



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.11.2015 Patentblatt 2015/45

(51) Int Cl.:
A47C 27/08 (2006.01) A47C 4/54 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15165846.5**

(22) Anmeldetag: **30.04.2015**

(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

• **Tremel, Josef**
96224 Burgkunstadt (DE)

(72) Erfinder:

• **Grabow, Axel**
12559 Berlin (DE)

• **Mauder, Matthias**
96450 Coburg (DE)

• **Tremel, Josef**
96224 Burgkunstadt (DE)

(30) Priorität: **30.04.2014 DE 202014003762 U**

(71) Anmelder:

- **Grabow, Axel**
12559 Berlin (DE)
- **Mauder, Matthias**
96450 Coburg (DE)

(74) Vertreter: **Isarpatent**

Patentanwälte Behnisch Barth Charles
Hassa Peckmann & Partner mbB
Friedrichstrasse 31
80801 München (DE)

(54) **SITZVORRICHTUNG, STUHL ODER SOFA**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sitzvorrichtung (1) für einen Stuhl (2) oder ein Sofa aufweisend: ein Sitzsystem (5), wobei das Sitzsystem (5) ein Kissen (8) enthält, welches eine Hülle (11) und eine Kammer (9) aufweist, wobei die Kammer mit einem Fluid (13), einem Gel (14) und/

oder einem Gas befüllt ist; einen Sitzträger (3) wobei das Sitzsystem (5) an dem Sitzträger (3) angeordnet und damit verpolstert vorgesehen ist. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner einen Stuhl oder ein Sofa.

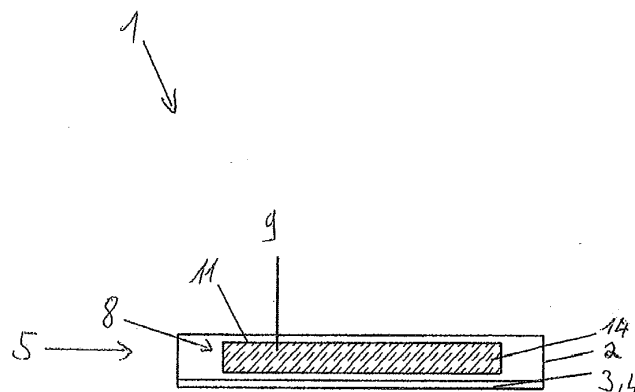


Fig. 1

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sitzvorrichtung sowie einen Stuhl, insbesondere einen Bürostuhl, einen Bürodrehstuhl, einen Konferenzstuhl, einen medizinischen Stuhl, einen Drehhocker, einen Sessel, einen Loungesessel usw., oder ein Sofa, insbesondere ein Wohnzimmersofa, ein Loungesofa, eine Museumsbank usw., mit einer solchen Sitzvorrichtung.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Aus der DE 23 48 124 ist ein Stuhl mit einem Sitzpolster und einem Rückenlehnenpolster bekannt. Das Sitzpolster und das Rückenlehnenpolster weisen an der Sitzoberfläche jeweils eine Vielzahl von individuell füllbaren Polsterelemente auf. Die Polsterelemente liegen reihenweise nebeneinander und bilden jeweils ein unregelmäßiges Raster. Die Polsterelemente sind mittels Leitungen untereinander verbunden, wobei jeweils zwischen zwei Anschlussstellen ein Einweg-Ventil zwischengeschaltet ist. Mittels einer Steuervorrichtung kann bei einer bestimmten Druckbeanspruchung durch eine Druckquelle noch zusätzlich Luft oder ein anderes Medium in die entsprechend belasteten Polsterelemente hineingedrückt werden.

[0003] Ein solcher Stuhl hat den Nachteil, dass er insbesondere durch die Vielzahl von Polsterelementen, Leitungen und Ventilen einen sehr aufwendigen und entsprechend teuren Aufbau aufweist.

[0004] Eine vergleichsweise sehr einfach aufgebaute und ergonomisch ebenfalls vorteilhafte Sitzvorrichtung ist beispielsweise ein Gymnastikball. Gymnastikbälle weisen jedoch wesentliche Nachteile auf. Sie haben keinen festen Stand und können daher unbeabsichtigt wegrollen. Ferner kann man von der kugeligen Sitzfläche, je nach Kleidung, ggfs. leicht abrutschen. Außerdem fehlen Lehnen für eine entspannte Sitzposition, welche zwischendurch für das Komfortempfinden angenehm und auch ergonomisch sinnvoll ist. Nicht zuletzt hat ein Gymnastikball nachteilig auch einen vergleichsweise hohen Raumbedarf, da er ebenso breit wie hoch ist.

[0005] Des Weiteren ist aus der US 4,370,769 ein Sitzkissen bekannt, welches auf einen Sitz eines Stuhls auflegbar ist. Das Sitzkissen weist eine untere Kammer, die mit Luft gefüllt ist, und eine obere Kammer, die mit Wasser gefüllt ist, auf. Die mit Wasser gefüllte Kammer bildet dabei die an den Seiten und dem Rücken vorgesehenen Abschnitte des Sitzkissens. Diese Abschnitte werden nach oben gedrückt, wenn sich eine Person auf das Sitzkissen setzt, um so eine Einfassung für die Oberschenkel, das Gesäß und den Lendenbereich zu bilden.

[0006] Ein solches Sitzkissen hat jedoch den Nachteil, dass es getrennte Kammern zum Befüllen mit Luft und Wasser benötigt. Die getrennten Kammern erfordern getrennte Anschlüsse zum Befüllen und Ablassen von Was-

ser bzw. Luft. Je mehr Wasser in die Abschnitte an den Seiten und dem Rücken des Sitzkissens verdrängt wird, umso geringer wird der Abstand zwischen der Oberseite und der Unterseite des Sitzkissens, bis diese fast aufeinander zu liegen kommen. Des Weiteren ist ein solches Sitzkissen optisch wenig attraktiv, um eine Sitzfläche eines Stuhls damit auszurüsten, zumal es dabei vollständig sichtbar bleibt. Ferner kann ein Sitzkissen auf dem Stuhl auch leicht ungewollt verrutschen.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung nun die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Sitzvorrichtung sowie einen Stuhl oder ein Sofa mit einer solchen Sitzvorrichtung bereitzustellen.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Sitzvorrichtung mit den Merkmalen des Schutzanspruches 1 und/oder durch einen Stuhl mit den Merkmalen des Schutzanspruches 18 und/oder durch ein Sofa mit den Merkmalen des Schutzanspruches 19 gelöst.

[0009] Demgemäß ist vorgesehen:

Eine Sitzvorrichtung für einen Stuhl oder ein Sofa aufweisend: ein Sitzsystem, wobei das Sitzsystem ein integrierten Kissen enthält, welches eine Hülle und eine Kammer aufweist, wobei die Kammer mit einem Fluid, einem Gel und/oder einem Gas befüllt ist; einen Sitzträger, wobei das Sitzsystem an dem Sitzträger angeordnet und damit verpolstert vorgesehen ist.

[0010] Des Weiteren werden ein Stuhl mit einer solchen Sitzvorrichtung und ein Sofa mit einer solchen Sitzvorrichtung bereitgestellt.

