

(19)



(11)

EP 3 366 161 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.08.2018 Patentblatt 2018/35

(51) Int Cl.:
A47C 3/025 ^(2006.01) **A47C 3/12** ^(2006.01)
A47C 7/14 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17201475.5**

(22) Anmeldetag: **14.11.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Ostwald, Andreas**
85540 Haar bei München (DE)
• **Walger-Hutter, Dietlind**
85540 Haar bei München (DE)

(74) Vertreter: **Staeger & Sperling**
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Sonnenstraße 19
80331 München (DE)

(30) Priorität: **22.02.2017 DE 102017103651**

(71) Anmelder: **aeris GmbH**
85540 Haar bei München (DE)

(54) **AKTIVDYNAMISCHES SITZMÖBEL**

(57) Die Erfindung betrifft ein Wippmechanismus für ein aktivdynamisches Sitzmöbel mit einer Sitzfläche (2) und mit einem Traggestell (10), welches die Sitzfläche (2) trägt, wobei das Traggestell (10) mit dem federnden

Wippmechanismus (20) ausgebildet ist und dadurch die Sitzfläche (2) federbeweglich am Traggestell (10) gelagert ist.

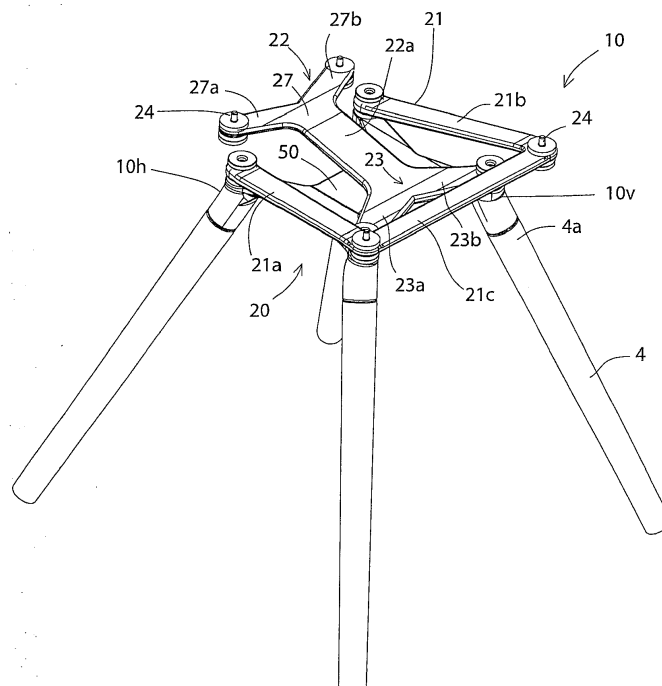


Fig. 1

EP 3 366 161 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wippmechanik für ein aktivdynamisches Sitzmöbel, insbesondere einen Sitz oder einen Stuhl, um eine Wippbewegung des Sitzes des Sitzmöbels zu ermöglichen, sowie ein Sitzmöbel, welches mit einem solchen Wippechanismus ausgestattet ist.

[0002] Vor und zurück kippbare oder bewegbare Sitzvorrichtungen und Stühle sind z. B. bereits im Bereich der Aufstehhilfen bekannt und weisen in der üblichen Bauart, elektrisch unterstützte Elemente wie Stellmotoren, Gasdruckzylinder, Federn oder andere Hebevorrichtungen auf. Diese werden vom Benutzer oder einer anderen Person gesteuert und unterstützen den Benutzer des Möbels durch Reduzierung der Kraftanstrengung und Eigenbewegung beim Verlassen der Sitzposition. Solche Lösungen werden bislang meist über Bewegungsabläufe über Kurvenverläufe um eine feste Drehachse realisiert. Um die Mobilität für ältere und bewegungseingeschränkte Personen beim Aufstehen und Hinsetzen weitestgehend zu erhalten, kommen hauptsächlich bekannte Produkte wie Aufstehsessel, autarke Aufstehhilfen für Stühle, o. ä. zum Einsatz.

[0003] Allerdings zielen diese Mechanismen darauf ab, dass das Verlassen der Sitzposition vereinfacht wird, nicht um dynamische Bewegungen beim Sitzen auszuführen. Neben dieser Unterstützungsfunktion gibt es jedoch auch einen zunehmenden Bedarf an Bewegungsmöglichkeiten eines Sitznutzers auf einem Stuhl. Insbesondere sollen Bewegungen beim Sitzen möglich sein, die verbesserte Durchblutung der Beine, eine Sitzpositionsänderung, die Änderung der Körperhaltung etc. ermöglichen.

[0004] Aus der Praxis sind auch Stühle bekannt, bei denen die Sitzfläche mitsamt der Rückenlehne beispielsweise zwischen einer Arbeitsstellung und einer so genannten Relax-Stellung um eine Kippachse nach hinten gekippt werden kann. Die dazu erforderlichen Kippbeschläge sind häufig aufwendig und erfordern eine erhebliche Bauhöhe, so dass beispielsweise an Bürostühlen und ähnlichen Funktionsstühlen derartige Funktionsbeschläge akzeptiert werden, im häuslichen oder privaten Bereich hingegen derartige Funktionsbeschläge häufig aus rein ästhetischen Überlegungen nicht erwünscht sind. Ferner bieten solche Sitze keine Bewegungsmöglichkeiten im Sinne der vorliegenden Erfindung. Ausgangspunkt ist es, eine aktivdynamische Vor- und Rückbewegung und vorzugsweise auch eine Bewegung in seitlicher Richtung auf dem Sitz durch den Sitznutzer zuzulassen.

[0005] Zudem besteht eine bekannte Schwierigkeit darin, eine Abstimmung der Beweglichkeit zwischen der Sitzfläche und der Rückenlehne zu erzielen. Es ist z. B. bekannt, auch in der Rückenlehne zwei relativ zueinander bewegliche Bereiche vorzusehen, indem ein oberer Abschnitt der Rückenlehne gegenüber einem unteren Abschnitt nach hinten abgewinkelt werden kann.

[0006] Aus der DE 202011000805 U1 ist zum Beispiel ein Stuhl mit einer Sitzfläche und einer Rückenlehne, sowie mit einem Untergestell bekannt, welches die Sitzfläche und die Rückenlehne trägt, wobei die Sitzfläche gegenüber dem Untergestell um eine liegende Kippachse kippbar gelagert ist, und die Rückenlehne zwei relativ zueinander bewegliche und übereinander angeordnete Bereiche aufweist, deren oberer Bereich um eine ebenfalls liegende Kippachse gegenüber dem unteren Bereich abwinkelbar ist. Diese Lösung dient aber der unterschiedlichen Einstellbarkeit der Kippbewegung der Sitzfläche und der Rückenlehne, so dass insbesondere abhängig vom Körpergewicht des Benutzers die Kippbeweglichkeit der Sitzfläche und die Kippbeweglichkeit der Rückenlehnenbereiche möglich sind, wobei eine Einstellung der Betätigungskräfte für die Kippbewegungen der Sitzfläche und der Rückenlehne ermöglicht werden.

[0007] Die hierzu vorgeschlagene Kipp- und Verstellmechanik ist jedoch aufwändig und komplex, was zu hohen Kosten für einen solchen Stuhl führt.

[0008] Es besteht ein Bedürfnis danach einen Stuhl bereitzustellen mit einer stabilen, jedoch einfach herzustellenden Kippmechanik, die zumal für unterschiedliche Sitzschalenformen und Stuhltypen verwendbar ist. Ferner soll die Mechanik möglichst ansprechend ausgebildet sein, so dass diese Stühle z. B. auch im privaten Wohnbereich oder in Bereichen mit einem gewissen Anspruch auf ein ansprechendes Design einsetzbar sind. Die Erfindung zielt ferner auf ein Bewegungsmuster ab, das physiognomisch einem dynamischen Sitzen am ehesten entspricht.

