



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 42 760 B4** 2007.10.04

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 42 760.7**  
(22) Anmeldetag: **14.09.2002**  
(43) Offenlegungstag: **25.03.2004**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **04.10.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B60N 2/44** (2006.01)  
**A61H 1/00** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

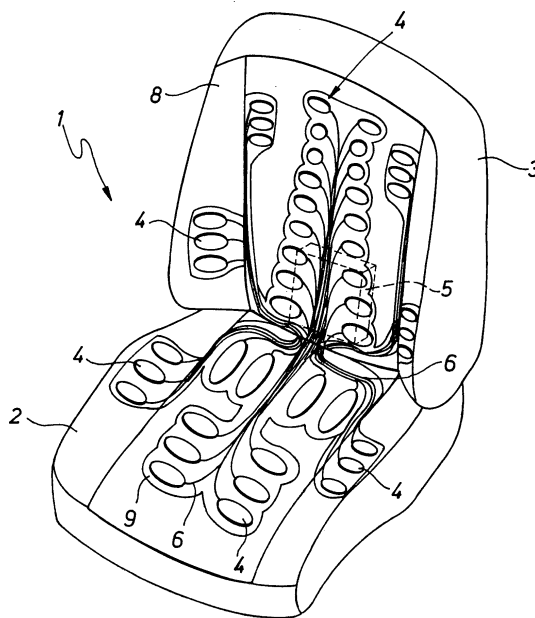
(73) Patentinhaber:  
**DaimlerChrysler AG, 70327 Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:  
**Kern, Christoph, Dipl.-Ing. (FH), 71263 Weil der Stadt, DE; Kriesler, Oswald, 75397 Simmozheim, DE; Orizaris, Vasilios, Dipl.-Ing., 71272 Renningen, DE; Schmidt, Bernd, Dipl.-Ing. (FH), 72218 Wildberg, DE; Schrader, Jürgen, Dipl.-Ing., 71093 Weil im Schönbuch, DE; Schwab, Werner, 72184 Eutingen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
**DE 195 45 168 A1**

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugsitz mit Massagefunktion und Kontureinstellung**

(57) Hauptanspruch: Fahrzeugsitz (1) mit einem Sitzkissen (2) und mit einer Sitzlehne (3), welche jeweils mit einer Mehrzahl von druckbeaufschlagbaren Elementen (4) zur Beeinflussung der Sitzkontur versehen sind, mit einer Steuerung (5) zur gezielten Druckbeaufschlagung der druckbeaufschlagbaren Elemente (4), wobei die Steuerung (5) angepasst ist zur Erzielung unterschiedlicher Massageeffekte, und wobei die druckbeaufschlagbaren Elemente (4) im Verhältnis zur Fläche der Sitzkontur kleine, kissenartige Elemente sind, die zur im Wesentlichen punktförmigen Veränderung der Sitzkontur jeweils separat über Leitungen (6) ansteuerbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die druckbeaufschlagbaren Elemente (4) zwischen einer Polsterung (7) und einem Bezug (8) des Fahrzeugsitzes (1) angeordnet sind.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz eines Kraftfahrzeugs, insbesondere eines Personen- oder Lastkraftwagens, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Ein solcher Fahrzeugsitz ist aus der DE 195 45 168 A1 bekannt. Dort ist ein Fahrzeugsitz gezeigt, der eine Mehrzahl von Druckbeaufschlagbaren Elementen zum Einstellen der Sitzkontur aufweist.