[0011] Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Idee besteht darin, eine Sitzvorrichtung mit einem Kissen bereitzustellen, bei welchem eine Hülle und ein gasförmiges, flüssiges und/oder gelartiges Medium derart zusammenwirken, dass eine freie Beweglichkeit des Sitzsystems, eine Sitzkeilwirkung und/oder ein partielles Anheben des Kissens bzw. des Sitzsystems bei entsprechender Gewichtsverlagerung von einer darauf sitzenden Person automatisch erzielt werden können. Lediglich durch das Gewicht und gegebenenfalls eine Gewichtsverlagerung der Person wird das gasförmige, flüssige und/oder gelartige Medium lokal verdrängt und an Stellen ohne Gewichtsbeaufschlagung innerhalb der durch die Hülle gebildeten Kammer verlagert. Das Sitzsystem und der Sitzträger bilden durch die gemeinsame Verpolsterung eine Einheit bzw. ein Modul.

[0012] Die Sitzvorrichtung hat den Vorteil, dass sie einen einfachen und kostengünstigen Aufbau und eine hochwertige Optik aufweist sowie ein besonders ergonomisches Sitzen ermöglicht.

[0013] Dabei erlaubt die Sitzvorrichtung, wenn sich eine darauf sitzende Person nach vorne richtet, durch das Verdrängen des in das Kissen eingefüllten Fluides, Gels

und/oder Gases im vorderen Teil und das entsprechende Anheben des hinteren Teils die Möglichkeit, eine Keilstellung oder Sitzkeilwirkung zu erreichen, ohne dass dazu ein mechanischer Kippmechanismus erforderlich ist. Beispielsweise kann so durch Gewichtsverlagerung eine für die Lendenwirbel günstige Position automatisch erzielt werden.

[0014] Des Weiteren erlaubt die Sitzvorrichtung auch das lokale Anheben des Kissens der Sitzvorrichtung in einem Bereich, in welchem die Person nicht mehr sitzt bzw. auf welchen kein Gewicht der Person wirkt. Dadurch kann eine freie Beweglichkeit ähnlich wie bei einem Gymnastikball erreicht werden, ohne dass dabei die Nachteile eines Gymnastikballs auftreten.

[0015] Ferner kann die erfindungsgemäße Sitzvorrichtung dadurch, dass sich der Sitzträger im Wesentlichen nicht mitbewegt, trotz der hohen Beweglichkeit des Kissens vorteilhaft ein sicheres Sitzgefühl vermitteln. Dies kann zum Beispiel dadurch erreicht, dass die Verpolsterung Wülste aufweist, welche das Kissen seitlich und/oder im Rückenbereich erfassen. Ist die Beweglichkeit des Kissens ausgeschöpft, geben die Wülste dann einen Halt, beispielsweise einen Seitenhalt. Eine auf der Sitzvorrichtung sitzende Person kann sich somit seitlich oder rückwärtig an den Wülsten abstützen und gerät daher nicht so schnell aus dem Gleichgewicht.

[0016] Ein weiterer erfindungsgemäßer Vorteil liegt darin, dass ein sogenanntes druckfreies Sitzen möglich ist. Durch die Verdrängung des gasförmigen, flüssigen und/oder gelartigen Mediums schmiegt sich die Hülle gleichmäßig an die Gesäßform einer auf der Sitzvorrichtung sitzenden Person an. Somit wird der vom Gewicht der Person hervorgerufene Druck gleichmäßig auf das Gesäß der Person verteilt. Dadurch liegen keine lokalen Druckspitzen vor, was als sehr komfortabel empfunden wird.

[0017] Ein weiterer erfindungsgemäßer Vorteil liegt darin, dass das Sitzsystem durch die Verpolsterung eine Einheit mit dem Sitzträger bildet. Somit wird einerseits die Montage vereinfacht, weil die Sitzvorrichtung als Modul komplett in einen Stuhl oder ein Sofa verbaut werden kann. Zum anderen entsteht eine optisch sehr ansprechende Sitzvorrichtung. Insbesondere ist das Kissen dabei von außen nicht sichtbar, sondern von der Verpolsterung abgedeckt.

[0018] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung.

[0019] Gemäß einer Ausführungsform ist in der Kammer ein Schaumstoffkern angeordnet. Dieser kann beispielsweise im Falle einer Wasserfüllung wasseraufnehmend, also schwammartig ausgebildet sein. Vorteilhaft wirkt der Schaumstoffkern dabei dämpfend auf das Wasser, sodass ein hin und herschwappen des Wassers verhindert wird. Alternativ kann der Schaumstoffkern auch wasserabweisend ausgebildet sein. In diesem Fall kann er beispielsweise durch eine entsprechende Strukturie-

rung mit Rillen oder dergleichen als Schwappschutz fungieren. In beiden Fällen kann der Schaumstoffkern zusätzlich zur Auslegung der Charakteristik des Kissens dienen. Beispielsweise kann ein Schaumstoff eine Federwirkung erzeugen, welche an Stellen, an denen eine Federwirkung gewünscht ist, vorgesehen sein kann. Des Weiteren können unterschiedliche Schaumstoffzonen mit unterschiedlichen Eigenschaften vorgesehen sein. Alternativ zu einem Schaumstoffkern kann das Kissen beispielsweise auch als Gelkissen ausgebildet sein. Ferner ist auch eine Ausbildung als Luftkissen denkbar.

[0020] Gemäß einer Ausführungsform weist der Schaumstoffkern auf wenigstens einer Seite eine gezackte oder gewellte Struktur auf. Beispielsweise ist eine Ausbildung als Zickzackstruktur mit abwechselnd wiederkehrenden Zacken auf beiden Flachseiten des Schaumstoffkerns oder ein massiver Zentralbereich des Schaumstoffkerns mit einer Vielzahl außen abstehender Zacken denkbar. Bevorzugt handelt es sich bei dem Schaumstoffkern um ein formgeschchnittenes Schaummaterial. Durch die gezackte oder gewellte Struktur können auf einfache Weise lokal unterschiedliche Eigenschaften erzeugt werden. Beispielsweise können durch Variieren der Abstände und/oder der Höhe der Zacken oder Wellen unterschiedliche Härten und/oder unterschiedliche Feder- bzw. Dämpfungseigenschaften vorgesehen sein. Ferner kann damit auch eine bevorzugte Fließrichtung bzw. Fließcharakteristik eines Fluides innerhalb des Kissens eingestellt werden.

