



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2018 124 926.8**

(22) Anmeldetag: **09.10.2018**

(43) Offenlegungstag: **09.04.2020**

(51) Int Cl.: **B60N 2/427 (2006.01)**

(71) Anmelder:

**Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft,  
80809 München, DE**

(72) Erfinder:

**Unger, Martin, 10249 Berlin, DE; Kleindl, Sylvia,  
81476 München, DE; Huf, Andreas, 86356 Neusäß,  
DE; Martin, Robert, 80807 München, DE; Köhler,  
Fabian, 80336 München, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

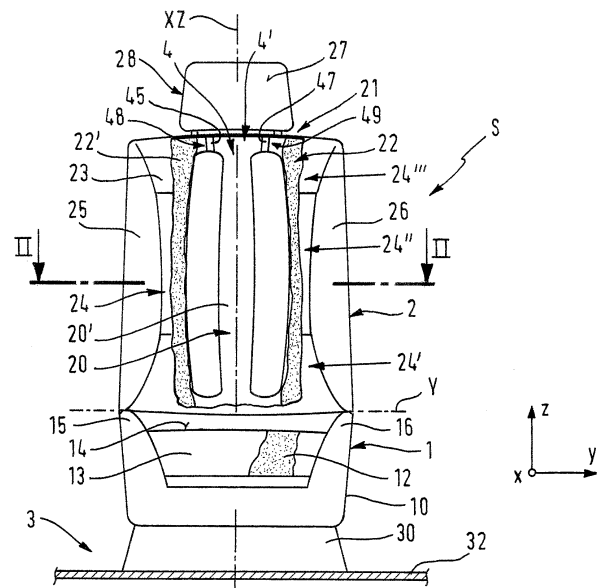
<b>DE</b>	<b>10 2008 029 339</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>10 2011 109 649</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>2012 / 0 259 181</b>	<b>A1</b>

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugsitz**

(57) Zusammenfassung: Ein Fahrzeugsitz (S) mit einem unteren Sitzteil (1) und einer Sitzlehne (2), wobei die Sitzlehne (2) eine Lehnenstruktur (20), einen Lehnenmittelabschnitt (21) mit zumindest einem Lehnenpolster (22) und einem Lehnenbezug (23) sowie eine linke und eine rechte Lehnenwange (25, 26) aufweist, wobei die Sitzlehne (2) mit zumindest einem Expansionskörper (4) versehen ist, der zumindest einen von einer Membran (41, 43) umschlossenen Hohlraum (40, 42) aufweist, welcher von einer Fluidquelle mit einem Expansionsfluid befüllbar ist, zeichnet sich dadurch aus, dass zumindest jeweils ein befüllbarer Hohlraum (40, 42) des zumindest einen Expansionskörpers (4) links und rechts von der Lehnen-Längsmittlebene (XZ), von dieser seitlich beabstandet, im Lehnenpolster (22) des Lehnenmittelabschnitts (21) integriert oder zwischen der Lehnenstruktur (20) und dem Lehnenpolster (22) des Lehnenmittelabschnitts (21) vorgesehen ist.



**Beschreibung**

## TECHNISCHES GEBIET

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Sie betrifft weiterhin ein Kraftfahrzeug mit zumindest einem derartigen Fahrzeugsitz.

## HINTERGRUND DER ERFINDUNG

**[0002]** Einige Fahrzeuge weisen Fahrzeugsitze auf, in denen der Insasse entgegen der Fahrtrichtung sitzt. Der Einsatz derartiger Sitze wird künftig bei autonom fahrenden Fahrzeugen voraussichtlich zunehmen. An diese entgegen der Fahrtrichtung gerichteten Fahrzeugsitze sind für den Kollisionsfall andere Anforderungen hinsichtlich des Crasheschutzes zu richten als an einen herkömmlich in Fahrtrichtung weisenden Fahrzeugsitz.

