



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2021 206 754.9**

(22) Anmeldetag: **29.06.2021**

(43) Offenlegungstag: **29.12.2022**

(51) Int Cl.: **A47C 7/74 (2006.01)**

A47C 9/00 (2006.01)

A47C 7/72 (2006.01)

A47C 9/02 (2006.01)

(71) Anmelder:
MAHLE International GmbH, 70376 Stuttgart, DE

(74) Vertreter:
**BRP Renaud und Partner mbB Rechtsanwälte
Patentanwälte Steuerberater, 70173 Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:
**Erhardt, Franziska, 70180 Stuttgart, DE; Ganz,
Matthias, 70499 Stuttgart, DE; Wallisch, Mario, Dr.,
72631 Aichtal, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	39 03 303	A1
DE	10 2006 035 541	A1
US	2004 / 0 189 061	A1

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

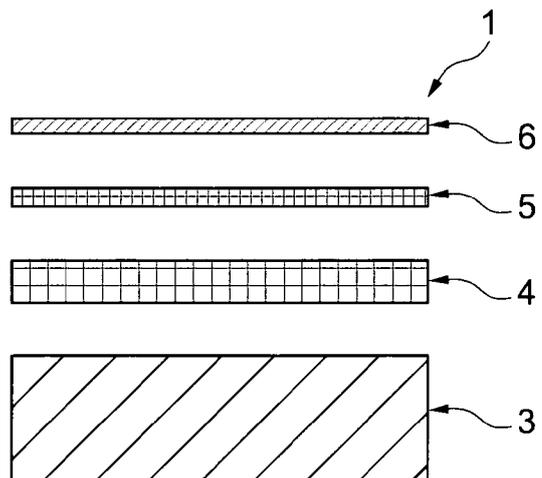
(54) Bezeichnung: **Sitz- oder Liegemöbel**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Sitz- oder Liegemöbel (2), insbesondere einen Gaming-Stuhl, mit zumindest einem belüftbaren Flächenbereich (1).

Um eine platzsparende und dennoch optimierte Belüftung zu erreichen, wird vorgeschlagen,

- dass der belüftbare Flächenbereich (1) eine formgebende Schaumlage (3), ein luftverteilendes Abstandsgewirke (4), ein luftführendes Abstandsgewirke (5) sowie eine luftdurchlässige Deckschicht (6) aufweist,

- dass ein Radialgebläse (7) vorgesehen ist, das luftübertragend mit dem luftverteilenden Abstandsgewirke (4) verbunden ist, wobei das Radialgebläse (7) derart randseitig des luftverteilenden Abstandsgewirkes (4) angeordnet ist, dass ein Einblasen von Luft in das luftverteilende Abstandsgewirke (4) oder ein Absaugen von Luft aus dem luftverteilenden Abstandsgewirke (4) im Wesentlichen parallel zu einer Flächenebene des luftverteilenden Abstandsgewirkes (4) erfolgt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sitz- oder Liegemöbel mit zumindest einem belüftbaren Flächenbereich.

[0002] Aus der DE 10 2015 008 461 A1 ist ein gattungsgemäßes Sitzmöbel in der Art eines klimatisierten Stuhles bekannt, der beheizbar oder kühlbar ausgebildet ist. Dabei ist in mindestens einer Sitzschale oder einer Rückenschale mindestens ein Lüftungskanal angeordnet, der von mindestens einem Ventilator mit einem Luftstrom versorgt wird. Hierdurch soll ein klimatisierter Stuhl bereitgestellt werden können, der hinsichtlich seines Bauraumbedarfs optimiert und im Betrieb sehr leise ist.

[0003] Aus der WO 2020/163212 A1 ist eine Sitzeinlage mit einer Gitterstruktur bekannt, die eine oder mehrere Schichten eines Stützgitters sowie eine oder mehrere Schichten eines konditionierten Gitters umfasst, die eine Permeabilität aufweist, die größer oder gleich einer Permeabilität der einen oder mehreren Schichten des Stützgitters ist, so dass die eine oder mehrere Schichten des Stützgitters eine thermische Isolierung zwischen einer Fahrzeugkomponente und einer Verkleidungsschicht bilden. Hierdurch soll eine verbesserte Integration einer fluidverteilenden Struktur in einem Sitz ermöglicht werden.

[0004] Um einen zunehmenden Sitz- bzw. Liegekomfort bei Sitz- oder Liegemöbeln, insbesondere bei sogenannten Gaming Chair s bzw. Gaming-Stühlen zu erreichen, werden zunehmend Gebläse eingesetzt, da insbesondere beim heimischen Spielen oftmals die vorhandenen Räumlichkeiten nicht klimatisiert sind. Durch einen Gaming-PC bzw. eine Spielekonsole sowie ein angespanntes Spielverhalten eines Spielers bzw. einer Spielerin kann sich ein Raum zudem schneller erwärmen, wodurch auch vergleichsweise schnell ein thermischer Diskomfort entstehen kann.

[0005] Bei den aus dem Stand der Technik bekannten belüfteten Stühlen sind jedoch Nachteile bekannt, wie beispielsweise eine aufwendige Herstellungsweise mit einem Luftverteilungssystem und einem separaten Sitzschaum mit einem spürbaren Übergang zwischen Lufteintritt und Obermaterial bzw. Bezug, einem unter Umständen aufgrund einer gerichteten Luftströmung negativ empfundenen Zugverhalten sowie unter Umständen lauten oder nicht gekapselten Lüftern/Gebläsen. Darüber hinaus, regen die bekannten Gebläse umgebende feste Materialien zusätzlich zum Schwingen und darüber zur Geräuscentwicklung an.

[0006] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich daher mit dem Problem, für ein Sitz- oder Liegemö-

bel der gattungsgemäßen Art eine verbesserte oder zumindest eine alternative Ausführungsform anzugeben, die insbesondere die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile überwindet.