[0009] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, vorbesagte Aufgaben zu lösen und einen Stuhl mit einer Wippmechanik bereit zu stellen, welche die weiteren Merkmale aufweist, ästhetisch ansprechend zu sein, einfach und kostengünstig in der Herstellung und auch ausreichende Stabilität für Sitznutzer mit höherem Körpergewicht bei der Bewegung sicherstellt.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0011] Ein Grundgedanke der Erfindung besteht darin einen elastisch federnden Wippmechanismus bereit zu stellen, auf dem ein Sitzteil befestigt wird, um aktivdynamische Bewegungen des Sitznutzers zu ermöglichen. Der erfindungsgemäße Wippmechanismus wird aus gegenläufig angeordneten, vorzugsweise sich überkreuzenden Hebelarmen gebildet, mittels dessen eine Wippbewegung mit dem Sitzteil nach vorne und nach hinten und vorzugsweise auch seitlich erfolgen kann.

[0012] Erfindungsgemäß wird hierzu ein Wippmechanismus für einen Sitz bereitgestellt sowie ein Sitzmöbel mit einem solchen Wippmechanismus. Bei Verwendung an einem Stuhl ist dieser mit einem Traggestell ausgebildet, welches das Sitzteil mit einer Sitzfläche trägt, wobei das Traggestell mit dem federnden Wippmechanismus ausgebildet ist und dadurch das Sitzteil federbeweglich am Traggestell gelagert ist, so dass wippende Bewegungen des Sitzteils ausgeführt werden können. Die

Bewegung des Sitzes, der mit einem solchen Wippmechanismus verbunden ist, lässt sich als eine Wippbewegung mit einer dynamisch hin- und her wandernden Drehachse beschreiben.

[0013] Der federnde Wippmechanismus bildet einen ersten Bügel umfassend wenigstens einen Hebelarm aus, der jeweils mit einem hinteren Teil des Traggestells verbunden ist sowie einen zweiten Bügel mit wenigstens einem Hebelarm, der oder die jeweils mit einem vorderen Teil des Traggestells verbunden ist bzw. sind, wobei sich der oder die Hebelarme des ersten Bügels im Wesentlichen in eine nach vorne gerichtete Richtung (schräg nach oben) erstrecken, während sich der oder die Hebelarme des zweiten Bügels in eine im Wesentlichen nach hinten gerichtete Richtung (schräg nach oben) erstrecken.

[0014] Dadurch entsteht eine Überkreuzung der Hebelarme der beiden Bügel.

[0015] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Sitzteil (bzw. die Unterseite des Sitzteils) am federnden Wippmechanismus so gehalten ist, dass die Sitzfläche von einer Ausgangsposition sowohl in eine nach vorne als auch nach hinten gekippte ausgelenkte Position entgegen der Federkraft von elastischen Elementen betätigt werden kann. Bei einem Wippen nach vorne wird die vordere Kante des Sitzteils nach unten bewegt, während die hintere Kante des Sitzteils in ihrer relativen Höhenlage bleibt oder nach oben bewegt wird, so dass sich eine mit dem Sitzteil verbundene Rückenlehne nach vorne neigt. Bei einem Kippen nach hinten wird die hintere Kante des Sitzteils nach unten bewegt, während die hintere Kante des Sitzteils in ihrer relativen Höhenlage bleibt oder nach unten bewegt wird, so dass sich eine mit dem Sitzteil verbundene Rückenlehne nach hinten neigt. Bei dieser wippenden Vor- und Rückbewegung werden die elastischen Elemente, an denen die Hebelarme befestigt sind, elastisch verformt. Hierzu sind bevorzugt elastisch verformbare Scheiben oder elastische Distanzelemente an den Bügeln bzw. den Hebelarmen an den Verbindungspositionen mit dem Sitzteil und weiter bevorzugt an den Verbindungspositionen mit einem Traggestell oder einem Träger angebracht. Die elastischen Elemente können dabei auch aus mehreren getrennten elastischen Elementen gebildet werden, die in geeigneter Anordnung übereinander an den Befestigungspunkten bzw. Verbindungspositionen zum Stuhlteil und Traggestell hin angebracht sind. Die Hebelarme werden dabei mit Vorteil "sandwichartig" von wenigstens zwei elastisch verformbaren Elementen umgeben. Weiter vorteilhaft ist es, wenn sich mittels einer Betätigungsverrichtung oder Verstellvorrichtung die Vorspannung bzw. die Elastizität und/oder Federeigenschaft der elastisch verformbaren Elemente einstellen lässt, so dass dies eine unmittelbare Auswirkung auf die Bewegungscharakteristik der Wippbewegung hat.

[0016] Besonders geeignet ist eine Ausgestaltung bei der am ersten und zweiten Bügel jeweils Befestigungs-

punkte vorzugsweise montiert an bzw. mit elastischen Distanzscheiben vorgesehen sind, an denen das Sitzteil befestigt ist.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass wenigstens einer der Bügel zwei Hebelarme besitzt und die beiden Hebelarme dieses Bügels durch einen Verbindungsarm u-förmig miteinander verbunden sind.

[0018] Weiter ist mit Vorteil vorgesehen, dass beide Bügel je zwei Hebelarme besitzen und diese durch je einen Verbindungsarm u-förmig miteinander verbunden sind. Bevorzugt ragt der eine Bügel durch die u-förmige Öffnung des anderen Bügel schräg hindurch, so dass sich die Hebelarme der Bügel überkreuzen.

[0019] In einer ebenfalls vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der weitere Bügel einen Halteabschnitt bestehend aus zwei Haltearme besitzt mit denen der Bügel jeweils an dem vorderen Teil des Traggestells verbunden ist und sich ein Hebelarm vom Halteabschnitt weg, schräg nach oben in eine Richtung im Wesentlichen zum hinteren Teil hin erstreckt.

[0020] In einer bevorzugten Ausgestaltung besitzt das Traggestell vier Stuhlbeine, die von unten nach oben schräg aufeinander zu verlaufen (vorzugsweise eine Pyramidenform ausbilden) und die Bügel an den oberen Stuhlbeinenden der Stuhlbeine mittelbar oder unmittelbar mit diesen verbunden sind.

[0021] Eine unmittelbare Verbindung kann z. B. durch eine die oberen Stuhlbeinenden verbindende Kopfplatte oder H-förmige Verbindungsstruktur erfolgen aus der Montagebolzen oder Verbindungselemente angebracht sind an oder mit denen die jeweiligen Bügel an ihren Halteabschnitten befestigt sind.

[0022] Besonders von Vorteil ist dabei eine Ausführung eines Traggestells, wobei der Verlauf des ersten Bügels wie folgt ausgebildet ist:

- ein Halteabschnitt des ersten Hebelarms ist unmittelbar oberhalb eines ersten z. B. hinteren Stuhlbeins befestigt oder mit diesem mittelbar oder unmittelbar über elastisch verformbare Lagerelemente (Scheiben) verbunden;
- der Hebelarm verläuft dann schräg hoch nach vorne zu einem ersten Sitzteilbefestigungspunkt für das Sitzteil an dem ebenfalls wenigstens ein elastisch verformbares Lager zum Sitzteil hin angebracht ist;
- von diesem ersten Sitzteilbefestigungspunkt des ersten Bügels verläuft ein Verbindungsarm des Bügels zu einem zweiten Sitzteilbefestigungspunkt an den sich der zweite Hebelarm des Bügels anschließt (hier ist ebenfalls wenigstens ein elastisch verformbares Lager in Richtung zum Stuhl hin am Befestigungspunkt vorgesehen);
- der zweite Hebelarm verläuft in Richtung zu einem zweiten (demnach) hinteren Stuhlbein schräg nach unten und hinten (sozusagen in etwa parallel zum ersten Hebelarm) und ist mit seinem Halteabschnitt unmittelbar oberhalb des zweiten hinteren Stuhl-

beins über ein elastisch verformbares Lager befestigt bzw. mit diesem mittelbar darüber verbunden.