**[0003]** Aus der Praxis bekannte Fahrzeugsitze von Kraftfahrzeugen weisen mindestens ein Sitzkissen und eine Sitzlehne auf, welche durch Polsterelemente und jeweilige Federungen mit einer vorbestimmten Sitzkontur ausgestattet sind. Der Aufbau derartiger Fahrzeugsitze besteht herkömmlicherweise aus einer jeweiligen Unterfederung, die mit Polsterauflagen und anschließend mit einem entsprechenden Sitzbezug überzogen sind. Durch die Polsterung und die Befestigungsnähte des Sitzbezuges wird dabei versucht, für den Fahrer des Kraftfahrzeugs eine solche Sitzkontur bereitzustellen, die auch bei längerem Sitzen möglichst geringe Ermüdungserscheinungen hervorruft und möglichst gut an die jeweilige Anatomie des Fahrers angepasst ist. Hierzu ist es bekannt, Fahrzeugsitze mit einem oder einer Mehrzahl von pneumatischen Elementen zu versehen, welche über eine Steuerung und mittels eines Druckerzeugers eine Optimierung der Anpassung der Sitzkontur an einen jeweiligen Fahrer ermöglichen. Nachteilig bei diesen relativ großflächigen pneumatischen Elementen ist, dass die Beeinflussungsmöglichkeiten der Sitzkontur auch wegen der relativ dickwandigen jeweiligen Polsterauflagen der Rückenlehne und des Sitzkissens beschränkt sind.

**[0004]** Weiterhin ist es bekannt, bei Fahrzeugsitzen, insbesondere bei Fahrzeugsitzen von Lastkraftwagen, in dem Sitz pneumatische Elemente vorzusehen, die über eine Steuerungseinrichtung derart mit Druck beaufschlagbar sind, dass verschiedene Massagefunktionen über die pneumatischen Elemente realisierbar sind. Hierdurch kann ähnlich den aus Perlen bestehenden Massageauflagen von Fahrzeugsitzen eine periodisch wechselnde Sitzkontur derart erzeugt werden, dass gezielt Ermüdungserscheinungen aufgrund von langfristigem Sitzen in dem Fahrzeugsitz verhindert werden können. Nachteilig hierbei ist, dass entweder die pneumatischen Elemente nur eine geringe Wirkung erzeugen, da sie regelmäßig untereinander pneumatisch und damit druckbezogen in Verbindung stehen und/oder die Massagewirkung relativ schwach ist, da bei mehr oder weniger großflächiger Druckerzeugung unterhalb der Polsterauflage von Fahrzeugsitzen und wegen der in der Regel fest verspannten Bezüge oberhalb dieser Polsterauflage eine wirkungsvolle Übertragung von Drücken auf den Körper des Fahrers ver-

mieden wird.

**[0005]** Die vorliegende Erfindung hat demgegenüber zur Aufgabe, einen Fahrzeugsitz mit einer Kontureinstellung und einer Massagefunktion bereitzustellen, welche konstruktiv möglichst einfach zu realisieren ist und eine hinsichtlich der gewünschten Sitzkontur möglichst wirkungsvolle und variable Einstellung des Sitzes ermöglicht. Diese Aufgabe wird durch einen Fahrzeugsitz mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0006]** Der Fahrzeugsitz gemäß der Erfindung weist ein Sitzkissen und eine Sitzlehne auf, die jeweils mit einer Mehrzahl von druckbeaufschlagbaren Elementen zur Beeinflussung der Sitzkontur versehen sind, und eine Steuerung zur gezielten Druckbeaufschlagung der Elemente, wobei mittels der Steuerung unterschiedliche Massageeffekte erzielbar sind. Der erfindungsgemäße Fahrzeugsitz ist dadurch gekennzeichnet, dass die druckbeaufschlagbaren Elemente im Verhältnis zur Fläche der Sitzkontur kleine, kissenartige Elemente sind, welche jeweils separat über Leitungen ansteuerbar sind zur im Wesentlichen punktförmigen Veränderung der Sitzkontur. Hierdurch kann einerseits eine wirkungsvolle Massagefunktion mittels der druckbeaufschlagbaren Elemente realisiert werden, da eine im Wesentlichen punktförmige Druckerzeugung gezielt Veränderungen der Sitzkontur ermöglicht. Dadurch, dass die druckbeaufschlagbaren Elemente relativ kleine, kissenartige Elemente sind, ist das erforderliche Volumen und somit die Ansprechzeit gering. Die Massagefunktion kann durch geringen zusätzlichen Raumbedarf an bestehenden Sitzen eingefügt werden. Die lediglich punktförmige Druckerzeugung einzelner oder einer Kombination von mehreren druckbeaufschlagbaren Elementen ist überraschenderweise ausreichend für eine gezielte Veränderung der Sitzkontur und effektiv, das heißt wirkungsvolle Realisierung von Massagefunktionen. Obwohl lediglich nur ein geringes Volumen der druckbeaufschlagbaren Elemente vorhanden ist, kann durch die punktuelle Druckerhöhung innerhalb der Lehne und des Sitzes des Fahrzeuges aufgrund der aus Kaschierung und/oder Polsterung sowie Bezug bestehenden Sitzkontur im Zusammenhang eine gezielte und effektvolle Veränderung der Sitzkontur ermöglicht werden.