[0007] Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0008] Die vorliegende Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, einen belüftbaren Flächenbereich eines Sitz- oder Liegemöbels, insbesondere eines sogenannten Gaming Chair s, mit einer zweilagigen, dreidimensionalen Luftverteilungs- und Luftführungsschicht auszustatten und zugleich ein Radialgebläse zur Belüftung einzusetzen, das im Wesentlichen in der Ebene der luftverteilenden Schicht angeordnet ist. Hierdurch kann ein geräuscharmes, bauraumoptimiertes und zugleich gleichmäßiges und zugfreies und damit einen hohen Belüftungskomfort bietendes Belüften oder Entlüften erreicht werden. Das erfindungsgemäße Sitz- oder Liegemöbel besitzt dabei den zuvor genannten zumindest einen belüftbaren Flächenbereich, der eine formgebende Schaumlage, ein luftverteilendes Abstandsgewirke, ein luftführendes Abstandsgewirke sowie eine luftdurchlässige Deckschicht bzw. einen Bezug aufweist. Die Deckschicht, bzw. der Bezug ist zudem durchlässig für Wasserdampf, sodass hinsichtlich der Deckschicht bzw. dem Bezug generell von einer wärme- und stofftransportierenden Schicht gesprochen werden kann. Das luftverteilende Abstandsgewirke sowie das luftführende Abstandsgewirke bilden dabei die zuvor genannte luftverteilende bzw. luftführende Schicht. Als luftverteilendes bzw. luftführendes Abstandsgewirke kommen dreidimensionale Gewirke in Betracht, die auch bei einem durch ein darauf Sitzen verursachten Zusammendrücken noch eine ausreichende Luftverteilung bzw. Luftführung ermöglichen. Ebenfalls vorgesehen ist ein Radialgebläse, das luftübertragend mit dem luftverteilenden Abstandsgewirke verbunden und zugleich derart randseitig an dem luftverteilenden Abstandsgewirke angeordnet ist, dass ein Einblasen von Luft in das luftverteilende Abstandsgewirke oder ein Absaugen von Luft aus demselben im Wesentlichen parallel zu einer Flächenebene des luftverteilenden Abstandsgewirkes erfolgt. Eine Belüftung, insbesondere eine Druckbelüftung, erfolgt somit durch ein Ansaugen von Luft aus der Umgebung und ein Einblasen über den Lüfter in das luftverteilende Abstandsgewirke, in welchem die eingeblasene Luft im Wesentlichen parallel zur Flächenebene des luftverteilenden Abstandsgewirkes verteilt wird, um anschließend orthogonal dazu in das benachbart dazu angeordnete luftführende Abstandsgewirke ausgeblasen zu werden. Über die luftführende Schicht kann eine gleichmäßige Verteilung der Luft und damit auch ein gleich-

mäßiges Ausblasen der Luft über die Deckschicht erfolgen, wobei eine Menge an ausgeblasener Luft so bemessen ist, dass einerseits eine angenehm empfundene Belüftung, beispielsweise Kühlung, für eine auf dem Sitz- bzw. Liegemöbel sitzende Person ermöglicht wird, ein unangenehmer Luftzug andererseits jedoch vermieden werden kann. Ein weiterer großer Vorteil des erfindungsgemäßen Sitz- oder Liegemöbels besteht darin, dass für die homogene Belüftung keine starren Luftkanäle bzw. weiche Strukturen in beispielsweise der formgebenden Schaumlage vorgesehen werden müssen, wodurch insbesondere ein haptisch wahrnehmbarer Übergang zwischen belüftbaren Flächenbereichen und nicht belüftbaren Flächenbereichen vermieden werden kann. Durch das luftverteilende bzw. luftführende Abstandsgewirke kann zudem eine gleichmäßige und damit angenehme Luftverteilung erreicht werden, ohne dass hierfür ein separates Luftverteilungssystem oder eine Bearbeitung der formgebenden Schaumlage erforderlich wären. Weitere Vorteile liegen insbesondere in einer Reduzierung einer Teileanzahl, bspw. Luftkanäle, (Falten-)Balg, sowie in einer vereinfachten Montage.

[0009] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung weist das luftführende Abstandsgewirke und/oder das luftverteilende Abstandsgewirke eine Stauchhärte zwischen 5 kPa und 35 kPa auf. Die Stauchhärte beschreibt dabei einen Druck in kPa, der notwendig ist, um beispielsweise einen Schaumstoff bzw. in diesem Fall das Abstandsgewirke um 40% zusammenzudrücken. Bei dem erfindungsgemäßen Sitz- oder Liegemöbel sollen vorzugsweise nur 20% Kompression bei einem Nenngewicht (ca. 80kg) zulassen werden. Dabei ist selbstverständlich denkbar, dass das luftführende Abstandsgewirke und/oder das luftverteilende Abstandsgewirke, lokal unterschiedliche Stauchhärten aufweisen/aufweist, beispielsweise an einem Randbereich zum Übergang zu einem nicht belüfteten Flächenbereich, eine höhere Stauchhärte, wodurch ein angenehmer und insbesondere haptisch nicht oder kaum wahrnehmbarer Übergang erreicht werden kann. Eine Stauchhärte von beispielsweise 5 kPa beschreibt dabei einen sehr weichen Sitz, während eine Stauchhärte von 35 kPa einen gehobenen Sitzkomfort und eine bessere Unterstützung beim Sitzen ermöglicht.

[0010] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sitz- oder Liegemöbels ist zwischen dem Radialgebläse und dem luftverteilenden Abstandsgewirke ein Gitter angeordnet. Ein derartiges Gitter verhindert einen Kontakt zwischen einem beispielsweise rotierenden Lüfterblatt des Radialgebläses und einer Faser des luftverteilenden Abstandsgewirkes, wodurch sowohl eine Beschädigung des Lüfters bzw. des luftverteilenden Abstandsgewirkes vermieden werden kann,

als auch eine damit verbundene erhöhte Lärmentwicklung. Zusätzlich oder alternativ ist es auch denkbar, dass das Radialgebläse und das luftverteilende Abstandsgewirke beabstandet zueinander angeordnet sind, wodurch ebenfalls das Risiko eines Kontakts zwischen einer Faser des luftverteilenden Abstandsgewirkes und einem Lüfterblatt zumindest minimiert werden kann.

[0011] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung ist ein mit dem Radialgebläse verbundener Ansaugkanal oder Ausblaskanal, in Abhängigkeit der Förderrichtung des Radialgebläses vorgesehen, der über die formgebende Schaumlage gehalten ist. Ein derartiger Ansaugkanal kann somit beispielsweise in eine komplementär dazu ausgebildete Ausnehmung an der formgebenden Schaumlage eingesetzt und beispielsweise eingeklebt oder durch Formschluss gehalten werden. Ein derartiger Ansaugkanal bzw. Ausblaskanal kann dabei unterschiedliche Orientierungen hinsichtlich seiner Richtung aufweisen, wobei bei einem Radialgebläse insbesondere eine orthogonal zum belüftbaren Flächenbereich ausgegerichtete Orientierung denkbar ist.

[0012] Zweckmäßig ist der belüftbare Flächenbereich eine Sitzfläche, eine Rückenlehne, ein Lordosenbereich oder eine Armlehne. Bereits diese nicht abschließende Aufzählung lässt erahnen, welche mannigfaltigen Einsatzmöglichkeiten für den erfindungsgemäßen belüftbaren Flächenbereich an dem erfindungsgemäßen Sitz- oder Liegemöbel denkbar sind.