[0023] Hierdurch wird ein u-förmiger Bügel erhalten, welcher mit seinen jeweiligen Halteabschnitten jeweils unmittelbar oberhalb von den zwei hinteren Stuhlbeinen befestigt ist.

[0024] Weiter vorteilhaft ist es, wenn der Verlauf des zweiten Bügels wie folgt ausgebildet ist:

- zwei Haltearme des zweiten Bügels bilden einen Halteabschnitt mit zwei mit elastisch verformbaren Lagerelementen ausgestatteten Befestigungspunkten für diesen Bügel und diese sind jeweils endseitig unmittelbar oberhalb eines jeweils vorderen Stuhlbeins befestigt bzw. jeweils mit diesem mittelbar über elastische Lager verbunden;
- ein Hebelarm schließt sich an den Halteabschnitt an und verläuft nach schräg hinten und geht über in einen v-förmigen Befestigungsabschnitt für das Sitzteil, bestehend aus zwei Befestigungsarmen an deren Armenden jeweils elastisch verformbare Lager und Sitzteibefestigungspunkte für das Sitzteil angebracht sind.

[0025] Hierdurch wird ein in etwa H-förmiger Bügel erhalten, welcher mit seinen traggestellseitigen Halteabschnitten jeweils unmittelbar oberhalb von den zwei vorderen Stuhlbeinen befestigt ist.

[0026] Somit ragt der eine Bügel schräg hoch nach hinten und der andere Bügel schräg hoch nach vorne und die Hebelarme der beiden Bügel überkreuzen sich dazwischen.

[0027] Somit ist mit Vorteil vorgesehen, dass die beiden Bügel mit ihren jeweiligen Halteabschnitten mittelbar über elastisch verformbare Lager an Verbindungsmittel, vorzugsweise unter Verwendung elastisch verformbarer Distanzscheiben am Traggestell jeweils im Bereich der Stuhlbeinenden befestigt sind, so dass die elastischen Eigenschaften für die Wippbeweglichkeit zumindest teilweise oder überwiegend aus der elastischen Verformbarkeit der elastischen Distanzscheiben oder elastisch verformbaren Distanzelemente erfolgt. Hierzu wird bevorzugt jeweils ein unteres elastisch verformbares Auflager und eine obere elastisch verformbare Klemmscheibe an den jeweiligen Befestigungspunkten vorgesehen, zwischen denen der Halteabschnitt des jeweiligen Bügels eingespannt und zwar sozusagen "sandwichartig" eingespannt ist.

[0028] In einer vergleichbaren Weise sind auch die Befestigungspunkte zum Befestigen des Sitzteils ausgebildet. Ein endseitiger Abschnitt des jeweiligen Bügels wird zwischen einem sitzteilseitigen elastisch verformbaren Distanzelement und einer elastisch verformbare Klemmscheibe eingespannt und zwar ebenfalls "sandwichartig".

[0029] Die gewünschte Elastizität des Wippmechanismus lässt sich insofern je nach Material und Geometrie

der beteiligten elastischen Elemente entsprechend einstellen.

In einer anderen bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind das Traggestell und der Wippmechanismus einstückig ausgebildet, vorzugsweise aus einem Rohrmaterial geformt. Das so erhaltene Rohrgestell besitzt ebenfalls zwei u-förmige Bügel. An den Querverbindungen der u-förmigen Bügel ist das Sitzteil über, wie zuvor beschriebenen elastisch verformbaren Lagerelemente befestigt.

[0030] Andere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet bzw. werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer perspektivischen Ansicht eines Wippmechanismus;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines alternativen Wippmechanismus;

Fig. 3 ein alternatives Ausführungsbeispiel einer perspektivischen Ansicht eines Wippmechanismus;

Fig. 4 ein Stuhl mit einer erfindungsgemäßen Kippvorrichtung;

Fig. 5 eine alternative Ausführung eines Stuhls mit Rollen mit einer erfindungsgemäßen Kippvorrichtung;

Fig. 6 ein alternatives Ausführungsbeispiel einer perspektivischen Ansicht eines Wippmechanismus;

Fig. 7 ein alternatives Ausführungsbeispiel einer Konstruktion eines Traggestells mit integriertem Wippmechanismus und

Fig. 8 ein Stuhl mit dem Traggestell gemäß Figur 7.

[0031] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die Figuren 1 bis 8 näher beschrieben, wobei gleiche Bezugszeichen auf gleiche strukturelle und/oder funktionale Merkmale hinweisen.

[0032] In der Figur 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer perspektivischen Ansicht eines Wippmechanismus 20 gezeigt und in der Figur 2 eine Seitenansicht eines alternativen Wippmechanismus 20.

[0033] Der Wippmechanismus 20 ist ausgelegt an einem Traggestell 10 angeordnet oder integriert zu werden, so wie dies in der Figur 1 gezeigt ist. In diesem Zusammenhang wird auf die Figuren 4 und 5 Bezug genommen in denen jeweils ein aktivdynamischer Stuhl 1 mit einer Sitzfläche 2 und mit einem Traggestell 10 ge-

zeigt ist, welches die Sitzfläche 2 trägt, wobei das Traggestell 10 mit einem federnden Wippmechanismus 20 ausgebildet ist.

[0034] Durch eine solche Ausgestaltung ist die Sitzfläche 2 bzw. der ganze Sitz mit der Sitzfläche 2 federbeweglich kippbar am Traggestell 10 gelagert ohne dass es einer Pendelsäule dazu bedarf.

[0035] Der federnde Wippmechanismus 20 umfasst einen ersten Bügel 21 bestehend aus zwei Hebelarmen 21a, 21b, die jeweils mit einem hinteren Teil 10h des Traggestells 10 verbunden sind.

[0036] Ferner weist der Wippmechanismus 20 einen zweiten Bügel 22 mit einem Hebelarm 22a auf, der mit einem vorderen Teil 10v des Traggestells 10 verbunden sind.

[0037] Es ist zu erkennen, dass sich die beiden Hebelarme 21a, 21b des ersten Bügels 21 im Wesentlichen in eine nach vorne gerichtete Richtung erstrecken, während sich der Hebelarm 22a (bzw. in der Ausführung nach Fig. 6 zwei Hebelarme 22a, 22b) des zweiten Bügels 22 in eine im Wesentlichen nach hinten bzw. entgegengesetzt gerichtete Richtung erstrecken. Mit den Bezeichnungen "hinten" im Sinne der vorliegenden Erfindung ist jeweils der Bereich in Bezug auf den Stuhl gemeint, an dem sich die Rückenlehne bzw. die hinteren Stuhlbeine befinden während "vorne" der am Stuhl entsprechend gegenüberliegende Bereich definiert, so wie dies auch aus den Figuren hervorgeht.

[0038] Man kann in einer allgemeinen Beschreibung den Verlauf des ersten Bügels 21 wie folgt beschreiben:

- ein Halteabschnitt 21h des ersten Hebelarms 21a ist unmittelbar oberhalb eines hinteren Stuhlbeins 4 befestigt oder mit diesem mittelbar oder unmittelbar verbunden;
- der Hebelarm 21a verläuft schräg hoch nach vorne zu einem ersten Sitzteilbefestigungspunkt 24 für das Sitzteil 2;
- vom ersten Sitzteilbefestigungspunkt 24 verläuft ein Verbindungsarm 21c des Bügels 21 zu einem zweiten Sitzteilbefestigungspunkt 24 an den sich der zweite Hebelarm 21b des Bügels 21 anschließt;
- der zweite Hebelarm 21b verläuft in Richtung zu einem zweiten hinteren Stuhlbein 4 schräg nach unten und hinten und ist mit seinem Halteabschnitt 21h unmittelbar oberhalb des zweiten hinteren Stuhlbeins 4 befestigt oder mit diesem mittelbar oder unmittelbar verbunden.

