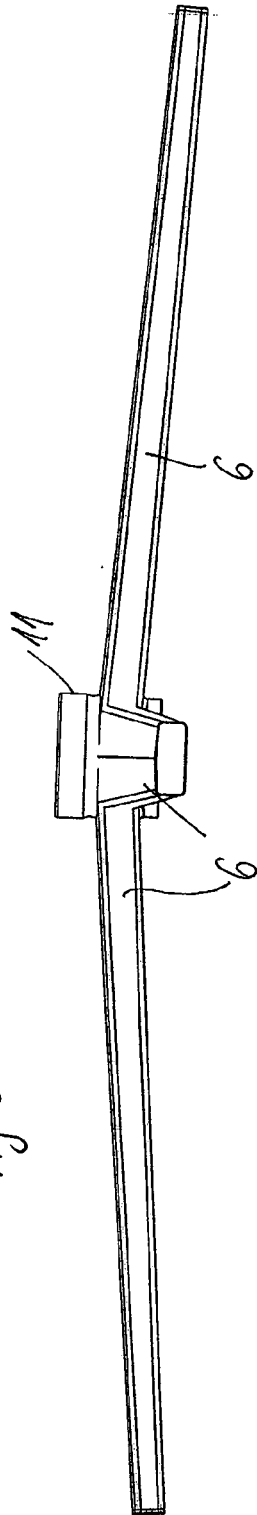


Fig. 12

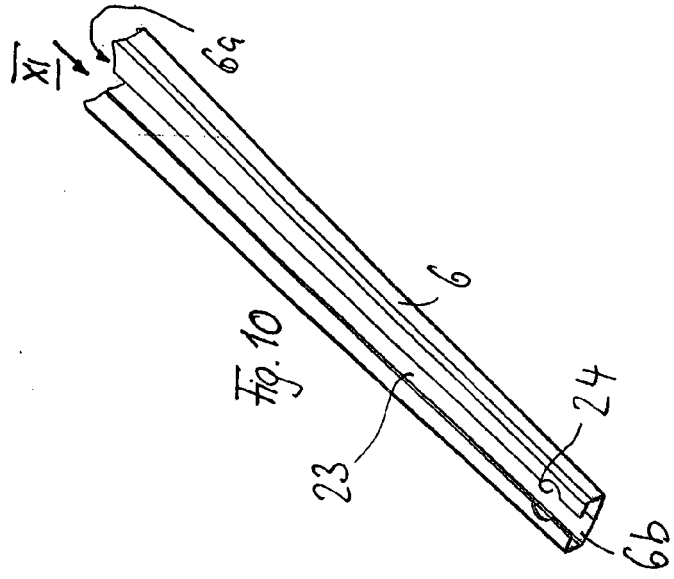


Fig. 10

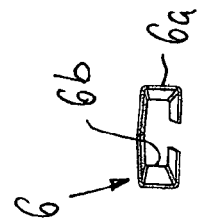


Fig. 11

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 10245774 A1 [0002]