[0013] Zweckmäßig ist das Sitz- oder Liegemöbel als Gaming-Stuhl bzw. Gaming Chair ausgebildet. „Gaming“ stellt eine zunehmend beliebte Freizeitaktivität dar, wodurch zunehmend mehr Leute zunehmend mehr Zeit, insbesondere im privaten Wohnumfeld, mit Computerspielen verbringen. Da insbesondere im privaten Wohnumfeld die hierfür genutzten Räumlichkeiten üblicherweise nicht klimatisiert sind und zudem eine hohe körperliche und geistige Anspannung beim Spielen herrscht, können schnell klimatisch als unangenehm empfundene Situationen auftreten, die beispielsweise durch den erfindungsgemäß mit zumindest einem belüftbaren Flächenbereich ausgestatteten Gaming-Stuhl zumindest abgemildert werden können. Über einen derartigen belüfteten Gaming-Stuhl kann somit auch langfristig und hochkonzentriert ein Computerspiel gespielt werden.

[0014] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung ist eine Fläche des luftverteilenden Abstandsgewirkes kleiner als eine Fläche des luftführenden Abstandsgewirkes. Über das luftverteilende Abstandsgewirke wird die über das Radialgebläse eingeblasene Luft flächen-

mäßig verteilt und umgelenkt und darüber in das luftführende Abstandsgewirke ausgeblasen. In diesem luftführenden Abstandsgewirke kann wiederum eine Verteilung innerhalb der Flächenebene des luftführenden Abstandsgewirkes und ein gleichmäßiger Druckaufbau erfolgen, woraufhin die Luft über die luftdurchlässige Deckschicht ausgeblasen bzw. im umgekehrten Fall eingesaugt wird. Über eine entsprechende lokal angepasste Luftdurchlässigkeit der Deckschicht können darüber hinaus lokal unterschiedlich starke Belüftungen des belüftbaren Flächenbereichs erreicht werden. Hierdurch ist beispielsweise auch eine lokal angepasste Feuchteabfuhr möglich, wodurch ein Sitzkomfort weiter gesteigert werden kann.

[0015] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung ist das luftverteilende Abstandsgewirke zumindest teilweise formschlüssig und oberflächenfluchtend in einer Aussparung der formgebenden Schaumlage angeordnet, wobei zusätzlich oder alternativ auch das Radialgebläse formschlüssig in einer Aussparung der formgebenden Schaumlage angeordnet sein kann. Durch eine derartige Ausgestaltung ist eine Integration sowohl des Radialgebläses als auch des luftverteilenden Abstandsgewirkes in die formgebende Schaumlage möglich, wodurch zugleich auch eine Fixierung des luftverteilenden Abstandsgewirkes über die formschlüssige Einlage desselben in die schaumseitige Ausnehmung möglich ist.

[0016] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung kann auch das luftführende Abstandsgewirke zumindest teilweise formschlüssig und oberflächenfluchtend in einer Aussparung der formgebenden Schaumlage angeordnet sein. Hierdurch ist es möglich nur Teilbereiche des Sitzes für eine Klimatisierung vorzusehen. Beispielsweise kann eine stufige Aussparung in eine Sitzfläche eingebracht sein, also eine große Aussparung für das luftführende Abstandsgewirke, in der wiederum eine kleinere Aussparung für das luftverteilende Abstandsgewirke und das Radialgebläse eingebracht ist. Besonders bei einer Anwendung in einer Rückenlehne wird vorzugsweise nicht die ganze Rückenlehne belüftet, sondern eher nur ein unterer Bereich, beispielsweise im Bereich der Lendenwirbelsäule und/oder Lordose. Bei Anwendung in einer Sitzfläche kann diese vollständig mit luftführendem Abstandsgewirke (Gesäß und Oberschenkel) versehen sein.

[0017] Zweckmäßig ist ein Energiespeicher zur Stromversorgung des Radialgebläses in der formgebenden Schaumlage angeordnet. Ein derartiger Energiespeicher kann beispielsweise ein aufladbarer Akku oder eine Batterie sein, wobei insbesondere durch eine entsprechende Aussparung in dem formgebenden Schaum ebenfalls eine vergleichsweise einfache Fixierung und Montage des Energiespeichers in dem Sitz- oder Liegemöbel ermöglicht wird.

Insbesondere kann dabei eine sogenannte Powerbank zum Einsatz kommen. Der Energiespeicher kann in der formgebenden Schaumlage oder alternativ auch in einer zusätzlichen textilen Tasche oder einem Gummizug auf einer Unterseite des Sitz- oder Liegemöbels untergebracht werden. Zusätzlich oder alternativ kann das Sitz- oder Liegemöbel auch mit externen Quellen, wie bspw. Computer, Handyladestecker, Konsole, alles mit USB-Typ A, oder einem Stromnetz verbunden werden.

[0018] Zur Steuerung des Radialgebläses (z.B. Ein/Aus, Drehzahl oder Drehrichtung) kann eine geeignete Steuerelektronik oder ein Schalter vorgesehen, insbesondere in das Sitz- oder Liegemöbel eingebaut, sein.

[0019] Zweckmäßig sind das luftverteilende Abstandsgewirke und das luftführende Abstandsgewirke miteinander vernäht, verwoben, kaschiert oder verklebt. Bereits diese nicht abschließende Aufzählung stellt eine Auswahl an Verbindungsmöglichkeiten dar, die sowohl eine zuverlässige Verbindung, als zugleich auch eine Luftdurchlässigkeit ermöglichen. Eine Verklebung kann dabei insbesondere punktuell erfolgen, wodurch eine Luftdurchlässigkeit nicht oder nur marginal beeinträchtigt wird.

[0020] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0021] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0022] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Komponenten beziehen.

[0023] Dabei zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 einen Schichtaufbau in einer Explosionsdarstellung eines belüftbaren Flächenbereichs eines erfindungsgemäßen Sitz- oder Liegemöbels,

Fig. 2 ein erfindungsgemäß als Gaming Chair ausgebildetes Sitzmöbel,

Fig. 3 eine Darstellung wie in **Fig. 2**, jedoch bei einer Frontalansicht,

Fig. 4 eine Explosionsdarstellung einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sitz-

möbels im Bereich eines belüftbaren Flächenbereichs an einer Sitzfläche,

Fig. 5 die Sitzfläche aus **Fig. 4** in montiertem Zustand,

Fig. 6 eine Darstellung wie in **Fig. 4**, jedoch bei einer Rückenlehne,

Fig. 7 eine Darstellung wie in **Fig. 6**, jedoch in montiertem Zustand,

Fig. 8 eine Ansicht von schräg oben auf ein luftverteilendes bzw. luftführendes Abstandsgewirke,

Fig. 9 eine Seitenansicht auf das luftverteilende bzw. luftführende Abstandsgewirke,

Fig. 10 eine Explosionsdarstellung einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sitzmöbels im Bereich eines belüftbaren Flächenbereichs an einer Sitzfläche,

Fig. 11 die Sitzfläche aus **Fig. 10** in montiertem Zustand.