[0039] Man kann in einer allgemeinen Beschreibung den Verlauf des zweiten Bügels 22 wie folgt beschreiben (siehe hierzu Fig. 1):

- zwei Haltearme 23a, 23b, die einen Halteabschnitt 23 des Bügels 22 bilden sind jeweils endseitig unmittelbar oberhalb eines vorderen Stuhlbeins 4 befestigt bzw. mit diesem mittelbar verbunden;
- ein Hebelarm 22a verläuft nach schräg hinten und

geht über in einen v-förmigen Befestigungsabschnitt 27 bestehend aus zwei Befestigungsarmen 27a, 27b an deren Armenden jeweils Sitzteilbefestigungspunkte 24 für das Sitzteil 2 angebracht sind.

[0040] Der aktivdynamischer Stuhl 1 ist bevorzugt so ausgestaltet, dass die Sitzfläche 2 am federnden Wippmechanismus 20 über die elastisch verformbaren Distanzscheiben 25 so federbeweglich gehalten ist, dass die Sitzfläche 2 von einer Ausgangsposition sowohl in eine nach vorne als auch nach hinten gekippte ausgelenkte Position entgegen der Federkraft der elastisch verformbaren Distanzscheiben 25 betätigt werden kann.

[0041] In den Figur 1 und 2 ist eine Ausgestaltung dargestellt, bei dem die zwei Hebelarme 21a, 21b des ersten Bügels 21 durch einen Verbindungsarm 21c verbunden sind, so dass der Bügel 21 u-förmig ausgestaltet ist.

[0042] In der Figur 6 ist ein alternatives Ausführungsbeispiel einer perspektivischen Ansicht eines Wippmechanismus 20 gezeigt, bei dem auch die zwei Hebelarme 22a, 22b des zweiten Bügels 22 durch einen Verbindungsarm 22c verbunden sind, so dass der Bügel 22 ebenfalls u-förmig ausgestaltet ist.

[0043] In der Ausführung nach Figur 1 und 2, besitzt der zweite Bügel 22 einen Halteabschnitt 23, bestehend aus zwei Haltearme 23a, 23b, mit denen der Bügel 22 an dem vorderen Teil 10v des Traggestells 10 verbunden ist und sich ein Hebelarm 22a vom Halteabschnitt 23 weg, schräg nach oben in eine Richtung im Wesentlichen zum hinteren Teil 10h hin erstreckt.

[0044] Am ersten und zweiten Bügel 21, 22 sind Befestigungspunkte 24 mit elastisch verformbaren Distanzscheiben 25 ausgebildet, an denen einerseits das Sitzteil 2 befestigt ist und die andererseits die Verbindungen der Hebelarme der Bügel 21, 22 herstellen. Die Bügel 21, 22 können dabei einstückig oder alternativ mehrstückig (z. B. aus drei einzelnen Hebelarmen zusammengesetzt) ausgebildet sein.

[0045] Ferner weist das Traggestell 10 in den gezeigten Ausführungen vier Stuhlbeine 4 auf, die von unten nach oben schräg aufeinander zu verlaufen. Die Bügel 21, 22 sind an den oberen Stuhlbeinenden 4a der Stuhlbeine 4 mittelbar über Stuhlbeinanschlüsse 5 mit diesen verbunden. In der Figur 5 ist eine alternative Lösung gezeigt, bei dem der Wippmechanismus 20 auf einer zentralen Stuhlsäule 6 montiert ist, an die sich ein ansonsten bekanntes Fußkreuz 7 mit Rollen 8 anschließt. Die Beine 4 des Fußkreuzes 7 verlaufen ebenfalls schräg, wie in dem Beispiel nach Figur 4.

In der Figur 6 ist zu erkennen, wie die Stuhlbeinanschlüsse 5 integraler Bestandteil des Bügels 20 sind.

[0046] Die beiden Bügel 21, 22 sind mit ihren jeweiligen Halteabschnitten mittelbar über Verbindungsmittel 26 und unter Verwendung elastischer Distanzscheiben 25 am Traggestell 2 jeweils im Bereich der Stuhlbeinenden 4a befestigt sind.

[0047] Das Traggestell 2 nach Figur 2 ist ferner mit vier Stuhlbeine 4 verbunden, die von unten nach oben schräg

aufeinander zu verlaufen und an den oberen Stuhlbeinen 4a mittels einer Verbindungsplatte 50 miteinander verbunden sind. An der Verbindungsplatte 50 sind die vier Stuhlbeinanschlüsse 5 unmittelbar einstückig ausgebildet. Die Stuhlbeinanschlüsse 5 sind als zylinderrohrförmige Elemente ausgebildet in deren offenem Ende die Stuhlbeinen 4a der Stuhlbeine 4 hineinsteckt und befestigt sind. Eine besonders einfache Montage kann durch eine Presspassung erzielt werden, so dass keine mechanischen Verbindungsmaterialien benötigt werden. Ergänzend oder alternativ kann ein Klebverfahren verwendet werden, um eine mechanische Verbindung zwischen den Stuhlbeinen 4 und den Stuhlbeinanschlüssen 5 zu schaffen.

[0048] Wie in der Figur 3 ist ersichtlich, dass sich für den gewünschten Kippeffekt mittels der federnden Kippvorrichtung 20 die Hebelarme 21a, 21b und 22a, 22b der beiden Bügel 21, 22 von der Stuhlseite betrachtet in etwa x-förmig überkreuzen. Eine vergleichbare Ausgestaltung ist gut in der Seitenansicht der Figur 2 zu erkennen, bei der die x-förmige Anordnung der beiden Bügel 21, 22 zu erkennen ist.

[0049] In den Figuren 7 und 8 ist ein weiteres alternatives Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt, bei dem das Traggestell 2 und der Wippmechanismus 20 integral bzw. einstückig aus einem Rohrmaterial geformt sind. Das erfinderische Konzept ist dabei ebenfalls durch die beiden Federbügel 21, 22 realisiert, die in dieser Ausführung auch in einer sich x-förmig überkreuzenden Anordnung gestaltet sind.

[0050] Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf die vorstehend angegebenen bevorzugten Ausführungsbeispiele. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht. So kann der jeweils zuvor beschriebene Verlauf und die Orientierung der Bügel genau in umgekehrter bzw. entgegengesetzter Richtung oder spiegelbildlich sein.

Patentansprüche

1. Federnder Wippmechanismus (20) für ein Sitzteil mit einer Sitzfläche (2) eines Sitzmöbels zur Ausführung von Bewegungen mit dem Sitzteil gegenüber einem Traggestell (10), wobei das Sitzteil federbeweglich kippbar am Traggestell (10) gelagert ist, wobei der federnde Wippmechanismus (20) einen ersten Bügel (21) umfassend wenigstens einen Hebelarm (21a, 21b) ausbildet, der jeweils mit einem hinteren Teil (10h) des Traggestells (10) verbindbar ist sowie einen zweiten Bügel (22) mit wenigstens einem Hebelarm (22a, 22b), der jeweils mit einem vorderen Teil (10v) des Traggestells (10) verbindbar ist, wobei das Sitzteil mittels elastisch verformbarer Lager (25) an den Bügeln (21, 22) befestigt ist.