**[0003]** Sitzt ein Passagier entgegen der Fahrtrichtung, so wird sein Körper bei einem Frontalcrash in die Sitzlehne des Fahrzeugsitzes gedrückt. Die Sitzlehne ist jedoch aus Komfortgründen ziemlich weich gepolstert, sodass der Passagier bei einem entsprechend harten kollisionsbedingten Stoß durch das Polster an die Sitzstruktur, beispielsweise an die Sitzschale, gedrückt wird. Es ist daher zu verhindern, dass der Körper eines auf einem entgegen der Fahrtrichtung gerichteten Fahrzeugsitz sitzenden Passagiers im Fall einer Frontalkollision durch die Lehnenpolsterung auf die Sitzstruktur durchschlägt, ohne dabei den Sitzkomfort im Normalbetrieb zu beeinträchtigen. Dies trifft im Übrigen auch auf in Fahrtrichtung gerichtete Fahrzeugsitze im Fall eines Heckaufpralls zu, wobei allerdings die Kollisionsenergien bei einem Frontalaufprall in der Regel deutlich höher sind als bei einem Heckaufprall.

## STAND DER TECHNIK

**[0004]** Aus der DE 10 2011 109 649 A1 ist ein Fahrzeugsitz bekannt, der unter Anderem im Bereich der Sitz- oder Lehnenpolsterung, vorzugsweise in der Lehnenpolsterung, oder im Bereich der Sitz- oder Lehnenstruktur mit zumindest einem von einem Fluid befüllbaren Expansionskörper, beispielsweise einem Airbag, versehen ist, der von einer elastischen Membran begrenzt ist. Dieser Expansionskörper ist vorzugsweise im Querschnitt U-förmig ausgebildet, sodass er im expandierten Zustand den Körper eines auf dem Sitz sitzenden Passagiers teilweise umschließt. Er kann einen oder mehrere befüllbare Hohlräume aufweisen. Durch das Vorsehen dieses Expansionskörpers sollen im Falle einer Kollision der Sitzlehne mit dem Körper eines auf dem Sitz sitzenden Passagiers, wie sie beispielsweise bei einem Heckaufprall oder in einem Nutzfahrzeug bei nach

vorne rutschender Ladung auftritt, die auf den Körper wirkenden Kräfte gedämpft werden.

**[0005]** Für den Fall einer Frontalkollision, bei der deutlich höhere Beschleunigungen auftreten und damit deutlich höhere Kräfte auf den Körper einwirken, ist diese Ausgestaltung eines Fahrzeugsitzes jedoch weniger geeignet, da auch bei expandiertem Expansionskörper aufgrund von dessen für das Abfangen des Körpers erforderlicher Elastizität ein Durchschlagen der Wirbelsäule auf die Lehnenstruktur nicht verhindert wird. Bei einem solchen bekannten Fahrzeugsitz mit einem Expansionskörper, der für einen Heckaufprall ausgelegt ist, müsste der Expansionskörper bei einer Frontalkollision so groß expandiert werden, dass der Passagier weit von der Lehne - und damit auch von der Kopfstütze - entfernt gehalten würde, wodurch es zu einer Hyperextension der Halswirbelsäule käme. Diese aus diesem Stand der Technik bekannte Ausgestaltung eines Fahrzeugsitzes ist daher keine geeignete Lösung, um bei einer Frontalkollision ein Durchschlagen der Wirbelsäule auf die Lehnenstruktur zu verhindern.

## DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

**[0006]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen gattungsgemäßen Fahrzeugsitz so auszugestalten, dass der Körper eines auf einem entgegen der Fahrtrichtung gerichteten Fahrzeugsitz sitzenden Passagiers im Fall einer Frontalkollision durch die Lehnenpolsterung nicht auf die Sitzstruktur durchschlägt, ohne dabei den Sitzkomfort im Normalbetrieb zu beeinträchtigen.