[0021] Gemäß einer Ausführungsform ist der Sitzträger mit einer Sitzplatte, einer Sitzschale und/oder einem Metallgestell ausgebildet. Der Sitzträger stellt das tragende Strukturteil der Sitzvorrichtung dar. Daher ist der Sitzträger, je nach Einsatz der Sitzvorrichtung, in einer bestimmten Stuhlart oder einer bestimmten Sofaart an diesen Einsatz angepasst vorgesehen. Eine Sitzplatte stellt beispielsweise einen gleichmäßigen Untergrund dar, was insbesondere bei Sofas vorteilhaft sein kann. Sie kann beispielsweise aus Metall, Holz, einem Holzlaminat, Kunststoff, faserverstärktem Kunststoff und/oder einem Laminat hergestellt sein. Eine Sitzschale hat hingegen den Vorteil, dass sie besonders ergonomisch an den Körper angepasst sein kann, was insbesondere bei Bürostühlen vorteilhaft sein kann. Eine Sitzschale kann beispielsweise aus Kunststoff oder Holz geformt sein. Ein Metallgestell ist designtechnisch vorteilhaft sehr schlank und dennoch steif, was beispielsweise bei sogenannten Freischwingerstühlen vorteilhaft sein kann. Ein Metallgestell ist beispielsweise aus Rohren und/oder Drähten hergestellt, die entsprechend umgeformt und/oder miteinander verbunden und/oder verschweißt sind.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Sitzvorrichtung einen Bezug auf, wobei das Sitzsystem zwischen dem Bezug und dem Sitzträger verpolstert angeordnet ist. Bevorzugt ist der Bezug dazu am Sitzträger umlaufend befestigt und umspannt und/oder überspannt das Kissen. Auf diese Weise kann

die Sitzvorrichtung in einen Stuhl oder in ein Sofa optisch vorteilhaft insbesondere derart integriert werden, dass das Sitzsystem von außen nicht erkennbar oder zumindest nicht auffällig ist. Für den Bezug kommen vielfältige Bezugsmaterialien in Frage. Zur Schaffung eines angenehmen Sitz-Klimas können insbesondere auch fluid- und/oder gasdurchlässige Materialien, z.B. atmungsaktive Textilien, Leder, Kunstleder oder dergleichen eingesetzt werden. Ferner kann es sich beim Material des Bezugs auch um mehrere Schichten bzw. um Materialkombinationen handeln.

[0023] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Bezug einen Oberbezug auf. Vorzugsweise, jedoch nicht notwendig, weist der Bezug zusätzlich eine unterhalb des Oberbezugs angeordnete Polsterauflage auf. Der Oberbezug ist bevorzugt als ein robustes, optisch und haptisch ansprechendes Bezugsmaterial wie Polyesterfaser, Leder oder dergleichen ausgeführt. Die Polsterauflage kann beispielsweise als dünne Schaumstofflage, Wattelage oder Vlies ausgebildet sein. Ferner kann die Polsterauflage optional auch eine isolierende Schicht enthalten. Somit können vorteilhaft sowohl polsternde als auch isolierende Eigenschaften bereitgestellt werden. Insbesondere bei einer Wasserfüllung, welche selbst eine nicht zu vernachlässigende Wärmekapazität aufweist, kann eine Isolierung zwischen Kissen und Oberbezug als angenehm empfunden werden, beispielsweise bei kühleren Umgebungstemperaturen. Selbiges trifft selbstverständlich auch für Gelfüllungen zu, sofern diese eine nicht zu vernachlässigende Wärmekapazität aufweisen.

[0024] In einer Ausführungsform weist der Schaumstoffkern durchgehend einen gleichen Härtegrad auf. Ebenso kann in einer weiteren Ausführungsform der Schaumstoffkern in wenigstens einer oder zwei Raumrichtungen in seinem Härtegrad variieren. Dadurch kann der Härtegrad beispielsweise geeignet an eine vorgegebene Sitzposition und/oder eine Sitzkeilwirkung und/oder eine gewünschte Ausprägung der Anhebung von Seitenrändern des Kissens eingestellt werden.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Schaumstoffkern aus einem Polyurethan-Schaumstoff und/oder einem Polyethylen-Schaumstoff hergestellt oder enthält wenigstens einen dieser Schaumstoffe. Ein Polyurethan-Schaumstoff ist dabei ein Schaumstoff, welcher Wasser aufnimmt, wohingegen ein Polyethylen-Schaumstoff kein Wasser aufnimmt.

[0026] In einer anderen Ausführungsform variiert der Schaumstoffkern hinsichtlich seiner Form bzw. seiner Dimensionierung. Ferner kann der Schaumstoffkern optional oder zusätzlich auch bezüglich seinem Material oder seiner Materialkombination variieren. Dabei kann der Schaumstoffkern beispielsweise abhängig von einem lokalen Härtegrad oder seinem Härtegradverlauf durch lokales Anpassen oder Variieren der genannten Parameter eingestellt werden. Beispielsweise kann der Schaumstoffkern dazu größere und kleiner Zacken, unterschiedlich geformte Zacken und/oder Zacken aus unterschied-

lichen Materialien oder unterschiedlichen Materialkombinationen aufweisen. Beispielsweise kann der Härtegrad über die Sitzfläche und/oder über die Höhe variieren. Auf diese Weise können lokal unterschiedliche Härtegrade eingestellt werden. Vorteilhaft kann dadurch z. B. der Sitzkomfort optimiert werden. Ferner sind auf diese Weise maßgefertigte bzw. an spezielle Bedürfnisse, wie Fehlhaltungen, Behinderungen oder dergleichen, angepasste Kissen realisierbar.

[0027] Alternativ kann der Schaumstoffkern aber auch durchgehend dieselbe Form, dieselbe Dimensionierung und/oder dasselbe Material oder dieselbe Materialkombination aufweisen.

[0028] In einer weiteren Ausführungsform ist die Hülle flüssigkeitsdicht, gasdicht und/oder geldicht ausgebildet. Somit wird verhindert, dass das Kissen ausläuft und/oder platt wird.

[0029] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die Hülle aus wenigstens einem elastischen und/oder flexiblen Material oder einer elastischen und/oder flexiblen Materialkombination hergestellt. Beispielsweise handelt es sich um eine elastische und/oder flexible Kunststoffolie, insbesondere aus Polyvinylchlorid (PVC). Somit kann die Hülle automatisch in Bereichen abgesenkt und anderen Bereichen automatisch angehoben werden, wenn sich eine Person auf die Sitzvorrichtung setzt. Ferner wird dadurch erreicht, dass sich die Hülle an die Gesäßform der Person anschmiegt, sodass ein druckfreies Sitzen ermöglicht wird.

[0030] Gemäß einer Ausführungsform ist am Sitzträger eine Synchronmechanik vorgesehen. Die Synchronmechanik ist mit einer Rückenlehne gekoppelt, sodass ein entspanntes Zurücklehnen ermöglicht wird.

[0031] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Synchronmechanik eine Regulierungsvorrichtung zur Gewichts Anpassung auf. Bevorzugt ist die Regulierungsvorrichtung zur automatischen Gewichts Anpassung ausgebildet. Dabei passt sich die Federvorspannung der Synchronmechanik automatisch an das Gewicht der auf der Sitzvorrichtung sitzenden Person an. Somit wird auch für unterschiedlichste Personen, insbesondere mit unterschiedlichem Körpergewicht, unabhängig davon stets ein angenehmes, entspanntes Zurücklehnen ermöglicht.

[0032] In einer weiteren Ausführungsform ist die Sitzvorrichtung als Teil eines Stuhls ausgebildet. Der Stuhl ist beispielsweise als ein Bürostuhl, ein Bürodrehstuhl, ein Konferenzstuhl, ein medizinischer Stuhl, ein Drehhocker, ein Sessel oder ein Loungesessel ausgebildet. Ein medizinischer Stuhl kann beispielsweise ein Zahnarztstuhl sein oder ein anderer Stuhl zur medizinischen Untersuchung einer Person.

[0033] In noch einer weiteren Ausführungsform ist die Sitzvorrichtung Teil eines Sofas, wobei das Sofa beispielsweise als ein Wohnzimmersofa, ein Loungesofa, welches normalerweise härter ist als herkömmliche Wohnzimmersofas, oder als eine Museumsbank ausgebildet ist.