2. Federnder Wippmechanismus (20) für ein Sitzmöbel nach Anspruch 1, wobei sich der oder die Hebelarme (21a, 21b) des ersten Bügels (21) im Wesentlichen in eine nach vorne gerichtete Richtung erstrecken, während sich der oder die Hebelarme (22a, 22b) des zweiten Bügels (22) in eine im Wesentlichen nach hinten gerichtete Richtung erstrecken und sich dabei überkreuzen

3. Federnder Wippmechanismus (20) für ein Sitzmöbel gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzteil mit der Sitzfläche (2) am federnden Wippmechanismus (20) so gehalten ist, dass die Sitzfläche (2) von einer Ausgangsposition sowohl in eine nach vorne als auch nach hinten gekippte ausgelenkte Position entgegen der Federkraft der elastisch verformbaren Lager (25) betätigt werden kann.

4. Federnder Wippmechanismus (20) für ein Sitzmöbel gemäß Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der Bügel (21, 22) zwei Hebelarme (21a, 21b bzw. 22a, 22b) besitzt und die beiden Hebelarme dieses Bügels (21, 22) durch einen Verbindungsarm (21c) u-förmig miteinander verbunden sind.

5. Federnder Wippmechanismus (20) für ein Sitzmöbel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Bügel (21, 22) zwei Hebelarme (21a, 21b bzw. 22a, 22b) besitzen und die jeweils beiden Hebelarme des jeweiligen Bügels (21, 22) durch je einen Verbindungsarm (21c, 22c) u-förmig miteinander verbunden sind.

6. Aktivdynamisches Sitzmöbel (1) mit einem auf einem Tragegestell (10) angeordneten federnden Wippmechanismus (20) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Sitzteil an dem Wippmechanismus (20) über die elastisch verformbaren Lager (25) befestigt ist.

7. Aktivdynamisches Sitzmöbel (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der weitere Bügel (22) einen Halteabschnitt (23) bestehend aus zwei Haltearme (23a, 23b) besitzt mit denen der Bügel (22) jeweils an dem vorderen Teil (10v) des Traggestells (10) verbunden ist und sich ein Hebelarm (22a) vom Halteabschnitt (23) weg, schräg nach oben in eine Richtung im Wesentlichen zum hinteren Teil (10h) hin erstreckt.

8. Aktivdynamisches Sitzmöbel (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am ersten und zweiten Bügel (21, 22) Befestigungspunkte (24) mit elastisch verformbaren Distanzscheiben (25) vorgesehen sind, an denen das Sitzteil (2) befestigt ist.

9. Aktivdynamisches Sitzmöbel (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Traggestell (2) vier Stuhlbeine (4) aufweist die von unten nach oben schräg aufeinander zu verlaufen und die Bügel (21, 22) an den oberen Stuhlbeinenden (4a) der Stuhlbeine (4) mittelbar über elastisch verformbare Lager (25) mit diesen verbunden sind. 5
10. Aktivdynamisches Sitzmöbel (1) gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bügel (21, 22) mit ihren jeweiligen Halteabschnitten mittelbar über Verbindungsmittel (26) und unter Verwendung elastischer Distanzscheiben (25) am Traggestell (2) jeweils im Bereich der Stuhlbeinenden (4a) befestigt sind. 10 15
11. Aktivdynamisches Sitzmöbel (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Traggestell (2) vier Stuhlbeine (4) aufweist die von unten nach oben schräg aufeinander zu verlaufen und an den oberen Stuhlbeinenden (4a) mittels einer Verbindungsplatte (50) miteinander verbunden sind. 20 25
12. Aktivdynamisches Sitzmöbel (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 6 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die HebelarmHebelarme (21a, 21b bzw. 22a, 22b) der beiden Bügele (21, 22) von der Stuhlseite betrachtet in etwa x-förmig überkreuzen. 30
13. Aktivdynamisches Sitzmöbel (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 6 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Traggestell (2) und der Wippmechanismus (20) einstückig ausgebildet sind, vorzugsweise aus einem Rohrmaterial geformt. 35
14. Aktivdynamisches Sitzmöbel (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 6 - 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Elastizität und/oder Federeigenschaft der elastisch verformbaren Lager (25) mittels eines Verstellmechanismus verändern lassen. 40 45