**[0007]** Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist mittels der druckbeaufschlagbaren Elemente und der Steuerung des Fahrzeugsitzes eine gewünschte, statische Sitzkontur einstellbar. Auf diese voreingestellte statische Sitzkontur, das heißt eine Sitzkontur, die durch unterschiedliche Druckbeaufschlagung einzelner Druckelemente definiert ist, aufbauend, kann so vorteilhafterweise eine Massagefunktion zum Beispiel durch periodisches Wechseln

oder kombiniertes Betätigen einzelner Druckelemente oder von druckbeaufschlagbaren Elementen eines gesamten Bereichs, wie zum Beispiel Rückenwirbelbereich, auf einfache und wirkungsvolle Weise realisiert werden, und die Sitzkontur, welche spezifisch auf einen Fahrer angepasst ist, wird danach ohne weiteres wieder eingenommen. Ähnlich voreingestellten Sitzpositionen für eine Mehrzahl von Benutzern, wie sie bei heutigen Kraftfahrzeugen gelegentlich schon realisiert sind, kann so der Fahrzeugsitz auf verschiedene Benutzer des Fahrzeuges spezifisch, das heißt entsprechend den jeweiligen orthopädischen und/oder komfortbezogenen Bedingungen angepasst werden. Die Sitzkontur ist erfindungsgemäß immer wieder abrufbar bzw. wird automatisch nach Durchführen einer oder mehrerer Massageaktionen wieder eingenommen. Dies geschieht in vorteilhafter Weise durch Druckbeaufschlagung der einzelnen Elemente, die jeweils nur ein geringes Volumen aufweisen und demnach kurze Ansprechzeiten haben. Die erfindungsgemäße Konturverstellung mit kombinierter Massagefunktion ist wenig raumgreifend und lässt sich auf einfache Weise zwischen den einzelnen Elementen eines Fahrzeugsitzes, insbesondere der Unterfederung, Polsterung und des Bezuges des Sitzes, einfügen.

**[0008]** Nach der vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die druckbeaufschlagbaren Elemente zwischen einer Polsterung und einem Bezug des Fahrzeugsitzes angeordnet. Die Wirksamkeit der im Wesentlichen punktförmigen Druckerzeugung durch die druckbeaufschlagbaren Elemente kann somit weiter erhöht werden. Unter im Wesentlichen punktförmig wird vorliegend ein im Verhältnis zur Gesamtfläche des Sitzes bzw. der Lehne des Fahrzeugsitzes relativ kleiner Bereich verstanden, insbesondere ein Bereich in der Größenordnung von 5 bis 10 cm<sup>2</sup>, welcher durch ein einzelnes druckbeaufschlagbares Element separat betätigbar ist. Die Anzahl und Anordnung der jeweiligen Elemente ist vorzugsweise im Wesentlichen über die gesamte Fläche der Sitzkontur verteilt, kann jedoch ebenso auf einzelne spezifische Bereiche beschränkt sein.

**[0009]** Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die druckbeaufschlagbaren Elemente auf einer flächigen Trägereinlage fixiert und unterhalb einer durch den Bezug des Sitzes abgedeckten Kaschierung des Fahrzeugsitzes angeordnet. Hierdurch wird die Montage des erfindungsgemäßen Sitzes erleichtert, da die einzelnen Elemente und ihre Verbindungsleitungen auf einer Trägerfläche derart fixiert sind, dass ein Verrutschen oder ein Verschieben während des Herstellens des Fahrzeugsitzes vermieden wird. Die Position der jeweiligen Druckelemente ist somit präzise festgelegt, sodass insbesondere auch gezielte Massagen von einzelnen Stellen im Bereich der Sitzkontur möglich sind.