[0034] 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 Ausführungsbeispiele 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

[0035] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren der Zeichnungen angegebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen dabei:

- Fig. 1 eine Sitzvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform in einer schematischen Querschnittsansicht;
- Fig. 2A die Sitzvorrichtung gemäß Fig. 1 mit einer darauf sitzenden Person in einer neutralen Stellung;
- Fig. 2B die Sitzvorrichtung gemäß Fig. 2A in einer seitlich nach links ausgelenkten Stellung;
- Fig. 2C die Sitzvorrichtung gemäß Fig. 2A in einer seitlich nach rechts ausgelenkten Stellung;
- Fig. 3 ein Ausschnitt eines Stuhls mit einer Sitzvorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform in einer schematischen Querschnittsansicht; und
- Fig. 4 das Kissen der Sitzvorrichtung gemäß Fig. 3 in einer schematischen Querschnittsansicht, illustriert in einem unbelasteten und in einem belasteten Zustand.

[0036] Die beiliegenden Zeichnungen 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 genannten Vorteile ergeben sich im Hinblick auf die Zeichnungen. Die Elemente der Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu zueinander gezeigt.

[0037] In den Figuren der Zeichnung sind gleiche, funktionsgleiche und gleich wirkende Elemente, Merkmale und Komponenten - sofern nichts Anderes ausführt ist - jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0038] Fig. 1 zeigt eine Sitzvorrichtung 1 gemäß einer ersten Ausführungsform in einer schematischen Querschnittsansicht. Die Sitzvorrichtung 1 weist ein Sitzsystem 5 und einen Sitzträger 3 auf. Das Sitzsystem 5 enthält ein Kissen 8, welches mit einer Hülle 11 gebildet ist, die eine Kammer 9 umschließt. Die Kammer 9 ist mit einem Gel 14 befüllt. Der Sitzträger 3 ist rein beispielhaft als flache Sitzplatte 4 ausgebildet.

[0039] Das Sitzsystem 5 ist an dem Sitzträger 3 angeordnet und damit verpolstert. Dazu ist ein Bezug 2 vorgesehen, welcher am Sitzträger 3 befestigt ist und das Kissen 8 umspannt bzw. überspannt.

[0040] Die Figuren 2A bis 2C zeigen schematisch die Sitzvorrichtung gemäß Fig. 1 mit einer darauf sitzenden Person 20. Die Person ist lediglich durch eine schematische Darstellung ihres Gesäßabschnittes 20 und ihrer Längsachse bzw. Longitudinalachse 21 angedeutet. Figur 2A zeigt eine neutrale Stellung, während die Figuren 2B und 2C jeweils seitlich ausgelenkte Stellungen zeigen.

[0041] In der neutralen Stellung gemäß Figur 2A wirkt das Gewicht der Person als Gewichtskraft F vertikal in Y -Richtung, d.h. von oben auf die Sitzvorrichtung 1. Im Zentrum des Kissens 8 wird durch die Krafteinwirkung ein gewisses Volumen des Gels 14 verdrängt. Das verdrängte Volumen des Gels 14 wird in äußere Bereiche des Kissens 8 gedrückt, in welchen beim Hinsetzen anfangs noch eine geringere Belastung durch die Gewichtskraft F herrscht, als im Zentrum des Kissens 8. Durch die Verdrängung des Gels 14 senkt sich das Kissen 8 in seinem Zentrum und hebt sich an den äußeren Bereichen. Somit schmiegt es sich an die Gesäßform der Person 20 an. Mit dem Anschmiegen entstehen im Zentrum und in den äußeren Bereichen eine gleichmäßige Druckverteilung im Kissen 8 und auch ein gleichmäßiger Druck auf das Gesäß 20. Das Gel 14 ist in der neutralen Stellung gleichmäßig auf die Seiten des Kissens 8 verteilt. Somit ist eine Beweglichkeit des Gesäßes 20 der Person bzw. eine Verkipfung der Längsachse 21 der Person in sämtliche Richtungen, das heißt um sämtliche Achsen in der XZ -Ebene, die mit den entsprechenden eingezeichneten Achsen bezeichnet ist, möglich.

[0042] Die Figuren 2B und 2C zeigen jeweils zwei unterschiedliche seitlich ausgelenkte Stellungen der Sitzvorrichtung 1, wobei die Stellung gemäß Figur 2B nach links und gemäß Figur 2C nach rechts ausgelenkt ist. Diese Stellungen sind lediglich zur Erläuterung vorgesehen und stellvertretend für alle möglichen Auslenkungen um sämtliche Achsen der XZ -Ebene zu verstehen.

[0043] Zum Auslenken der Sitzvorrichtung kippt die Person ihr Gesäß 20 bzw. ihre Längsachse 21 um eine Achse der XZ -Ebene. In der Darstellung der Figuren 2B und 2C ist dies jeweils die Z -Achse. Durch das seitliche Verkippen verlagert sich das Gesäß 20 zu einer Seite der Sitzvorrichtung 1 bzw. des Sitzsystems 5 mit dem Kissen 8. Dadurch wirkt die Gewichtskraft F nun verstärkt

auf diese Seite, während die andere Seite jeweils entlastet wird. Das Gel 14 wird dabei in druckausgleichender Weise verdrängt, d. h. zu der entlasteten Seite verlagert. Somit senkt sich das Kissen 8 an der belasteten Seite und hebt sich an der entlasteten Seite. Der Bezug 2 macht diese Verformung zumindest teilweise mit, sodass sich die Hülle des Kissens 8 und der Bezug 2 an die jeweilige Gesäßhaltung anpassen und an das verlagerte Gesäß 20 anschmiegen.

[0044] An der belasteten Seite kann ein Seitenhalt zur Begrenzung der Verkippung vorgesehen werden. Dazu können beispielsweise nicht näher dargestellte Wülste oder seitliche Aufschäumungen am Bezug 2 oder alternativ auch am Sitzträger 3 vorgesehen sein.

[0045] Fig. 3 zeigt einen Ausschnitt eines Stuhls 10 mit einer Sitzvorrichtung 1 gemäß einer weiteren Ausführungsform in einer stark vereinfachten und rein schematischen Querschnittansicht. Die Sitzvorrichtung 1 ist dabei in einem unbelasteten Zustand gezeigt. In dem unbelasteten Zustand der Sitzvorrichtung 1 wird, da keine Person auf der Sitzvorrichtung 1 des Stuhls 10 sitzt, keine Kraft von außen auf das Sitzsystem 5 aufgebracht.

[0046] Die Sitzvorrichtung 1 weist analog zu dem vorangehenden Ausführungsbeispiel einen Sitzträger 3 auf, der hier beispielhaft als eine Sitzplatte 4 ausgebildet ist. Die Sitzplatte 4 ist z.B. aus Metall, Holz, einem Holzlaminat, Kunststoff, faserverstärkten Kunststoff und/oder einem Laminat hergestellt.

[0047] Der Sitzträger 3 ist des Weiteren mit einem Sitzsystem 5 verbunden. An der Unterseite 7 ist der Sitzträger 3, je nach Art der Sitzvorrichtung 1 mit einem Sofaunterteil oder, im Falle eines Stuhls 10, je nach Art des Stuhls 10 z.B. mit Stuhlbeinen, einem Drehfuß oder einem Sesselunterteil verbunden.