**[0007]** Diese Aufgabe wird gelöst mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

**[0008]** Bei einem Fahrzeugsitz mit einem unteren Sitzteil und einer Sitzlehne, weist die Sitzlehne eine Lehnenstruktur, einen Lehnenmittelabschnitt mit zumindest einem Lehnenpolster und einem Lehnenbezug sowie eine linke und eine rechte Lehnenwanne auf, wobei die Sitzlehne mit zumindest einem Expansionskörper versehen ist, der zumindest einen von einer Membran umschlossenen Hohlraum aufweist, welcher von einer Fluidquelle mit einem Expansionsfluid befüllbar ist. Bei diesem Fahrzeugsitz ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zumindest jeweils ein befüllbarer Hohlraum des zumindest einen Expansionskörpers links und rechts von der Lehnen-Längsmittlebene, von dieser seitlich beabstandet, im Lehnenpolster des Lehnenmittelabschnitts integriert oder zwischen der Lehnenstruktur und dem Lehnenpolster des Lehnenmittelabschnitts vorgesehen ist.

**[0009]** Unter dem Begriff „Lehnenwangen“ sind hier nicht nur separat vom Lehnenmittelabschnitt ausgebildete seitliche Teile der Sitzlehne zu verstehen,

sondern auch die seitlichen wangenartig profilierten Abschnitte eines einteiligen Lehnenpolsters, in dem der Lehnenabschnitt integral mit diesen Lehnenwangenabschnitten ausgebildet ist.

#### VORTEILE

**[0010]** Im Kollisionsfall werden die Hohlräume des zumindest einen Expansionskörpers links und rechts von der Lehnen-Längsmittlebene schlagartig mit dem Expansionsfluid gefüllt, wodurch der Bereich des Lehnenpolsters, der zwischen dem jeweiligen Hohlraum und dem Lehnenbezug liegt, komprimiert und dadurch verhärtet wird. Der Teil des Lehnenpolsters im Bereich der Lehnen-Längsmittlebene zwischen den Hohlräumen bleibt hingegen weich. Trifft nun der Rücken des auf dem Fahrzeugsitz sitzenden Passagiers auf die Sitzlehne auf, so kann dessen Wirbelsäule mit den Wirbelfortsätzen in den weichen mittleren Teil des Lehnenpolsters eintauchen, während die Rippen und gegebenenfalls die Schultern des Passagiers links und rechts der Wirbelsäule auf den linken beziehungsweise rechten komprimierten, verhärteten Bereich des Lehnenpolsters auftreffen und vom unter Druck stehenden Expansionskörper aufgefangen werden, wobei der Stoß gegen die Sitzlehne effektiv gedämpft wird. Dadurch, dass das Lehnenpolster in den seitlichen Bereichen komprimiert ist, kann der Rücken des Passagiers hier nicht oder nur geringfügig in das Lehnenpolster eintauchen und wird vom Expansionskörper beziehungsweise von dessen befüllten Hohlräumen auf Distanz zur Lehnenstruktur gehalten, so dass die Wirbelsäule und insbesondere die Wirbelfortsätze, die in den weichen mittleren Teil des Lehnenpolsters eindringen, nicht mit der Lehnenstruktur in Berührung geraten. Von Vorteil ist dabei besonders, wenn die paarweise links und rechts von der Lehnen-Längsmittlebene angeordneten Hohlräume synchron befüllbar sind, wodurch eine Torsionsbewegung des Oberkörpers des Passagiers vermieden wird.

**[0011]** Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale des erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes sind Gegenstand der Unteransprüche 2 bis 7.

**[0012]** Vorzugsweise ist der Expansionskörper von einer Airbageinheit gebildet. Der als Airbag ausgebildete Expansionskörper ist im gefalteten Zustand biegeweich und so klein, dass er sich in die Sitzlehne einbauen lässt, ohne Einschränkungen im Komfort oder der Gestaltungsfreiheit hinnehmen zu müssen.