**[0010]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Form der druckbeaufschlagbaren Elemente derart, dass im Wesentlichen punktförmige Druckbereiche innerhalb der Sitzkontur erzeugt werden können. Hierdurch wird vermieden, dass durch Betätigen eines einzigen Elementes der gesamte Bereich des Sitzkissens oder der Rückenlehne gleichermaßen bewegt wird, oder zumindest ein großer Teil davon. Die punktförmige Druckbeaufschlagung hat den besonderen Vorteil, dass die Variabilität in der Realisierung einer Voreinstellung der Sitzkontur ebenso erhöht wird wie auch die Vielfältigkeit der durch den Sitz realisierbaren Massagefunktionen. Eine Form der druckbeaufschlagbaren Elemente, welche im Wesentlichen zu einer punktförmigen Erzeugung von Druckbereichen angepasst ist, ist beispielsweise eine ovale oder kreisförmige Form mit seitlichen Begrenzungsnahten, sodass bei Beaufschlagung des Elementes mit Druck im Wesentlichen nur eine Ausdehnung in Richtung quer zur Fläche der Sitzkontur erfolgt. Ein alternatives Beispiel für eine Form eines Druckelementes, sodass eine punktförmige Druckerzeugung möglich ist, ist das Vorsehen von blasebalgartigen Seitenbereichen, die durch flächige, gegenüberliegende Seitenwände verbunden werden. Auch hier wird im Wesentlichen in Richtung auf die Oberfläche der Sitzfläche und Rückenlehnenfläche ein Druck erzeugt, ohne dass eine relevante Vergrößerung des Elementes zu den Seiten hin und damit eine flächige – nicht punktförmige – Druckerzeugung erfolgt. Selbstverständlich kann alternativ jede andere Form des druckbeaufschlagbaren Elementes verwendet werden, solange gemäß diesem Aspekt der Erfindung eine im Wesentlichen punktförmige, das heißt hinsichtlich der Massagewirkung und der Einstellung gewünschter Sitzkonturen gezielte und wirkungsvolle Druckbeaufschlagung realisierbar ist.

**[0011]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die druckbeaufschlagbaren Elemente über jeweilige separate Leitungen betätigbar, wobei die Leitungen in der Fläche einer Trägereinlage angeordnet und fixiert und in Richtung zu dem Steuerelement gebündelt zusammengeführt sind. Durch diese Anordnung ist die Montage der Druckelemente und ihrer Leitungen bei der Herstellung des Fahrzeugsitzes vereinfacht, da eine einfache flächige Trägereinlage in den Lagen des Sitzes eingefügt und fixiert werden muss. Außerdem sind hierdurch die Verbindungsleitungen der Steuereinrichtung oder der Druckerzeugungseinrichtung möglichst kurz, und die entsprechenden Ansprechzeiten bei der Beaufschlagung mit Druck sind entsprechend kurz. Die Fixierung in der Fläche einer Trägereinlage hat des Weiteren den Vorteil, dass der erforderliche Raumbedarf in seiner Höhenausdehnung auf ein Minimum reduziert ist.

**[0012]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung

tung der Erfindung sind die druckbeaufschlagbaren Elemente pneumatisch oder elektropneumatisch mit Druck beaufschlagbar. Alternativ kann auch eine Druckbeaufschlagung mit einem Fluid vorgesehen werden, wobei jedoch die Verwendung von Luft hinsichtlich von Leckageproblemen vorteilhaft ist.