[0048] Der Stuhl 10 mit erfindungsgemäßer Sitzvorrichtung 1 kann beispielsweise als ein Bürostuhl, ein Konferenzstuhl, ein medizinischer Stuhl zum Einsatz im Krankenhaus oder einer Arztpraxis, ein Lounge-Stuhl oder dergleichen ausgebildet und/oder vorgesehen sein. Ein Sofa mit der erfindungsgemäßen Sitzvorrichtung kann als ein herkömmliches Wohnzimmersofa, ein Loungesofa, welches in der Regel relativ hart ist, oder eine Museumsbank oder dergleichen ausgebildet und/oder vorgesehen sein. Die Erfindung ist jedoch auf die genannten Beispiele für Stühle 10 und Sofas nicht beschränkt.

[0049] Wie in dem Ausführungsbeispiel in Fig. 3 gezeigt ist, weist das Sitzsystem 5 einen Bezug 2 auf. Der Bezug 2 kann dabei lediglich als ein Oberbezug 17, z.B. aus Stoff, Leder, Vlies, Kunststoffgewebe oder -folie usw. sein. Ebenso kann der Bezug 2 neben dem Oberbezug 17 auch eine Polsterauflage 18 aufweisen, die zwischen dem Kissen 8 und dem Oberbezug 17 angeordnet ist und z.B. Schaumstoff, Vlies, Watte, Stoffteile, Wolle oder dergleichen enthält.

[0050] Des Weiteren kann die Polsterauflage 18 auch ein isolierendes Material enthalten, um eine thermische Entkopplung zum Sitzkissen zu erreichen, falls dies ge-

wünscht ist. Eine thermische Entkopplung kann beispielsweise bei Arbeitsstühlen gewünscht sein, bei welchen das Kissen mit einer Menge Wasser oder einem Gel mit nicht zu vernachlässigender Wärmekapazität gefüllt ist. Alternativ kann die Polsterauflage auch ein Leitermaterial enthalten, falls eine thermische Kopplung der Oberfläche 6 des Sitzsystems 5 zum Kissen 8 gewünscht ist. Eine thermische Kopplung kann z. B. gewünscht sein, falls das Kissen 8 zum Bereitstellen einer Sitzheizung beheizt ist.

[0051] Die Polsterauflage 18 kann optional auch entfallen, falls keine zusätzliche Polsterung benötigt wird und/oder keine isolierenden oder leitenden Eigenschaften erwünscht sind.

[0052] Zwischen dem Bezug 2 und dem Sitzträger 3 ist das Kissen 8 angeordnet, welches eine Hülle 11 und eine mit einem Fluid, Gas und/oder Gel gefüllte Kammer 9 aufweist. In der Kammer 9 des Kissens 8 ist des Weiteren ein Schaumstoffkern 15 angeordnet, der an der dem Bezug 2 zugewandten Seite eine gezackte Struktur 16 aufweist.

[0053] Alternativ zu einer Seite mit gezackter Struktur könnte der Schaumstoffkern 15 auch eine an beiden Seiten alternierende Zickzackform und/oder abgerundete Zacken und/oder eine gewellte Struktur aufweisen. Insbesondere kann die gezackte oder gewellte Struktur in verschiedenen Bereichen des Kissens 8 auch lokal unterschiedlich vorgesehen sein.

[0054] Des Weiteren kann der Schaumstoffkern 15 durchgehend einen gleichen Härtegrad aufweisen, oder in seinem Härtegrad variieren, insbesondere in seiner Längsrichtung bzw. X-Richtung, in Breitenrichtung bzw. Z-Richtung, und/oder in seiner Höhe bzw. Y-Richtung.

[0055] In der dargestellten Ausführungsform ist der Schaumstoffkern 15 einstückig aus wenigstens einem Schaumstoffmaterial formgeschnitten hergestellt. Alternativ kommt aber auch eine mehrteilige Ausbildung des Schaumstoffkerns 15 und/oder ein anderes umformen- oder trennendes Fertigungsverfahren in Frage.

[0056] Als Schaumstoffmaterial kann beispielsweise ein Schaumstoff aus Polyurethan (PUR) verwendet werden. Dieser Polyurethan-Schaumstoff kann ein Fluid, z.B. eine Flüssigkeit wie Wasser aufnehmen. Ebenso kann auch ein Schaumstoff aus Polyethylen (PE) verwendet werden, welcher jedoch kein Wasser aufnimmt. Die Erfindung ist nicht auf einen Polyurethan (PUR)- und/oder Polyethylen-Schaumstoff beschränkt. Neben einem Polyurethan- und/oder Polyethylen-Schaumstoff kann auch jeder andere für den Schaumstoffkern geeignete Schaumstoff als Schaumstoffmaterial verwendet werden.

[0057] Als Fluid zum Befüllen der Kammer des Kissens 8 kann beispielsweise Wasser 13 vorgesehen werden, welches nicht komprimierbar ist. Bevorzugt handelt es sich um konditioniertes bzw. keimfrei gemachtes Wasser. Alternativ könnte aber auch ein anderes geeignetes Fluid, z. B. ein Öl eingesetzt werden.

[0058] Als Gas zum Befüllen der Kammer des Kissens

8 kann insbesondere Luft vorgesehen werden. Luft ist komprimierbar, d.h. das Kissen 8 kann in diesem Fall einfach mit Luft aufgepumpt werden.

[0059] Des Weiteren kann auch in Kombination mit dem Schaumstoffkern ein Gel zum Befüllen der Kammer 9 des Kissens 8 verwendet werden, beispielsweise ein Gel auf der Basis von Wasser mit Öl oder Wasser mit einer Zuckerlösung. Eine solche Zuckerlösung besteht bevorzugt aus Zucker und wenigstens einem Bindemittel.

[0060] Die Erfindung ist auf die genannten Beispiele für ein Fluid, ein Gas und ein Gel nicht beschränkt. Es kann jedes andere geeignete Fluid, Gas oder Gel eingesetzt werden, das für das Kissen 8 der Sitzvorrichtung 1 geeignet ist.

[0061] Das in Fig. 3 beispielsweise mit Wasser 13 gefüllte Kissen 8 weist eine Hülle 11 aus wenigstens einem flüssigkeitsundurchlässigen flexiblen und/oder elastischen Material auf, beispielsweise eine Folie aus Polyvinylchlorid (PVC). Die Hülle 11 bildet dabei die Kammer 9 des Kissens 8 aus, in welcher der Schaumstoffkern 15 angeordnet ist und die mit dem Wasser 13 gefüllt ist.

[0062] Die Erfindung ist aber nicht auf eine flexible und/oder elastische Kunststoffolie als Hülle 11 beschränkt, sondern kann je nach Befüllung des Kissens 8 aus jedem anderen geeigneten, d.h. z.B. flüssigkeitsundurchlässigen, gasundurchlässigen und/oder gelundurchlässigen Material oder einer entsprechenden Materialkombination hergestellt sein.

[0063] Zum Befüllen des Kissens 8 weist das dieses wenigstens eine nicht dargestellte, verschließbare Einfüllöffnung auf. Mittels der Einfüllöffnung wird das Fluid, Gel und/oder Gas, in diesem Fall das Wasser 13, in das Kissen 8 eingefüllt. Anschließend wird die Einfüllöffnung verschlossen, insbesondere flüssigkeitsdicht und/oder gasdicht, d.h. in diesem Fall wasserdicht, verschlossen.