[0024] Entsprechend den **Fig. 1** sowie 4 bis 7, 10, 11 weist ein belüftbarer Flächenbereich 1 eines erfindungsgemäßen Sitz- oder Liegemöbels 2 (vgl. **Fig. 2** und **Fig. 3**) eine formgebende Schaumlage 3, ein luftverteilendes Abstandsgewirke 4, ein luftführendes Abstandsgewirke 5 sowie eine luftdurchlässige Deckschicht 6 auf. Die Deckschicht 6 ist zudem durchlässig für Wasserdampf und ermöglicht so einen Wärme- und Stofftransport. Die formgebende Schaumlage 3 dient dabei der Formgebung und zugleich der Unterstützung einer auf dem Sitz- oder Liegemöbel positionierten Person. Zur Belüftung des belüftbaren Flächenbereichs 1 weist das erfindungsgemäße Sitz- oder Liegemöbel 2 noch ein Radialgebläse 7 auf, das luftübertragend mit dem luftverteilenden Abstandsgewirke 4 verbunden ist, wobei das Radialgebläse 7 derart randseitig des luftverteilenden Abstandsgewirkes 4 angeordnet ist, dass ein Einblasen von Luft in das luftverteilende Abstandsgewirke 4 (vgl. die **Fig. 1** bis **Fig. 9**) oder ein Absaugen von Luft aus demselben (vgl. die **Fig. 10** und **Fig. 11**) im Wesentlichen parallel zu einer Flächenebene des luftverteilenden Abstandsgewirkes 4 erfolgt. Dies ermöglicht den großen Vorteil, dass das Radialgebläse 7 in der Ebene des luftverteilenden Abstandsgewirkes 4 und damit bezüglich einer erforderlichen Bauraumhöhe besonders platzsparend und bauraumoptimiert angeordnet werden kann. Durch das luftverteilende Abstandsgewirke 4 und das damit verbundene, beispielsweise vernähte, verklebte oder verwebte luftführende Abstandsgewirke 5 kann zudem eine nicht gerichtete Strömung der über das Radialgebläse 7 zu einer nicht gezeigten und auf dem erfindungsgemäßen Sitz- oder Liegemöbel 2 sitzenden Person geleitet werden. Dies ermöglicht insbesondere eine optimierte Belüftung

oder Entlüftung, ohne jedoch das Gefühl eines Luftzuges entstehen zu lassen.

[0025] Selbstverständlich können das luftverteilende Abstandsgewirke 4 und das luftführende Abstandsgewirke 5 auch lose aufeinander aufgelegt oder thermisch miteinander kaschiert werden. Auch ein Formschluss durch die Deckschicht 6 und die formgebende Schaumlage 3 sowie gegebenenfalls Stützpolster sind denkbar.

[0026] Das luftführende Abstandsgewirke 5 und/oder das luftverteilende Abstandsgewirke 4 können dabei eine Stauchhärte zwischen 5 kPa und 35 kPa aufweisen, bevorzugt größer als 10 kPa und kleiner als 30 kPa, besonders bevorzugt größer gleich 15 kPa und kleiner gleich 25 kPa, wobei insbesondere die formgebende Schaumlage 3 im Übergang zum luftführenden Abstandsgewirke 5 dieselbe Stauchhärte aufweisen kann, wie das luftführende Abstandsgewirke 5. Hierdurch kann ein haptisch wahrnehmbarer Übergang durch beispielsweise einen spürbaren Härteunterschied zwischen der formgebenden Schaumlage 3 und dem luftführenden Abstandsgewirke 5 zuverlässig vermieden werden.

[0027] Zwischen dem Radialgebläse 7 und dem luftverteilenden Abstandsgewirke 4 ist vorzugsweise ein nicht näher beschriebenes Gitter angeordnet, über welches insbesondere in unbeabsichtigtes Eingreifen von Fasern des luftverteilenden Abstandsgewirkes 4 in ein rotierendes Lüfterblatt des Radialgebläses 7 zuverlässig vermieden werden kann. Zusätzlich oder alternativ können das Radialgebläse 7 und das luftverteilende Abstandsgewirke 4 auch beabstandet zueinander angeordnet sein, wodurch ebenfalls das Risiko eines Kontaktes einer Faser des luftverteilenden Abstandsgewirkes 4 mit einem rotierenden Lüfterblatt des Radialgebläses 7 zumindest minimiert werden kann.

[0028] Gemäß den **Fig. 1** sowie 4 bis 7 und 10, 11 ist dabei das luftverteilende Abstandsgewirke 4 dicker als das luftführende Abstandsgewirke 5, wobei dies selbstverständlich rein exemplarisch ist und auch anders sein kann. Rein theoretisch ist es auch denkbar, dass die Abstandsgewirke 4, 5 unterschiedliche Stauchhärten aufweisen.

[0029] Betrachtet man die **Fig. 2** bis **Fig. 7**, so kann man erkennen, dass das luftverteilende Abstandsgewirke 4 zumindest teilweise formschlüssige und oberflächenfluchtend in einer Aussparung 8 der formgebenden Schaumlage 3 angeordnet ist, ebenso wie das Radialgebläse 7. Über die Aussparung 8 in der formgebenden Schaumlage 3 können sowohl das Radialgebläse 7 als auch das luftverteilende Abstandsgewirke 4 so angeordnet werden, dass diese zusammen mit der umgebenden formgebenden Schaumlage 3 eine durchgehende Ober-

fläche bilden, über welche das luftführende Abstandsgewirke 5 durchgehend und ohne Knick gelegt werden kann.

[0030] Gemäß den Darstellungen in den **Fig. 2** und **Fig. 3** ist das Sitz- oder Liegemöbel 2 als sogenannter Gaming Chair bzw. Gaming-Stuhl ausgebildet, wodurch insbesondere in Privaträumen stattfindendes Gaming deutlich komfortabler gestaltet werden kann, da derartige Privaträume üblicherweise nicht klimatisiert und sowohl durch Abwärme von einem Computer als auch durch ein angespanntes Spielverhalten erwärmt werden. Hierdurch kann vergleichsweise schnell ein thermischer Diskomfort entstehen.