**[0013]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Steuerung angepasst zum Ausführen einer Mehrzahl von voreingestellten und individuell einstellbaren Massagefunktionen. Die Massagefunktionen werden über eine kombinierte, periodisch wechselnde und/oder einzelne Betätigung der jeweiligen Druckelemente in den Bereichen der Sitzkontur realisiert. Insbesondere ist hierdurch eine Implementierung von bekannten Massagearten, wie zum Beispiel einer Reflexzonenmassage mit gezielter Massage einzelner Bereiche des Körpers, realisierbar.

**[0014]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist mittels der Steuerung eine Mehrzahl von vorausgewählten Einstellungen einer Sitzkontur speicherbar. Hierdurch kann für unterschiedliche Benutzer des Fahrzeuges, insbesondere bei Lastkraftfahrzeugen, eine für das längere Fahren wesentliche spezifische Anpassung der Sitzkontur jeweils gespeichert werden. Ähnlich von voreingestellten Sitzpositionen (Sitzhöhe, Rückenlehenschräge, Abstand zu den Pedalen etc.) kann so vorteilhafterweise auch die jeweilige Sitzkontur spezifisch eingepasst und in dieser Anpassung auch gespeichert werden. Der jeweilige Fahrer muss lediglich die auf seinen Körperbau optimierte Voreinstellung auswählen, und über die druckbeaufschlagbaren Elemente wird diese durch die Steuerung realisiert.

**[0015]** Weitere Vorteile, vorteilhafte Ausgestaltungen und Einzelheiten der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen, in welcher die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert ist.

**[0016]** In der Zeichnung zeigen:

**[0017]** [Fig. 1](#) eine schematische Schrägdraufsicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines Fahrzeugsitzes mit pneumatischen Druckelementen gemäß der Erfindung;

**[0018]** [Fig. 2](#) eine schematische, geschnittene Seitenansicht eines Fahrzeugsitzes des Ausführungsbeispiels aus [Fig. 1](#) in entspanntem Zustand der Druckelemente;

**[0019]** [Fig. 3](#) den Fahrzeugsitz gemäß [Fig. 2](#) mit zwei pneumatischen Elementen im Druckzustand;

**[0020]** [Fig. 4](#) Ausführungsvarianten hinsichtlich der

Form der Pneumatikelemente gemäß der Erfindung; und

**[0021]** [Fig. 5](#) Ausführungsvarianten im Detail der Form und Anordnung der Druckleitungen für die pneumatischen Druckelemente gemäß der Erfindung.

**[0022]** Ein erstes Ausführungsbeispiel eines Fahrzeugsitzes gemäß der Erfindung mit kombinierter Massagefunktion und Kontureinstellung ist in Schrägansicht schematisch in [Fig. 1](#) dargestellt. Der Fahrzeugsitz **1** weist bekanntermaßen ein Sitzkissen **2** und eine Rückenlehne **3** auf, welche gelenkig miteinander verbunden sind. Der Fahrzeugsitz **1** ist unterhalb seines Bezuges **8** mit einer Mehrzahl von druckbeaufschlagbaren Elementen bzw. Pneumatikelementen **4** versehen, die über jeweilige Verbindungsleitungen **6** über eine (in der Figur nicht gezeigte) Druckerzeugungseinrichtung mit Luftdruck betätigbar sind. Die Pneumatikelemente **4** weisen vorzugsweise ein relativ geringes Volumen bzw. Flächenausdehnung auf, sodass eine im Wesentlichen punktförmige Druckerzeugung möglich wird. Die Form der Pneumatikelemente **4** ist bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen oval oder kreisrund, sodass kleine Druckpolster bzw. Druckkissen in ausgewählten Bereichen der Sitzkontur des Fahrzeugsitzes **1** gebildet werden. Alternativ kann die gesamte Sitzkontur mit den dargestellten Pneumatikelementen **4** versehen sein. Die Pneumatikelemente **4** sind auf einer flächigen Trägereinlage **9** montiert und befestigt, sodass ihre jeweilige Position innerhalb der Fläche der Sitzkontur genau festgelegt ist. Außerdem ist hierdurch die Montage erleichtert. Die Betätigung der Pneumatikelemente **4** – einzeln, in Kombination oder in zeitlicher Abfolge aufeinander – erfolgt über eine im Bereich der Sitzlehne **3** angeordnete Steuerung **5**. Mittels der Steuerung wird über jeweilige separate Verbindungsleitungen **6** jedes Pneumatikelement **4** für sich mit dem erforderlichen Luftdruck erzeugt. Die Realisierung einer Massagefunktion ebenso wie die Realisierung von spezifischen Sitzkonturen kann so mit einem relativ geringen Volumen, das heißt einem relativ geringen Druck, in dem Medium bzw. der Druckluft auf vorteilhafte Weise und effektiv realisiert werden.