[0064] In Fig. 4 ist ein mit einer Flüssigkeit, z.B. Wasser 13, gefülltes Kissen 8, wie es bei der Sitzvorrichtung 1 gemäß Fig. 3 verwendet werden kann, stark vereinfacht und rein schematisch mit einer gestrichelten Linie in einem unbelasteten Zustand dargestellt. Des Weiteren ist das Kissen 8 in Fig. 4 stark vereinfacht und rein schematisch mit einer durchgezogenen Linie in einem mit Druck beaufschlagten Zustand bzw. einem belasteten Zustand dargestellt, in welchem eine Person auf der Sitzvorrichtung 1 sitzt. Die sitzende Person ist schematisch mit einer gepunkteten ovalen Linie 20 angedeutet, welche die Position des Gesäßes der Person symbolisiert.

[0065] Wird auf das Kissen 8 und dessen Hülle 11 mit dem darin angeordneten Schaumstoffkern 15 von oben, d.h. senkrecht bzw. in Y-Richtung, eine Kraft auf die Sitzvorrichtung 1 aufgebracht, so wird diese Kraft F auch auf das Kissen 8 aufgebracht, wie mit einem mit F bezeichneten Pfeil in Fig. 2 angedeutet. Insbesondere handelt es sich bei der Kraft F um die Gewichtskraft F einer Person, die sich auf die Sitzvorrichtung 1 und deren in Fig. 4 gezeigtes Sitzsystem 5 mit dem Kissen 8 setzt. Dabei wird das Kissen 8 und dementsprechend auch der

Schaumstoffkern 15 des Kissens 8 in dem belasteten Bereich lokal zusammengedrückt.

[0066] Bei diesem lokalen Zusammendrücken des Kissens 8 wird die Füllung, hier das Wasser 13, in dem Kissen 8 nach außen, d. h. an die Seitenränder des Kissens 8, verdrängt. Die Verdrängungsrichtung ist in Fig. 4 mit Pfeilen zur Seite angedeutet. Das Kissen 8 sinkt hierbei in dem Bereich, wo die Person sitzt und dementsprechend ein Druck auf das Kissen 8 aufgebracht wird, ab. Dabei wird der Schaumstoffkern 9 komprimiert.

[0067] Die Dicke d des Kissens 8 wird somit in dem Bereich, in welchem durch die sitzende Person ein Druck auf das Kissen 8 aufgebracht wird, geringer. In einer neutralen Stellung ohne Auslenkung, wie sie in Figur 4 dargestellt ist, nimmt die Dicke d des Kissens 8 somit angepasst an die Gesäßform der Person ab. Folglich wird in diesem Bereich ein gewisses Volumen an Wasser verdrängt. Das verdrängte Volumen des Wassers wird in übrige Bereiche des Kissens 8, insbesondere die Seitenränder 12 des Kissens 8 gedrängt, welche in der in Fig. 4 gezeigten Stellung nicht mit der Gewichtskraft beaufschlagt werden. Somit füllt sich das Kissen 8 in diesen übrigen Bereichen mit Wasser 13, wie mit den Pfeilen in Fig. 4 angedeutet, sodass es dort angehoben wird. Werden die Sitzvorrichtung 1 und das Kissen 8 nicht belastet oder wird die gesamte Oberfläche des Kissens 8 mit demselben Druck belastet, so wird das Kissen 8 nicht bzw. nur geringfügig komprimiert.

[0068] Der Vorteil der Sitzvorrichtung 1 und ihres Sitzsystems 5 besteht darin, dass eine allseitige Beweglichkeit bzw. Verkipparbeit für eine darauf sitzende Person bereitgestellt wird, ohne dass dazu eine Kippmechanik benötigt wird. Stattdessen wird die Beweglichkeit durch ein lokales Einsinken der Person in den belasteten Bereich des Kissens 8 der Sitzvorrichtung 1 bereitgestellt. Dabei werden innerhalb des Kissens ein Volumenausgleich und damit auch ein Druckausgleich geschaffen, sodass zudem ein druckfreies Sitzen ermöglicht wird.

[0069] Durch das Anheben des Kissens 8, in dem oder den nicht mit Gewicht durch eine sitzende Person beaufschlagten Bereich oder Bereichen, kann automatisch eine insbesondere für die Bandscheiben vorteilhafte Sitzposition bereitgestellt werden. Dazu kann eine sogenannte Keilstellung eingenommen werden, wenn die auf der Sitzvorrichtung sitzende Person eine Gewichtsverlagerung nach vorne bzw. in Richtung des vorderen Endes der Sitzvorrichtung 1 vornimmt.

[0070] Bei sämtlichen Ausführungsformen kann die Sitzvorrichtung 1 des Stuhls 10 oder Sofas an ihrem hinteren bzw. rückseitigen Ende optional mit einer nicht dargestellten Rückenlehne versehen sein.

[0071] Bei einem Stuhl, insbesondere bei einem Bürostuhl, kann der Sitzträger 3 ferner eine Synchronmechanik aufweisen, die bevorzugt mit einer automatischen Regulierungsvorrichtung zur Anpassung an das Körpergewicht der auf der Sitzvorrichtung sitzenden Person versehen ist.

[0072] Obwohl die vorliegende Erfindung vorstehend

anhand der bevorzugten Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Art und Weise modifizierbar.

[0073] Beispielsweise wäre eine Ausführungsform der Erfindung denkbar, bei der auf den Bezug 2 verzichtet wird, so dass eine Person sich auch direkt auf das Kissen 8 der Sitzvorrichtung 1 setzen kann. In diesem Fall wäre die Hülle 11 des Kissens 8 aus einem besonders reißfesten oder gegen mechanische Beanspruchung unempfindlichen Material oder einer entsprechenden Materialkombination hergestellt. Ferner wäre die Hülle auf andere Weise auf dem Sitzträger befestigt, beispielsweise aufgeklebt.

[0074] Die beschriebenen Ausführungsformen und Ausführungsbeispiele sind miteinander kombinierbar, insbesondere auch einzelne Merkmale davon.

Bezugszeichenliste

[0075]

- 1 Sitzvorrichtung
- 2 Bezug
- 3 Sitzträger
- 4 Sitzplatte
- 5 Sitzsystem
- 6 Oberseite des Sitzsystems
- 7 Unterseite des Sitzträgers
- 8 Kissen
- 9 Kammer
- 10 Stuhl
- 11 Hülle
- 12 Seitenrand
- 13 Wasserfüllung
- 14 Gelfüllung
- 15 Schaumstoffkern
- 16 gezackte Struktur
- 17 Oberbezug
- 18 Polsterauflage
- 20 Person bzw. Gesäß der Person
- 21 Längsachse der Person

- d Dicke
- F Gewichtskraft

Patentansprüche

1. Sitzvorrichtung (1) für einen Stuhl (2) oder ein Sofa aufweisend:

ein Sitzsystem (5), wobei das Sitzsystem (5) ein Kissen (8) enthält, welches eine Hülle (11) und eine Kammer (9) aufweist, wobei die Kammer mit einem Fluid (13), einem Gel (14) und/oder einem Gas befüllt ist;
einen Sitzträger (3) wobei das Sitzsystem (5) an dem Sitzträger (3) angeordnet und damit ver-

polstert vorgesehen ist.