[0031] Die luftdurchlässige Deckschicht 6 kann beispielsweise Stoff, perforiertes Leder oder Kunstleder und/oder ein Gewebe aufweisen. Durch eine individuell und lokal unterschiedliche Luftdurchlässigkeit bzw. Wasserdampfdurchlässigkeit können zudem lokale und individuell belüftbare Zone geschaffen werden. Hierdurch lassen sich beispielsweise Bereiche, in welchen mehr Feuchtigkeit entsteht, stärker belüften, wodurch insgesamt ein optimierter Belüftungskomfort entsteht. Der belüftbare Flächenbereich 1 kann dabei beispielsweise eine Sitzfläche 9, eine Rückenlehne 10 oder eine Lordosenstütze 11 sein oder in einer Armlehne 12 angeordnet sein (vgl. **Fig. 2** und **Fig. 3**). Selbstverständlich sind auch noch andere Anbringungsorte, wie beispielsweise im Bereich einer Kopfstütze, vorstellbar.

[0032] Betrachtet man die **Fig. 4** bis **Fig. 7**, so kann man erkennen, dass ein mit dem Radialgebläse 7 verbundener Ansaugkanal 13 vorgesehen ist, der über die formgebende Schaumlage 3 gehalten ist. Hierzu ist in der formgebenden Schaumlage 3 beispielsweise eine komplementär zu Außenabmessungen des Ansaugkanals 13 ausgebildete Aussparung 8' vorgesehen. Durch eine feste Verbindung des Ansaugkanals 13 mit dem Radialgebläse 7 und eine Montage dieser Baugruppe in komplementär dazu ausgebildeten Aussparungen 8' bzw. 8 der formgebenden Schaumlage 3 kann eine eindeutige und einfache Fixierung des Radialgebläses 7 und des Ansaugkanals 13 an der formgebenden Schaumlage 3 erreicht werden. Gleiches gilt für die in den **Fig. 10** und **Fig. 11** gezeigte Ausführungsform, bei welcher ein mit dem Radialgebläse 7 verbundener Ausblaskanal 13' vorgesehen ist, der über die formgebende Schaumlage 3 gehalten ist.

[0033] Eine Fläche des luftverteilenden Abstandsgewirkes 4 kann dabei kleiner sein als eine Fläche des luftverteilenden Abstandsgewirkes 5, wobei das luftverteilende Abstandsgewirke 4 die vom Radialgebläse 7 im Druckbetrieb ausgestoßene Luft umlenkt und in das luftführende Abstandsgewirke 5 überführt. Dort wird es dann flächig verteilt und kann über die

luftdurchlässige Deckschicht 6 ausgeblasen werden. Bei einem umgekehrten Betrieb des Radialgebläses 7 ist selbstverständlich auch ein Ansaugen von Luft über die luftdurchlässige Deckschicht 6 und ein Ausstoßen über den Ausblaskanal 13' erfolgen. Der Ansaugkanal 13 oder Ausblaskanal 13' kann dabei beispielsweise aus Kunststoff ausgebildet sein und eine Baugruppe mit dem Radialgebläse 7 bilden.

[0034] Ebenfalls vorgesehen sein kann ein Energiespeicher 14, der ebenfalls beispielsweise in einer zugehörigen Aussparung 8" der formgebenden Schaumlage 3 formschlüssig untergebracht und dadurch fixiert ist. Über einen Rahmen 15, beispielsweise einen Metallrahmen, kann der formgebenden Schaumlage 3 zusätzlich eine aussteifende Wirkung verliehen werden.

[0035] Mit dem erfindungsgemäßen belüftbaren Flächenbereich 1 und dem diesen aufweisenden erfindungsgemäßen Sitz- oder Liegemöbel 2 kann ein ungehinderter Spielspaß durch eine optimale Belüftung eines Spielers bzw. einer Spielerin erreicht werden. Ein derartiger eingesetztes Radialgebläse 7, ist geräuschoptimiert in der formgebenden Schaumlage 3 angeordnet und durch das luftverteilende Abstandsgewirke 4, das luftführende Abstandsgewirke 5 und die luftdurchlässige Deckschicht 6 abgedeckt, so dass Lüftergeräusche nahezu nicht wahrnehmbar sind. Durch die Anordnung des Radialgebläses 7 in dem dämpfenden formgebenden Schaum 3 erfolgt auch keine Schwingungsübertragung an feste Materialien, was ebenfalls zu einem geräuscharmen Betrieb beiträgt. Durch die belüftbaren Flächenbereiche 1 können ein Wärme- und Feuchtigkeitsstau vermieden werden. Das luftverteilende Abstandsgewirke 4 und das luftführende Abstandsgewirke 5 ermöglichen darüber hinaus einen vergleichsweise einfachen Fertigungsprozess und eine einfache Herstellung des formgebenden Sitzschaumes 3 mit zugleich gleichbleibend guter Haptik.

[0036] Die Fläche des luftverteilenden Abstandsgewirkes 4 ist dabei kleiner als die Fläche des luftführende Abstandsgewirkes 5, wobei zusätzlich oder alternativ auch eine Fläche des luftführenden Abstandsgewirkes 5 kleiner als eine Fläche der Deckschicht 6 sein kann. Der Vorteil liegt insbesondere in dem zweischichtigen Aufbau, da durch das luftverteilende Abstandsgewirke 4 bereits eine große Fläche versorgt wird und in dem luftführenden Abstandsgewirke 5 die Luft noch weiter flächig verteilt und eine Luftströmung homogenisiert werden kann. Zudem ist das luftverteilende Abstandsgewirke 4 flexibel und nicht unangenehm spürbar und kann gleichzeitig die strahlartig aus dem Radialgebläse 7 austretende Luft in das luftführende Abstandsgewirke 5 verteilen. Dadurch wird die Luftverteilung

gleichmäßiger im Vergleich zu einem direkten Ausströmen vom Gebläse in das Abstandsgewirke 5.