**[0023]** In [Fig. 2](#) ist schematisch eine seitliche Schnittansicht des Fahrzeugsitzes **1** gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung aus [Fig. 1](#) dargestellt. Hieraus sind der Aufbau und die Struktur des Fahrzeugsitzes entnehmbar: Der Aufbau jeweils des Sitzkissens **2** und der Sitzlehne **3** des Fahrzeugsitzes **1** besteht im Einzelnen aus einer Unterfederung **11**, einer Polsterung **7**, einer Kaschierung **10** und einem diese Elemente abdeckenden Bezug **8**. Die erfindungsgemäße Einlage von Pneumatikelementen für eine Massagefunktion und eine Konturverstellung des Sitzes ist bei diesem Ausführungsbeispiel zwi-

schen der Polsterung **7** und der Kaschierung **10** angeordnet. Die relativ kleinen; separaten Pneumatik-elemente **4** sind so in der Nähe der Oberfläche der Sitzkontur des Fahrzeugsitzes **1** angeordnet, dass mit geringem Druck und geringem Volumen eine Verstellung jeweiliger Bereiche bzw. Punkte der Sitzflächen und Rückenflächen möglich ist. Die Steuerung **5** ist vorzugsweise im Bereich der Rückenlehne **3** angeordnet, sodass kein zusätzlicher Raumbedarf erforderlich ist.

[0024] In [Fig. 3](#) ist das Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes gemäß [Fig. 2](#) in einer ähnlichen Ansicht dargestellt, wobei hier zwei ausgewählte Pneumatik-elemente **4** im Druckzustand dargestellt sind. Die beiden druckbeaufschlagten Pneumatik-elemente **4** erzeugen jeweils eine lokale Auswölbung an der vorgegebenen Stelle, im Wesentlichen ohne dass die gesamte Kontur des Fahrzeugsitzes verändert wird. Das heißt, nach Beenden der Druckbeaufschlagung der beiden Elemente **4** ist sichergestellt, dass die ursprüngliche Sitzkontur wieder erreicht wird. Ebenso kann die in [Fig. 3](#) dargestellte Situation eine vorausgewählte, spezifische Sitzkontur eines bestimmten Fahrers sein, welcher im Lendenwirbelbereich und im vorderen Sitzflächenbereich jeweils eine Erhebung aufweist, zur optimalen orthopädischen oder anderweitigen Anpassung an den Körper dieses Fahrers.

[0025] [Fig. 4](#) stellt Ausführungsvarianten hinsichtlich der Form der Pneumatik- oder Druckelemente **4** gemäß der Erfindung dar. Allen in [Fig. 4](#) dargestellten Formen ist gemeinsam, dass die Form derart ist, dass eine im Wesentlichen punktförmige Druckbeaufschlagung mit den Pneumatik-elementen ermöglicht wird. Außerdem sind die Elemente **4** in ihrem Volumen relativ klein und auch hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung in Bezug auf die Gesamtfläche der Sitzkontur klein. Jedes Pneumatik-element **4** ist mit einer jeweiligen Leitungsverbindung **6** versehen, über welche der Druck zugeführt wird und wieder abgeleitet werden kann. Die dargestellten Formvarianten, welche beispielhaft gegeben werden für die Möglichkeit einer Realisierung einer punktförmigen Druckerzeugung sind folgende Formen: ovale, eiförmige Form, seitlich eingeschnürte Ziehharmonikaform, Zweikammerform, Ellipsenform mit beulenartiger Auswölbung und Ellipsenform mit einer Mehrzahl von beulenartigen Ausformungen. Selbstverständlich können andere Formen und Varianten für die erfindungsgemäße Einrichtung zur Massage und zur Verstellung der Sitzkontur eines Fahrzeugsitzes in Betracht gezogen werden, solange mit ihnen eine im Wesentlichen punktförmige und wenig Raumbedarf erfordernde Druckerzeugung möglich ist.