- 2. Sitzvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Kammer ein Schaumstoffkern (9) angeordnet ist.
- 3. Sitzvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaumstoffkern (15) auf wenigstens einer Seite eine gezackte oder gewellte Struktur (16) aufweist.
- 4. Sitzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sitzträger mit einer Sitzplatte (4), einer Sitzschale und/oder einem Metallgestell ausgebildet ist.
- 5. Sitzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sitzvorrichtung (1) einen Bezug (2) aufweist, wobei das Sitzsystem (5) zwischen dem Bezug (2) und dem Sitzträger (3) verpolstert angeordnet ist.
- 6. Sitzvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Bezug (2) einen Oberbezug (17) und vorzugsweise zusätzlich eine unterhalb des Oberbezugs (17) angeordnete Polsterauflage (18) aufweist.
- 7. Sitzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaumstoffkern (15) durchgehend einen gleichen Härtegrad aufweist, der insbesondere in wenigstens einer seiner Raumrichtungen (X; Y; Z) in seinem Härtegrad variiert.
- 8. Sitzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaumstoffkern (15) aus einem Polyurethan-Schaumstoff und/oder einem Polyethylen-Schaumstoff hergestellt ist oder wenigstens einen dieser Schaumstoffe enthält.
- 9. Sitzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaumstoffkern (15) hinsichtlich seiner Form, Geometrie, Dimensionierung und/oder seinem Material oder seiner Materialkombination variiert, vorzugsweise abhängig vom lokalen Härtegrad.
- 10. Sitzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Schaumstoffkern (15) durchgehend dieselbe Form, dieselbe Geometrie, dieselbe Dimensionierung und/oder dasselbe Material oder dieselbe Materialkombination aufweist.

5

11. Sitzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Hülle (11) flüssigkeitsdicht, gasdicht und/oder geldicht ausgebildet ist.

10

12. Sitzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Hülle (11) aus wenigstens einem elastischen und/oder flexiblen Material oder einer elastischen und/oder flexiblen Materialkombination hergestellt ist.

15

20

13. Sitzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass am Sitzträger (3) eine Synchronmechanik vorgesehen ist, die insbesondere eine Regulierungsvorrichtung zur Gewichts Anpassung und insbesondere zur automatischen Gewichts Anpassung aufweist.

25

14. Sitzvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Sitzvorrichtung (1) Teil eines Stuhls (10) ist, wobei der Stuhl (10) insbesondere als ein Bürostuhl, ein Bürodrehstuhl, ein Konferenzstuhl, ein medizinischer Stuhl, ein Drehhocker, ein Sessel oder ein Loungesessel ausgebildet ist, und/oder

35

dass die Sitzvorrichtung (1) Teil eines Sofas ist, wobei das Sofa insbesondere als ein Wohnzimmersofa, ein Loungesofa oder eine Museumsbank ausgebildet ist.

40

15. Stuhl oder Sofa,
mit einer Sitzvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14.

45

50

55

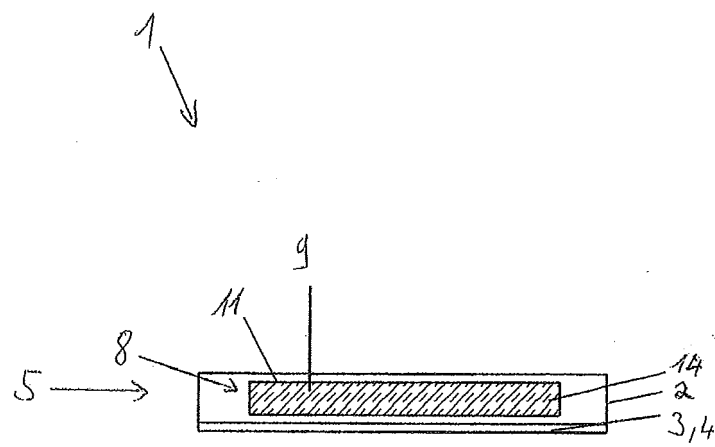


Fig. 1

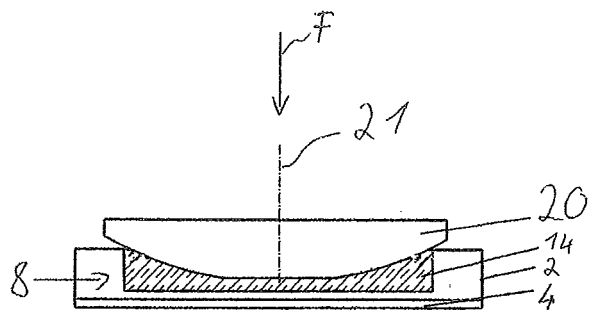
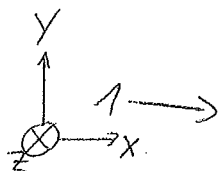