**[0013]** Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes weist die Airbageinheit zumindest jeweils einen links und rechts von der Lehnen-Längsmittlebene von dieser seitlich beabstandet angeordneten aufblas-

baren Schlauchkörper oder Schlauchkörperabschnitt aufweist, der den jeweiligen Hohlraum bestimmt.

**[0014]** Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die paarweise links und rechts von der Lehnen-Längsmittlebene angeordneten Schlauchkörper synchron aufblasbar sind.

**[0015]** Vorzugsweise ist dazu den beiden Schlauchkörpern einer paarweisen Schlauchkörperanordnung ein gemeinsamer Gasgenerator zugeordnet, der über gleichlange Gasversorgungsleitungen mit den Schlauchkörpern verbunden ist. Hierdurch wird gewährleistet, dass die beiden Schlauchkörper zeitgleich mit demselben Füllvolumen aufgeblasen werden, so dass sich eine symmetrische Abstützung des Passagiers ergibt.

**[0016]** Alternativ ist jedem der beiden Schlauchkörper einer paarweisen Schlauchkörperanordnung ein separater Gasgenerator zugeordnet und eine Steuerungseinrichtung ist vorgesehen, die bewirkt, dass die Gasgeneratoren der paarweisen Schlauchkörperanordnung synchron ausgelöst werden. Auch dadurch wird ein zeitgleiches und gleich intensives Aufblasen der Schlauchkörper erzielt.

**[0017]** Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes, die mit anderen Ausführungsformen kombinierbar ist, zeichnet sich dadurch aus, dass die Sitzlehne mit einer aktiven Kopfstütze versehen ist. Eine derartige aktive Kopfstütze bewegt im Kollisionsfall ihre vordere Fläche, die mit dem Kopf des Passagiers zusammentrifft, bereits vor dem Zusammentreffen nach vorne und kommt dem sich nach hinten bewegenden Kopf entgegen. Dadurch kann in den meisten Fällen eine Hyperextension der Halswirbelsäule rechtzeitig verhindert werden.

**[0018]** Die Erfindung ist außerdem gerichtet auf ein Kraftfahrzeug, insbesondere ein Personenkraftfahrzeug, das mit zumindest einem erfindungsgemäßen Fahrzeugsitz ausgestattet ist.

**[0019]** Dabei ist es von besonderem Vorteil, wenn das Kraftfahrzeug eine Mehrzahl von Fahrzeugsitzen aufweist, von denen zumindest ein Fahrzeugsitz entgegen der Fahrtrichtung gerichtet ist und wenn der zumindest eine entgegen der Fahrtrichtung gerichtete Fahrzeugsitz erfindungsgemäß ausgebildet ist.

**[0020]** Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung mit zusätzlichen Ausgestaltungsdetails und weiteren Vorteilen sind nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung näher beschrieben und erläutert.

## Figurenliste

[0021] Es zeigt:

**Fig. 1** eine Ansicht eines entgegen der Fahrtrichtung in ein Fahrzeug eingebauten Fahrzeugsitzes mit Blick in Fahrtrichtung,

**Fig. 2** einen Horizontalschnitt durch die Sitzlehne des Fahrzeugsitzes aus **Fig. 1** entlang der Linie II-II im Normalzustand des Fahrzeugsitzes und

**Fig. 3** die Schnittansicht der **Fig. 2** bei im Kollisionsfall befülltem Expansionskörper.

DARSTELLUNG VON BEVORZUGTEN  
AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0022] **Fig. 1** zeigt einen erfindungsgemäßen Fahrzeugsitz **S**, der ein unteres Sitzteil **1** aufweist, an dem eine Sitzlehne **2** in herkömmlicher Weise mittels eines Gelenks um eine Neigungsachse **Y** schwenkbar angebracht ist. Der Sitz ist auf herkömmliche Weise mittels einer Sitzkonsole **30** auf dem Innenraumboden **32** eines in **Fig. 1** nur symbolisch angedeuteten Fahrzeugs **3** längsverschiebbar und verstellbar befestigt.