[0026] In [Fig. 5](#) sind zwei Ausführungsvarianten einer Ausbildung und Anordnung von jeweiligen Leitungsverbindungen **6** zu den (nicht dargestellten) ein-

zelnen pneumatischen Druckelementen **4** gezeigt. Die Leitungen **6** der ersten dargestellten Variante sind zylindrische Rohrleitungen, welche auf einer Trägereinlage **9** angeordnet und befestigt sind und in Richtung zu der (nicht dargestellten) Steuerung bzw. Druckerzeugungseinrichtung gebündelt zusammengeführt werden. Die Fixierung auf der Trägereinlage **9** hat den Vorteil einer leichteren Montage, und die Befestigung auf der Oberfläche der Trägereinlage **9** hat den Vorteil, dass in der Höhe ein geringer Raumbedarf erforderlich ist. Alternativ ist in der zweiten, dargestellten Ausführungsvariante auf der Trägereinlage **9** eine Mehrzahl von kanalartigen, im Querschnitt rechteckigen Leitungen **6** vorgesehen, die beispielsweise durch Verschweißen mehrerer Schichten von Folien realisiert werden können.

[0027] Sämtliche in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

### Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz (**1**) mit einem Sitzkissen (**2**) und mit einer Sitzlehne (**3**), welche jeweils mit einer Mehrzahl von druckbeaufschlagbaren Elementen (**4**) zur Beeinflussung der Sitzkontur versehen sind, mit einer Steuerung (**5**) zur gezielten Druckbeaufschlagung der druckbeaufschlagbaren Elemente (**4**), wobei die Steuerung (**5**) angepasst ist zur Erzielung unterschiedlicher Massageeffekte, und wobei die druckbeaufschlagbaren Elemente (**4**) im Verhältnis zur Fläche der Sitzkontur kleine, kissenartige Elemente sind, die zur im Wesentlichen punktförmigen Veränderung der Sitzkontur jeweils separat über Leitungen (**6**) ansteuerbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die druckbeaufschlagbaren Elemente (**4**) zwischen einer Polsterung (**7**) und einem Bezug (**8**) des Fahrzeugsitzes (**1**) angeordnet sind.

2. Fahrzeugsitz (**1**) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mittels der druckbeaufschlagbaren Elemente (**4**) und der Steuerung (**5**) eine gewünschte, statische Sitzkontur einstellbar ist.

3. Fahrzeugsitz (**1**) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die druckbeaufschlagbaren Elemente (**4**) auf einer flächigen Trägereinlage (**9**) unterhalb einer durch den Bezug (**8**) des Fahrzeugsitzes (**1**) abgedeckten Kaschierung (**10**), angeordnet und fixiert sind.

4. Fahrzeugsitz (**1**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Form der druckbeaufschlagbaren Elemente (**4**) derartig ist, dass im Wesentlichen punktförmige Druckbereiche innerhalb der Sitzkontur erzeugt werden können.