Fig. 2A

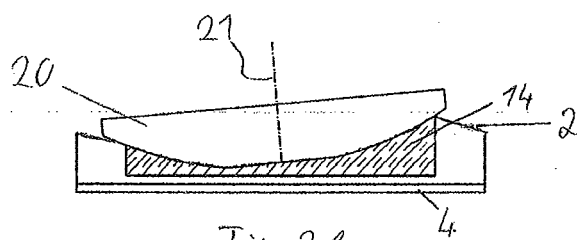


Fig. 2B

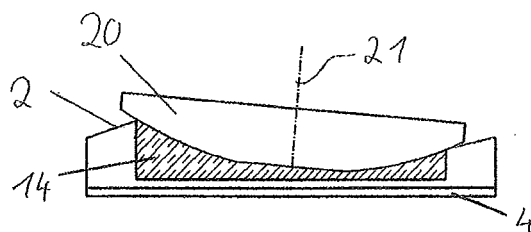


Fig. 2C

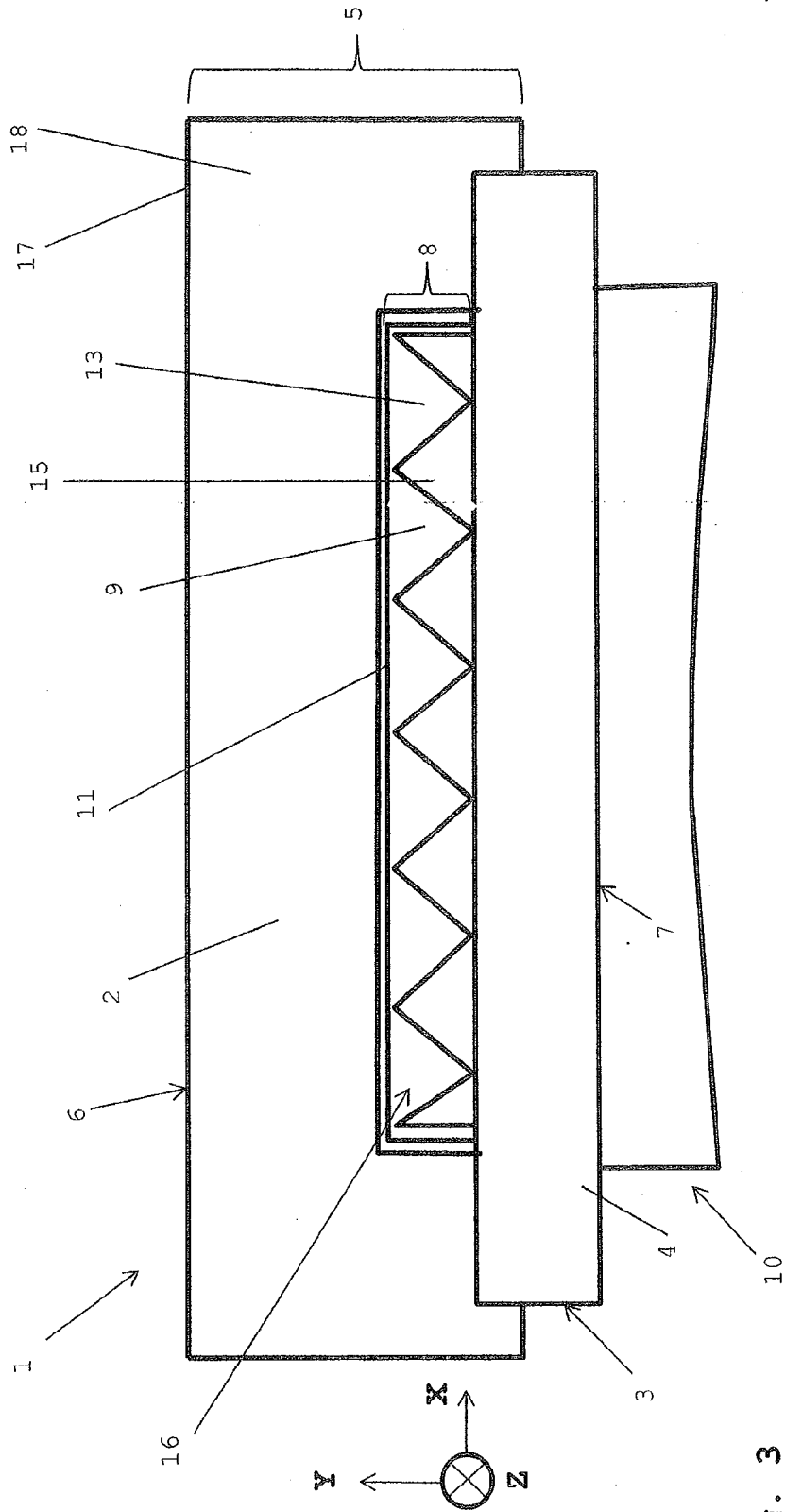


Fig. 3

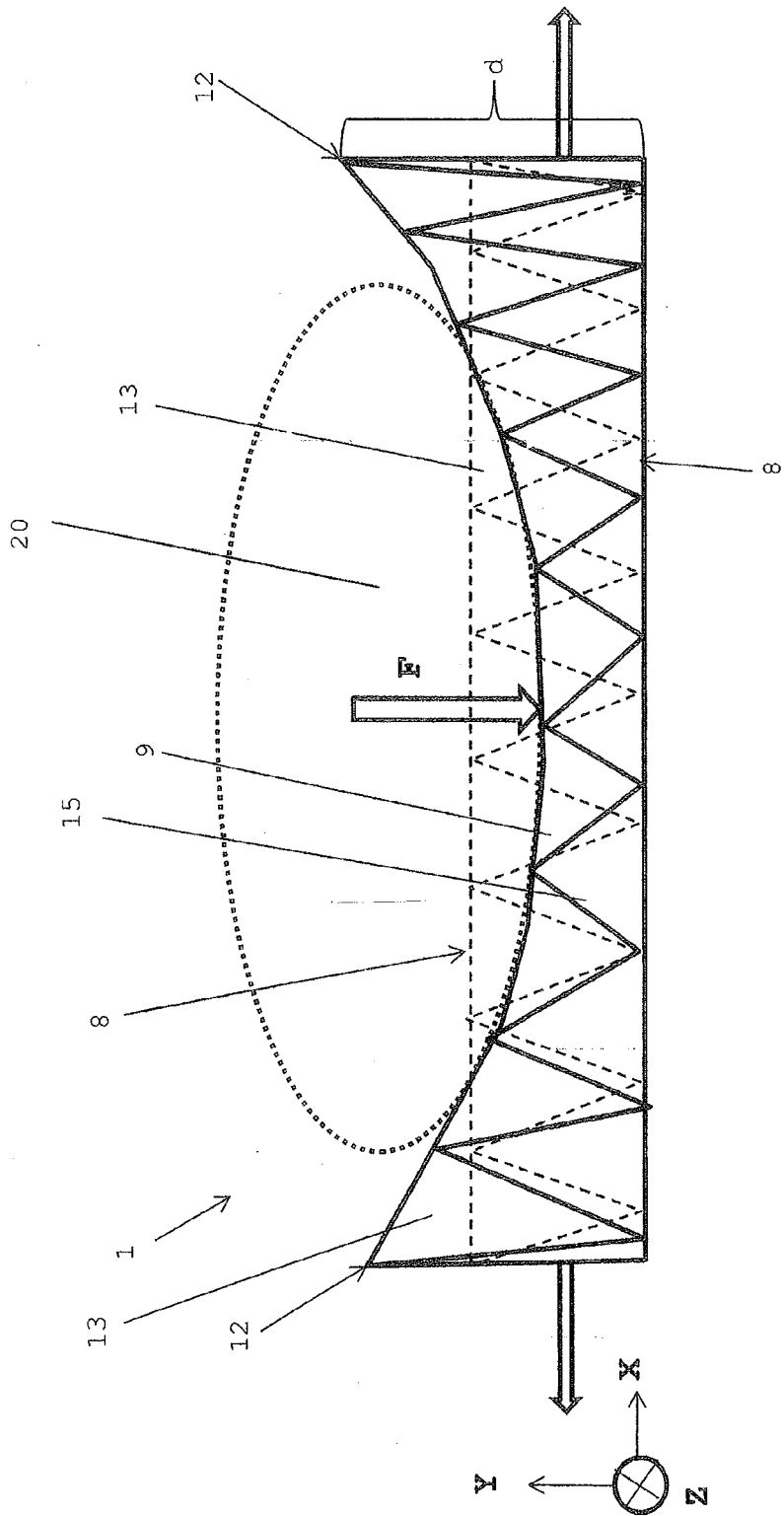


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 16 5846

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	US 3 616 471 A (BRAUN FRANCOIS MARIE JOSEPH) 2. November 1971 (1971-11-02) * Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 4, Zeile 70; Abbildungen 1-7 *	1,2,4-15	INV. A47C27/08 A47C4/54
X	DE 42 11 895 A1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 14. Oktober 1993 (1993-10-14) * Spalte 1, Zeile 68 - Spalte 2, Zeile 68; Abbildungen 1-5 *	1-15	
X	US 6 370 716 B1 (WILKINSON JOHN W [US]) 16. April 2002 (2002-04-16) * Spalte 7, Zeile 13 - Zeile 49; Abbildungen 1,2 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C B60N A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		22. Juli 2015	
		Prüfer	
		Kus, Slawomir	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 16 5846

22-07-2015

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3616471 A	02-11-1971	CA 936287 A1	30-10-1973
		CS 162620 B2	15-07-1975
		DE 1922218 A1	20-11-1969
		ES 366757 A1	16-06-1971
		FR 2011822 A1	13-03-1970
		RO 55522 A	20-08-1973
		SE 362007 B	26-11-1973
		SU 389651 A3	05-07-1973
		US 3616471 A	02-11-1971
DE 4211895 A1	14-10-1993	KEINE	
US 6370716 B1	16-04-2002	KEINE	

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 2348124 [0002]
- US 4370769 A [0005]