[0037] Ein Aufbau des luftverteilenden Abstandsgewirkes 4 und des luftverteilenden Abstandsgewirkes 5 kann dabei identisch sein. Gegebenenfalls kann es Unterschiede in einer der Lagen geben oder einem Luftwiderstand, z.B. aufgrund der Feinmaschigkeit, einer Dicke von Abstandsfäden und damit auch der Stauchhärte des jeweiligen Abstandsgewirkes 4, 5. Das luftverteilende Abstandsgewirkes 4 und/oder das luftführende Abstandsgewirkes 5 können aus Kunststoff-(Fäden) oder aus Naturfäden gewoben sein.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102015008461 A1 [0002]
- WO 2020163212 A1 [0003]

Patentansprüche

1. Sitz- oder Liegemöbel (2), mit zumindest einem belüftbaren Flächenbereich (1), **dadurch gekennzeichnet**,

- dass der belüftbare Flächenbereich (1) eine formgebende Schaumlage (3), ein luftverteilendes Abstandsgewirke (4), ein luftführendes Abstandsgewirke (5) sowie eine luftdurchlässige Deckschicht (6) aufweist,

- dass ein Radialgebläse (7) vorgesehen ist, das luftübertragend mit dem luftverteilenden Abstandsgewirke (4) verbunden ist, wobei das Radialgebläse (7) derart randseitig des luftverteilenden Abstandsgewirkes (4) angeordnet ist, dass ein Einblasen von Luft in das luftverteilende Abstandsgewirke (4) oder ein Absaugen von Luft aus dem luftverteilenden Abstandsgewirke (4) im Wesentlichen parallel zu einer Flächenebene des luftverteilenden Abstandsgewirkes (4) erfolgt.

2. Sitz- oder Liegemöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Radialgebläse (7) und dem luftverteilenden Abstandsgewirke (4) ein Gitter angeordnet ist.

3. Sitz- oder Liegemöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Radialgebläse (7) und das luftverteilende Abstandsgewirke (4) beabstandet zueinander angeordnet sind.

4. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein mit dem Radialgebläse (7) verbundener Ansaugkanal (13) oder Ausblaskanal (13') vorgesehen ist, der über die formgebende, insbesondere in einer Aussparung (8'), Schaumlage (3) gehalten ist.

5. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der belüftbare Flächenbereich (1) im Bereich einer Sitzfläche (9), einer Rückenlehne (10), einer Lordosenstütze (11) oder einer Armlehne (12) angeordnet ist.

6. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deckschicht (6) Stoff, perforiertes Leder oder Kunstleder, und/oder ein Gewebe aufweist.

7. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sitz- oder Liegemöbel (2) als Gaming-Stuhl ausgebildet ist.

8. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Fläche des luftverteilenden Abstandsgewirkes (4) kleiner ist als eine Fläche des luftverteilenden Abstandsgewirkes (5).

9. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Fläche des luftführenden Abstandsgewirkes (5) kleiner ist als eine Fläche der Deckschicht (6).

10. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, - dass das luftverteilende Abstandsgewirke (4) und/oder das luftführende Abstandsgewirke (5) zumindest teilweise formschlüssig und oberflächenfluchtend in einer Aussparung (8) der formgebenden Schaumlage (3) angeordnet ist, und/oder - dass das Radialgebläse (7) formschlüssig in einer Aussparung (8) der formgebenden Schaumlage (3) angeordnet ist.

11. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Energiespeicher (14) zur Stromversorgung des Radialgebläses (7) in der formgebenden Schaumlage (3) angeordnet ist.

12. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das luftführende Abstandsgewirke (5) und/oder das luftverteilende Abstandsgewirke (4) eine Stauchhärte zwischen 5 kPa und 35 kPa aufweist.

13. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das luftverteilende Abstandsgewirke (4) und das luftführende Abstandsgewirke (5) miteinander vernäht, verwoben, thermisch kaschiert oder verklebt sind.

14. Sitz- oder Liegemöbel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Rahmen (15) vorgesehen ist, welcher in die formgebende Schaumlage (3) integriert oder an welchem die formgebende Schaumlage (3) festgelegt ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