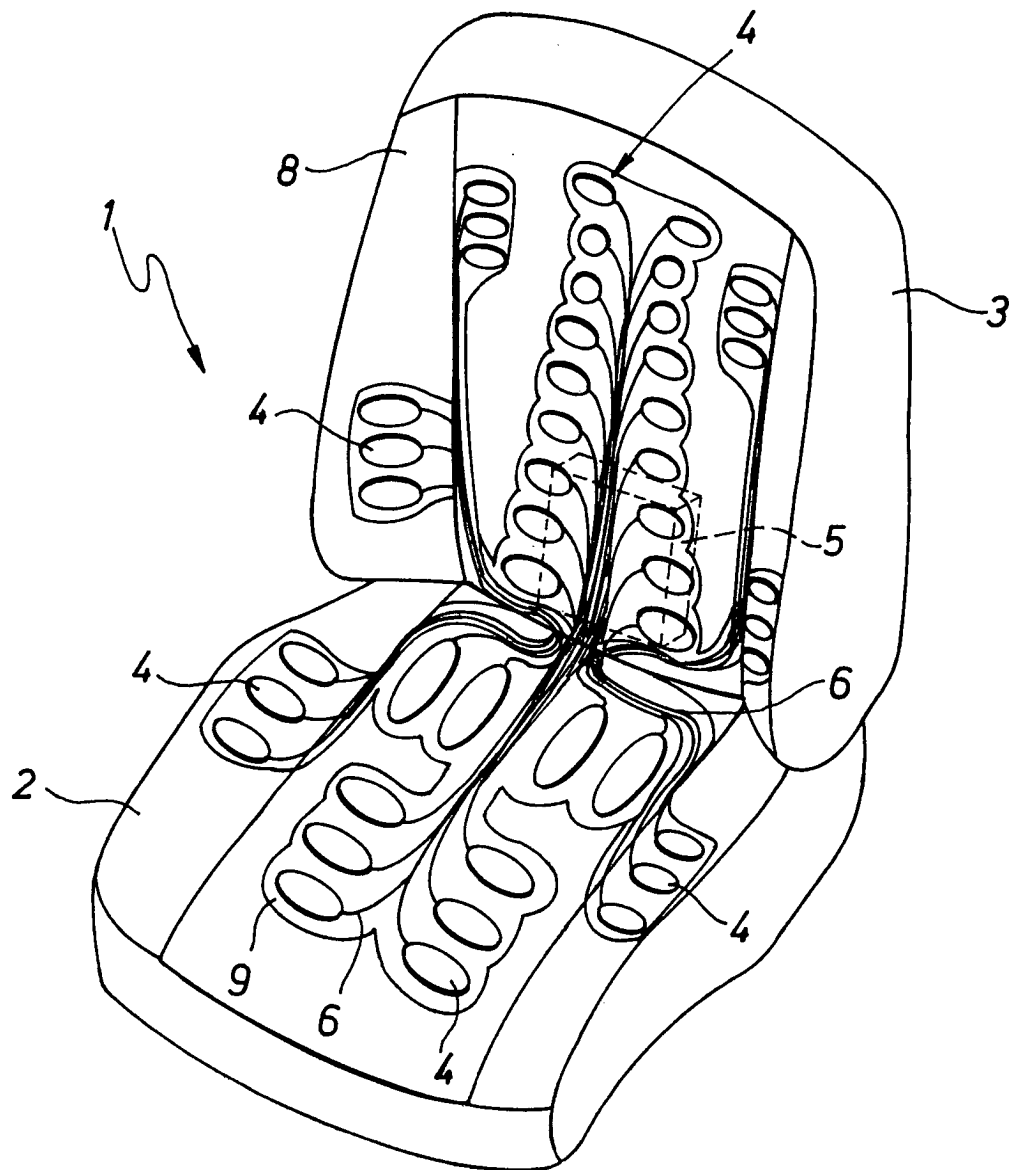
5. Fahrzeugsitz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die druckbeaufschlagbaren Elemente (4) über jeweilige separate Leitungen (6) betätigbar sind, wobei die Leitungen (6) in der Fläche einer Trägereinlage (9) fixiert und gebündelt in Richtung zur Steuerung (5) zusammengeführt sind.

6. Fahrzeugsitz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Elemente (4) pneumatisch oder elektropneumatisch mit Druck beaufschlagbar sind.

7. Fahrzeugsitz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (5) angepasst ist zum Ausführen einer Vielzahl voreingestellter und individuell einstellbarer Massagefunktionen.

8. Fahrzeugsitz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mittels der Steuerung (5) eine Mehrzahl von vorausgewählten Einstellungen einer Sitzkontur speicherbar ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen



*Fig. 1*