50

55

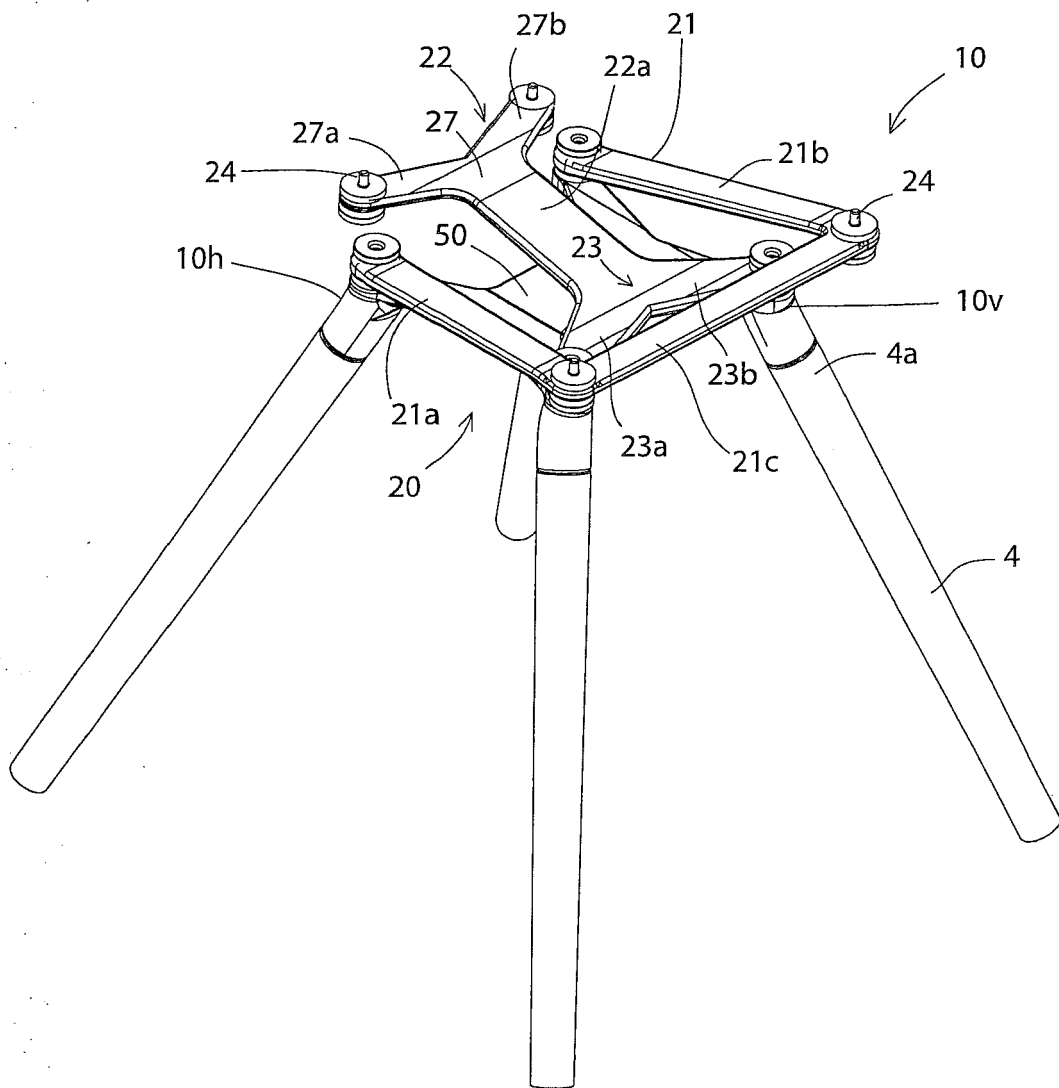


Fig. 1

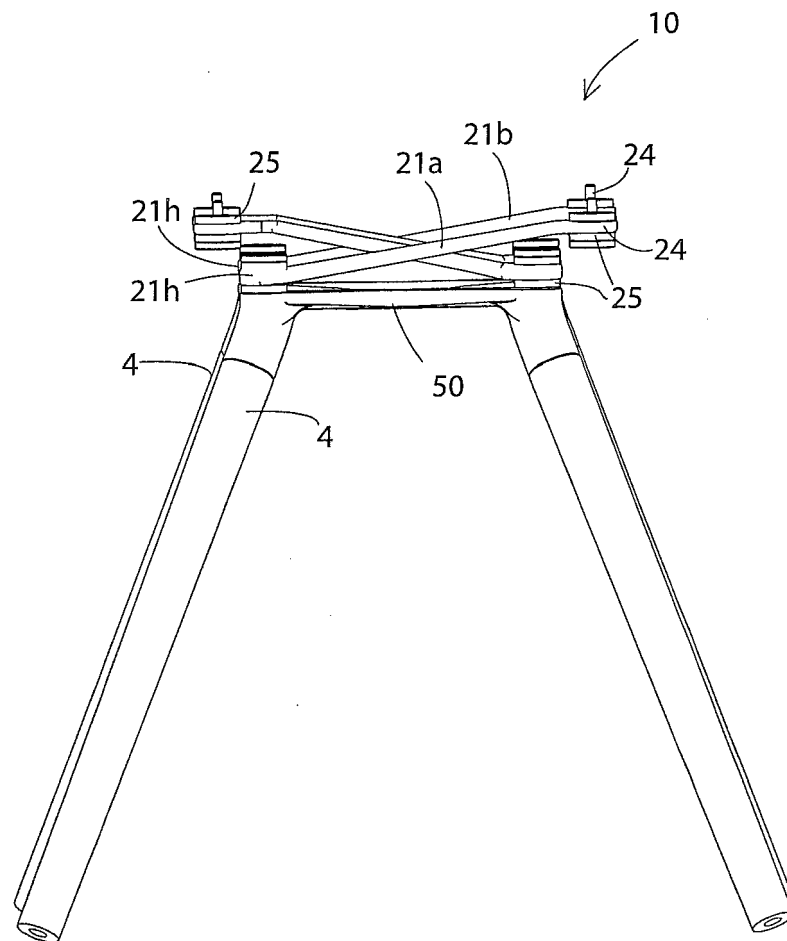


Fig. 2

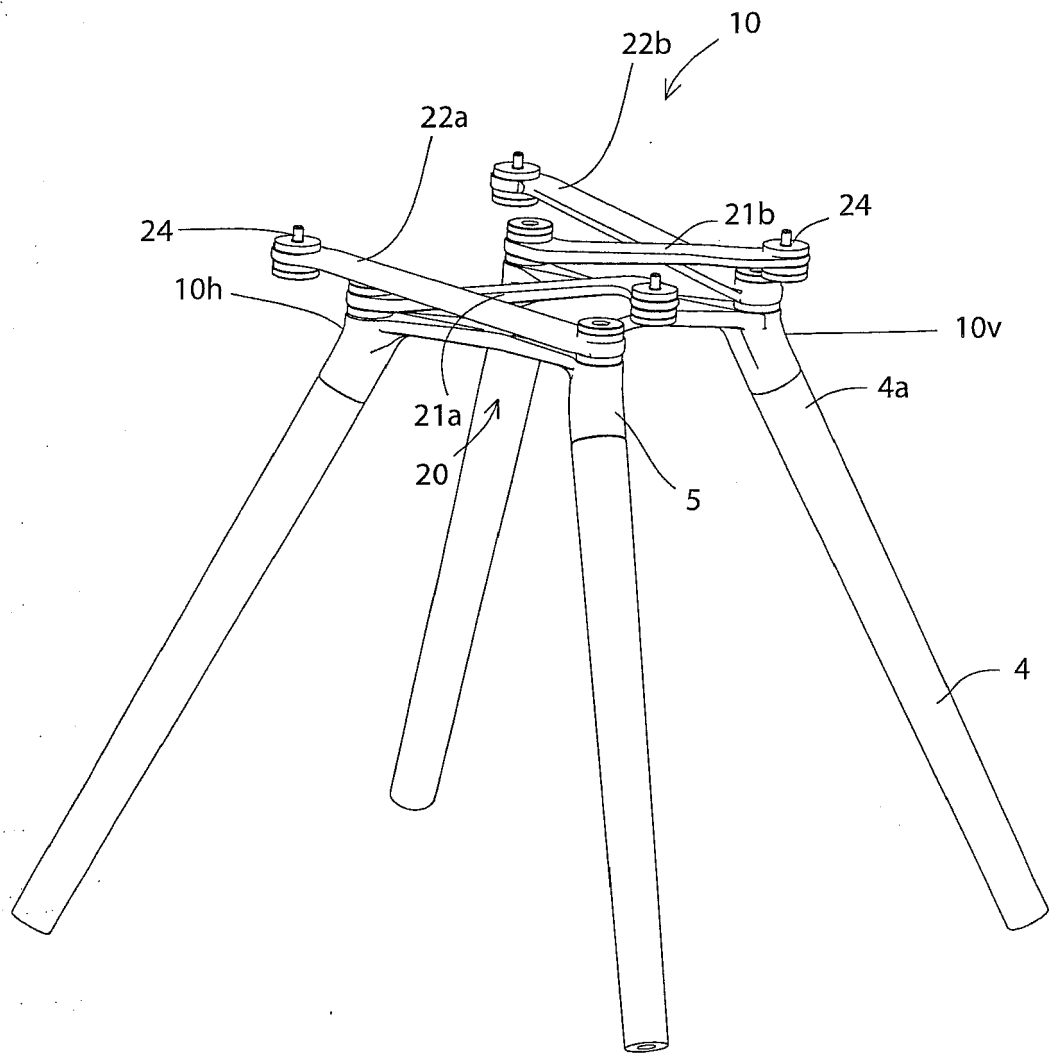


Fig.3

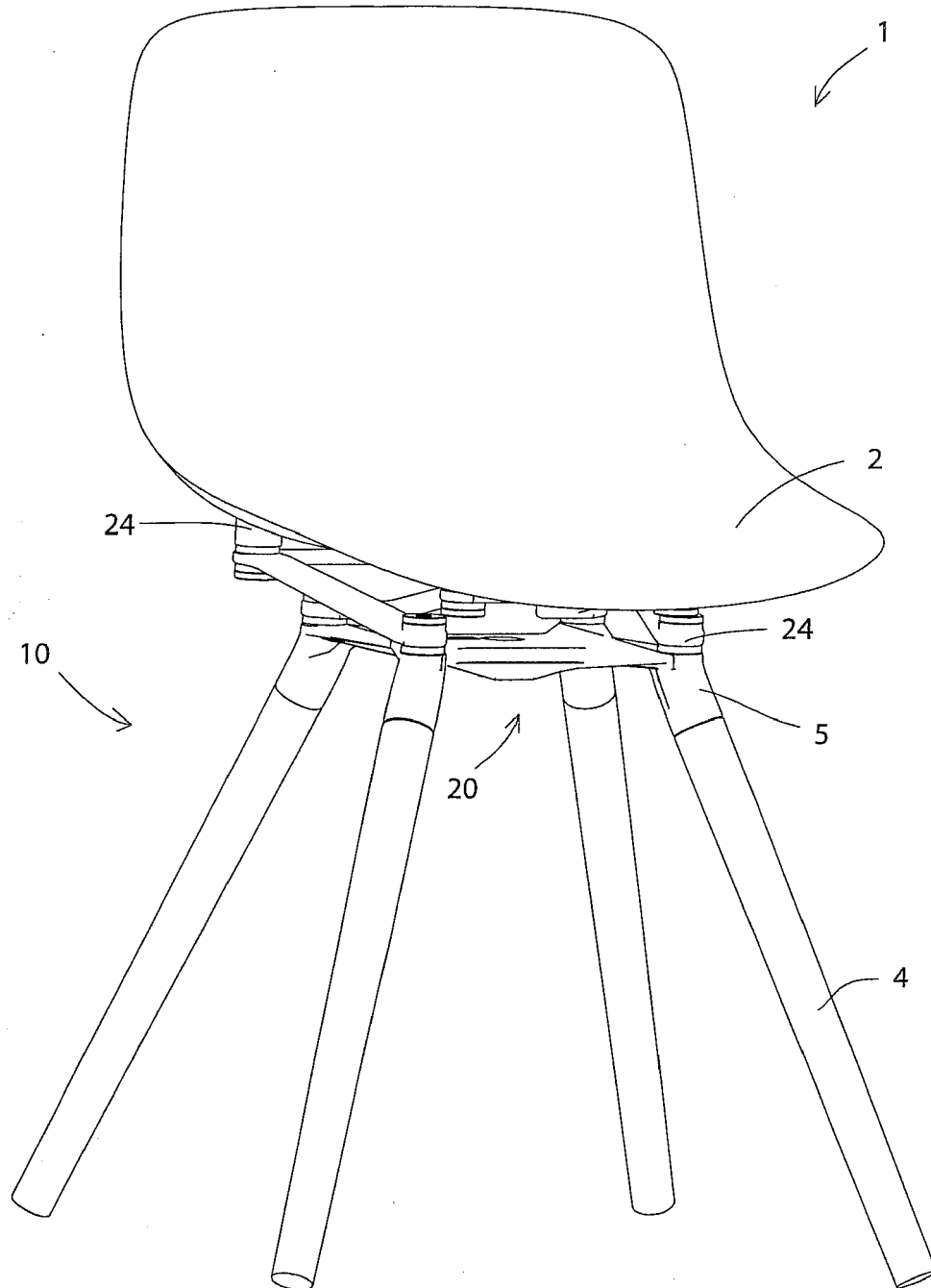


Fig. 4

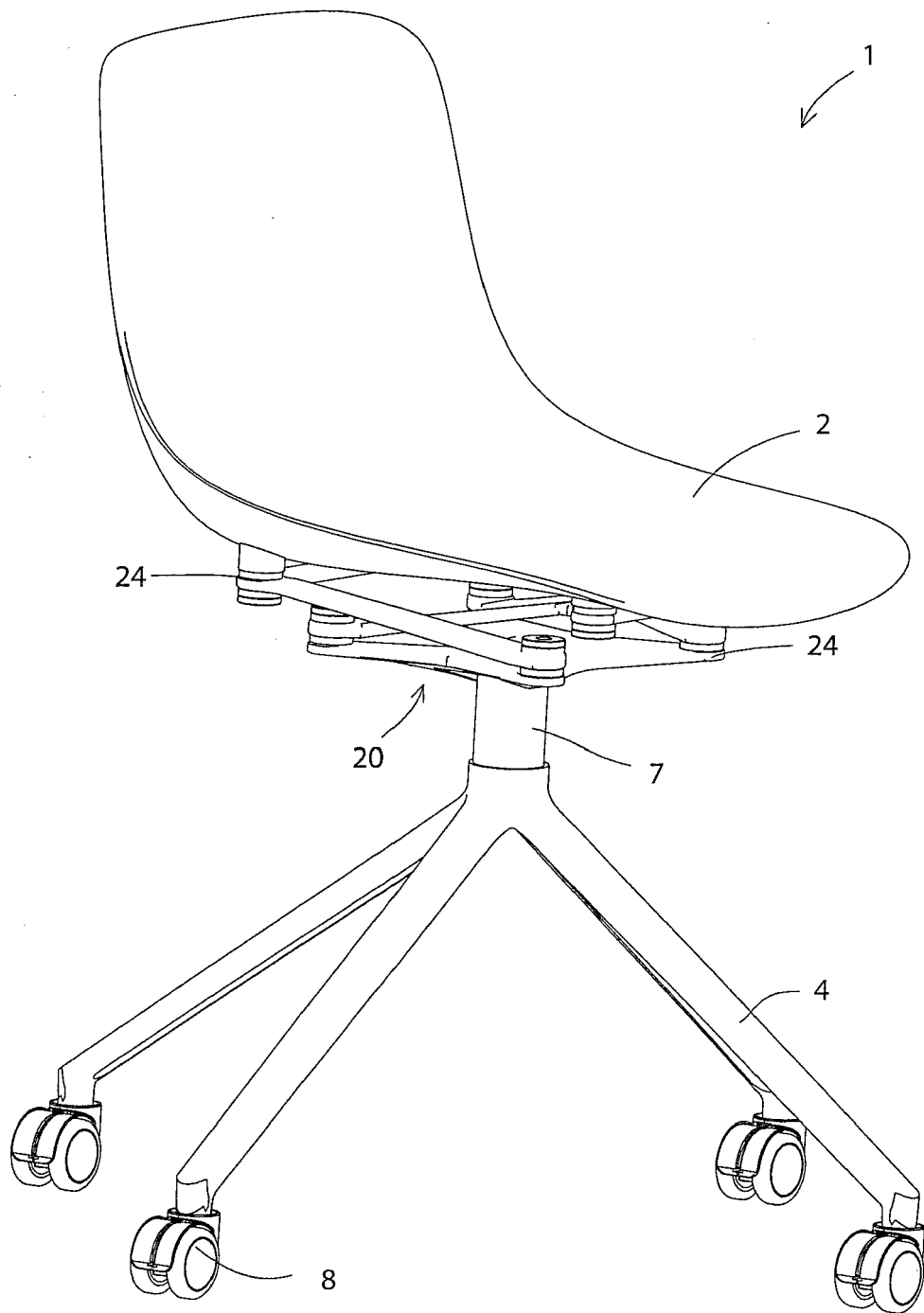


Fig.5

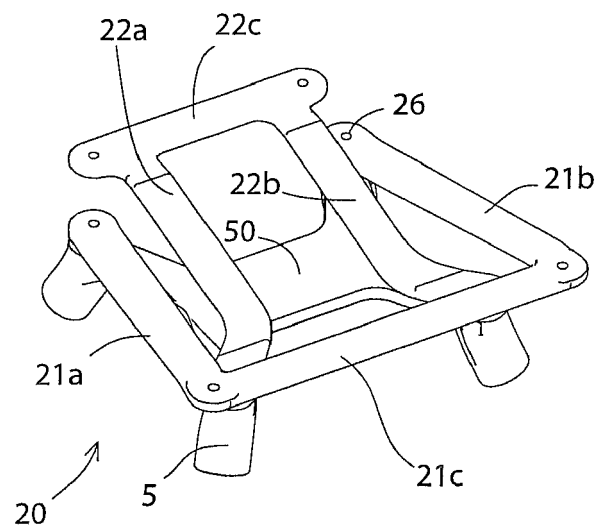


Fig. 6

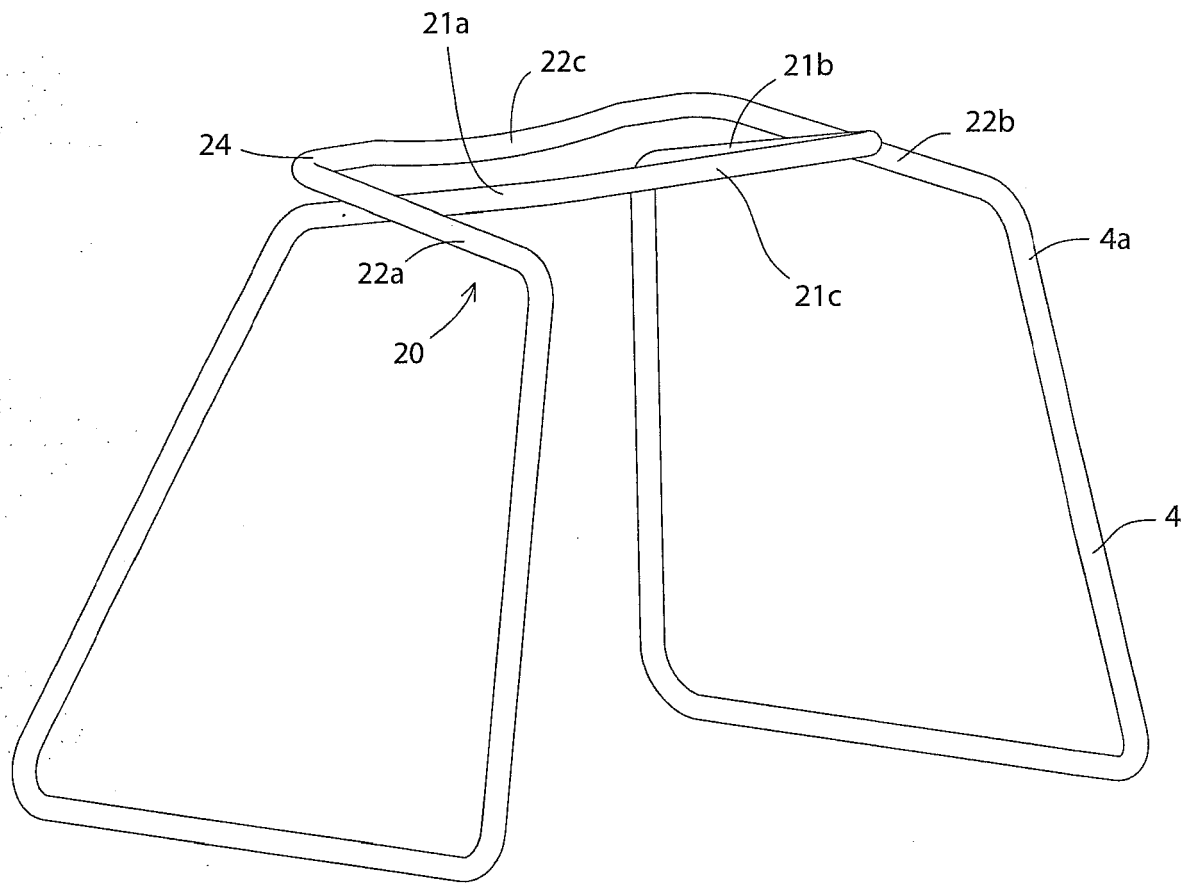


Fig. 7

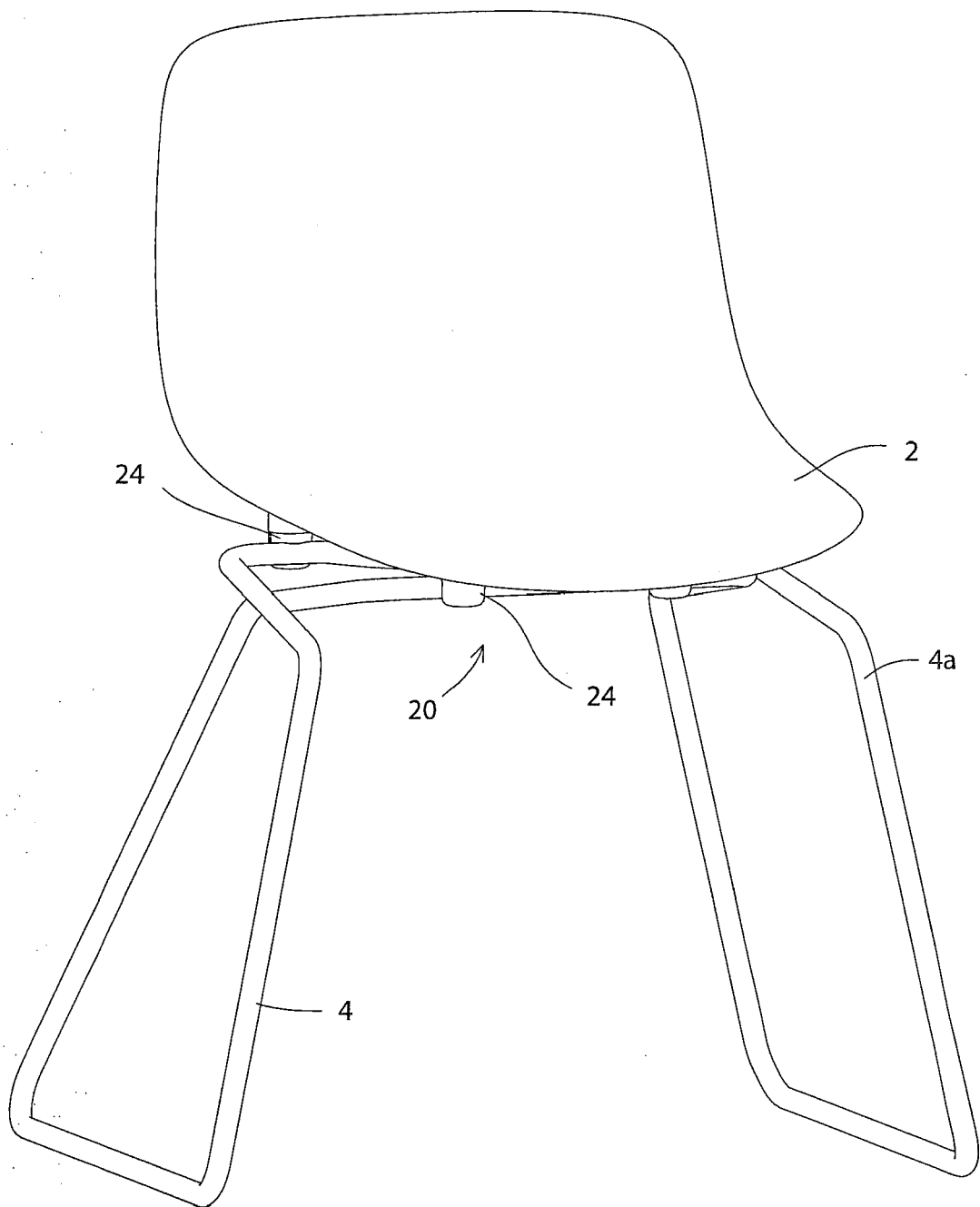


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 20 1475

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2006 005403 U1 (BACHER TISCHE M & W BACHER GMB [DE]) 8. Juni 2006 (2006-06-08)	1-5	INV.
A	* Absatz [0018] - Absatz [0038]; Abbildungen 1-4 *	6-14	A47C3/025 A47C3/12 A47C7/14
X	US 182 845 A (F. MOHR) 3. Oktober 1876 (1876-10-03) * das ganze Dokument *	1-5	
X	US 3 690 725 A (FAULKNER WILLIAM G) 12. September 1972 (1972-09-12) * Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 12, Zeile 63; Abbildungen 1-10 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		11. Juni 2018	
		Prüfer	
		Lehe, Jörn	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 20 1475

5 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.

11-06-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202006005403 U1	08-06-2006	DE 202006005403 U1	08-06-2006
			EP 1839530 A1	03-10-2007
15	US 182845 A	03-10-1876	KEINE	
	US 3690725 A	12-09-1972	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 202011000805 U1 [0006]