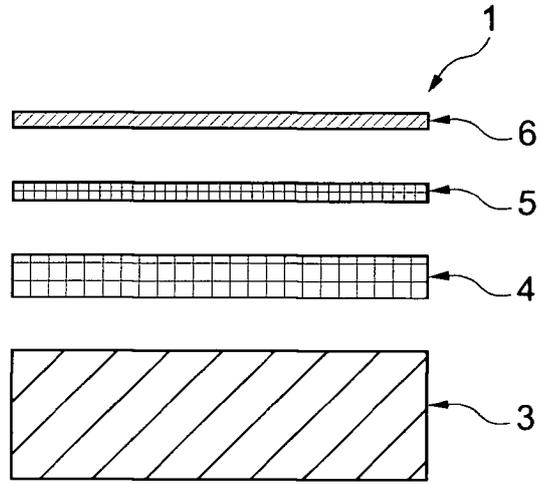


Fig. 1

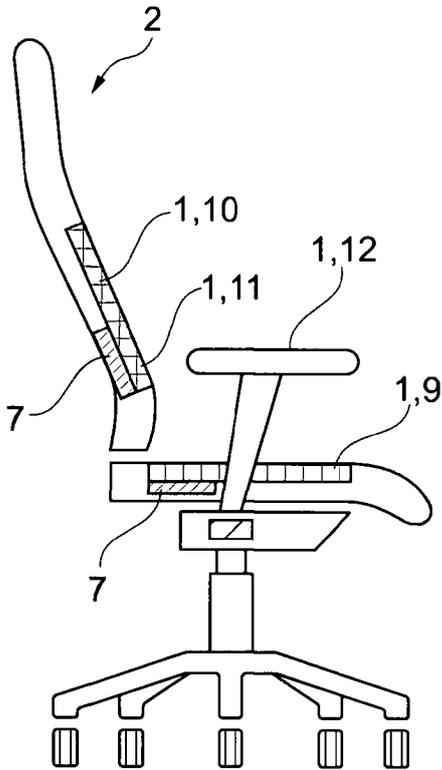


Fig. 2

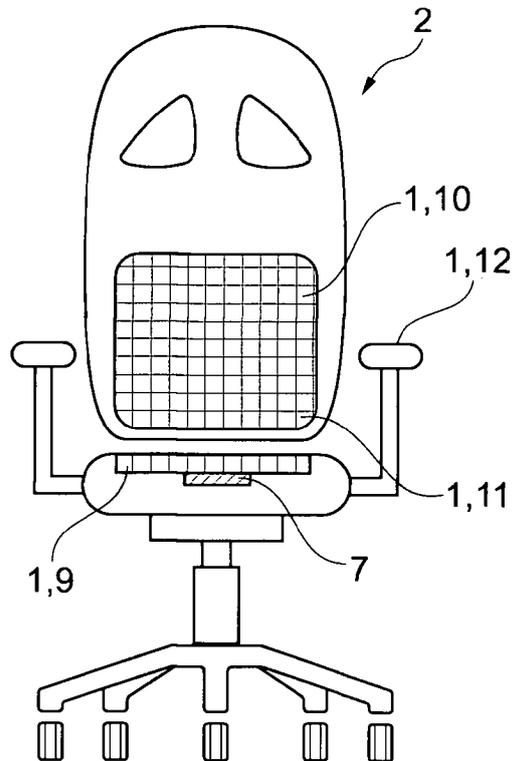


Fig. 3

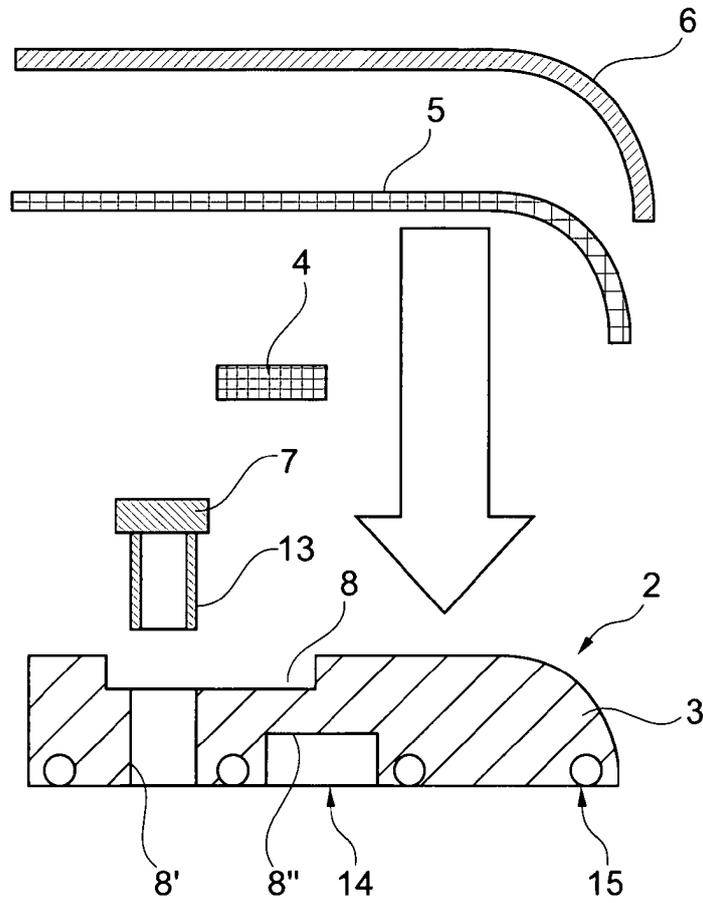


Fig. 4

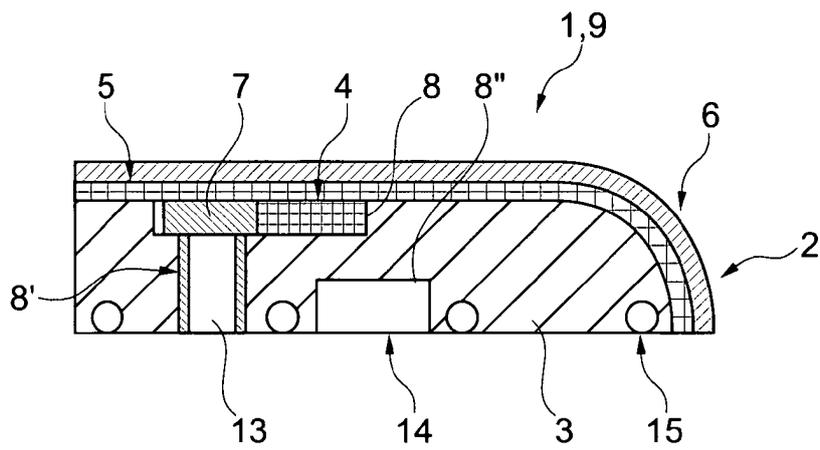


Fig. 5

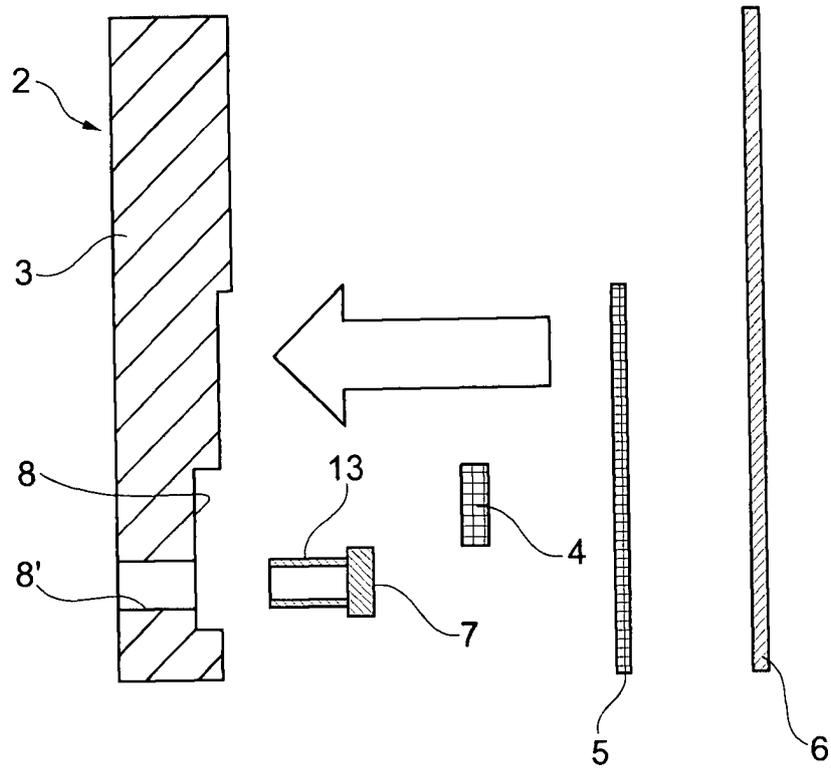


Fig. 6

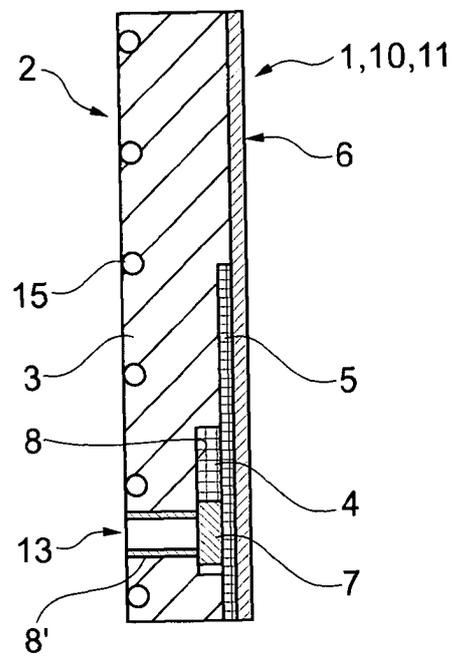


Fig. 7

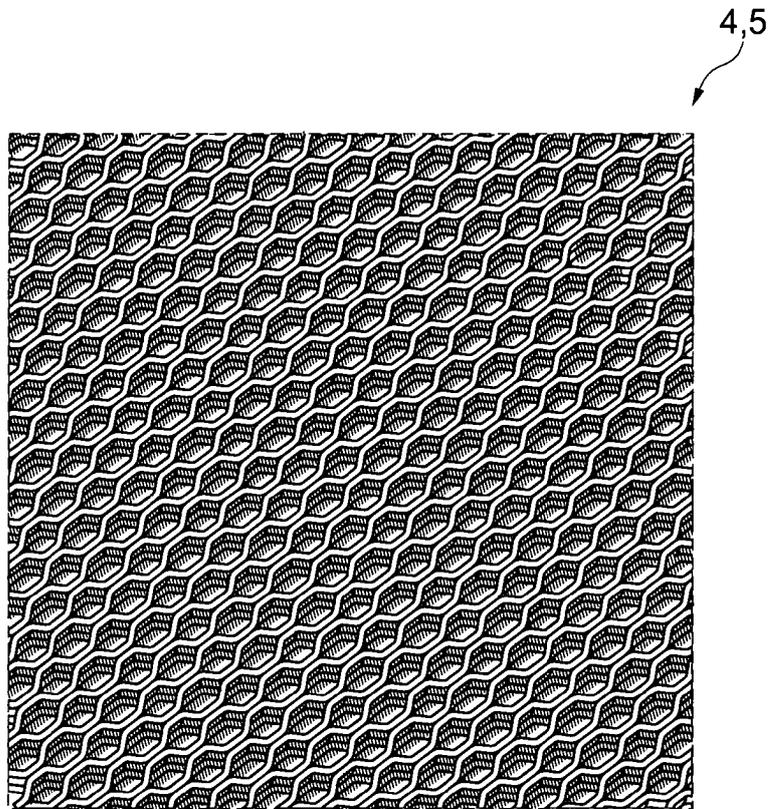


Fig. 8

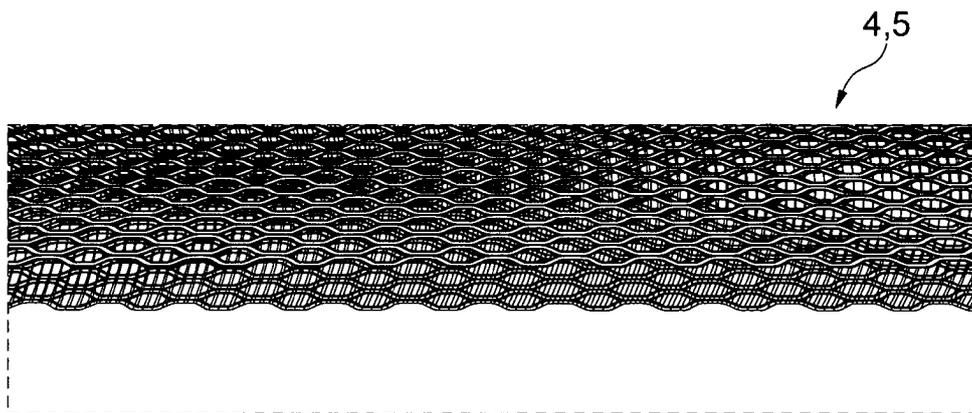


Fig. 9

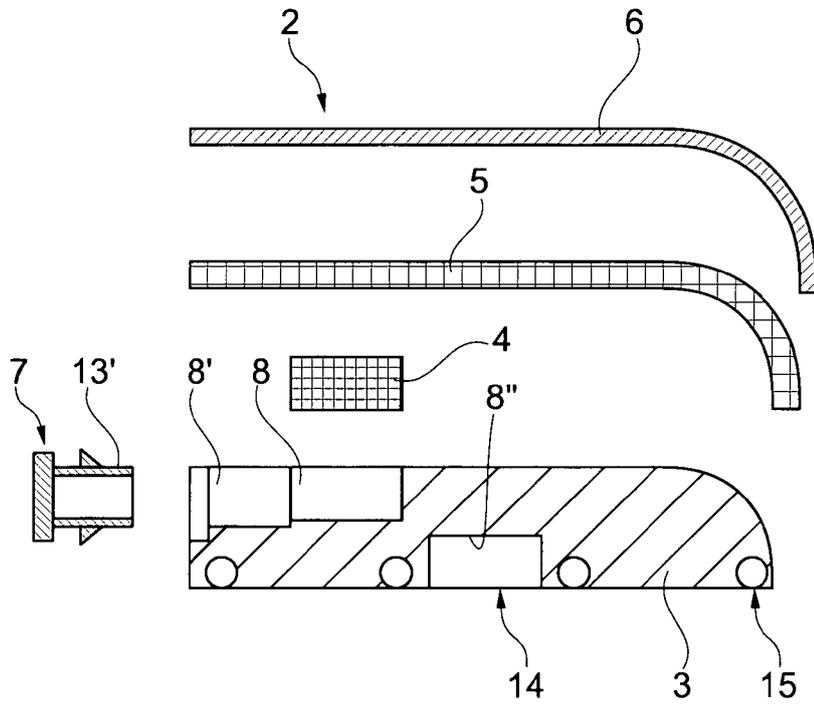


Fig. 10

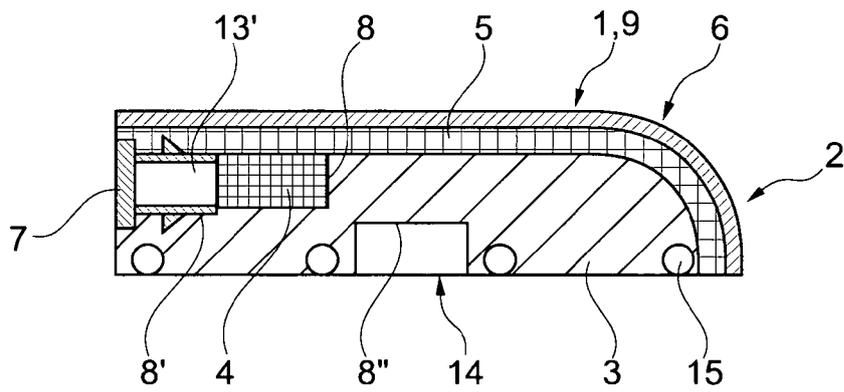


Fig. 11