[0023] Das untere Sitzteil **1** weist eine mit der Sitzkonsole **30** verbundene Sitzbodenstruktur **10** auf, auf der ein Sitzpolster **12** angeordnet ist, das von einem Sitzbezug **13** überzogen ist. Der Sitzbezug **13** bildet an seiner Oberseite eine Sitzfläche **14** aus, die links und rechts jeweils von einer Sitzwange **15**, **16** begrenzt ist.

[0024] Die Sitzlehne **2** weist eine Lehnensstruktur **20** mit einer Lehnenschale **20'** auf, die über das Gelenk mit der Sitzbodenstruktur **10** schwenkbar verbunden ist. Auf der Lehnensstruktur **20** ist in einem Lehnemittelabschnitt **21** ein Lehnepolster **22** angeordnet, das von einem Lehnensbezug **23** überzogen ist.

[0025] Das Lehnepolster **22** besteht im Wesentlichen aus einem Polymerschaumkörper **22'** oder weist zumindest einen solchen auf. Der Lehnensbezug **23** bildet an seiner Vorderseite eine Lehnensfläche **24** aus, an der der Rücken eines auf dem Sitz sitzenden Passagiers zur Anlage kommt. Der untere Teil der Lehnensfläche **24** bildet einen Lendenbereich **24'** aus, in dem die Lenden des Passagiers zur Anlage kommen, der mittlere Teil der Lehnensfläche **24** bildet einen Brustkorbbereich **24''** aus, in dem die rückwärtigen Bereiche der Rippen des Passagiers zur Anlage kommen, und der obere Teil der Lehnensfläche bildet einen Schulterbereich **24'''** aus, in dem die Schultern des Passagiers zur Anlage kommen. Der Lehnemittelabschnitt **21** ist links und rechts jeweils von einer Lehnenswange **25**, **26** begrenzt. Weiterhin weist die Sitzlehne **2** eine aktive Kopfstütze **28** auf, die in bekannter Weise so ausgebildet ist, dass sich ihre zum

Kopf des Passagiers weisende Auflagefläche **27** im Falle einer Kollision zum Kopf hin bewegt.

[0026] Die Sitzlehne **2** ist mit einem Expansionskörper **4** versehen, der im gezeigten Beispiel zwei jeweils von einer Membran **41**, **43** umschlossene Hohlräume **40**, **42** aufweist, die sich links und rechts von der Lehnens-Längsmittellebene **XZ** mit seitlichem Abstand von dieser (in y-Richtung) auf der zur Lehnensstruktur **20** gewandten Seite des Lehnenspolsters **22** des Lehnemittelabschnitts **21** über zumindest einen Teil der Höhe der Sitzlehne **2** (in z-Richtung bei aufrecht stehender Sitzlehne) erstrecken. Im gezeigten Beispiel erstrecken sich die Hohlräume **40**, **42** vom Lendenbereich **24'** bis in den Schulterbereich **24'''**. Alternativ kann auch für jeden oder nur einige der Bereiche **24'**, **24''**, **24'''** der Lehnensfläche **24** ein eigenständiges Paar von Hohlräumen vorgesehen sein, das jeweils wie die nachstehend noch detaillierter beschriebenen Hohlräume **40**, **42** ausgebildet ist., oder die Hohlräume **40**, **42** können sich alternativ auch nur über einen Teil der Höhe der Sitzlehne **2** erstrecken. In der Breite (y-Richtung) liegen die Hohlräume jeweils in einer Hälfte des Lehnemittelabschnitts **21** und reichen nicht bis in den Bereich der Lehnenswangen **25**, **26**.

[0027] Der in den Figuren gezeigte Expansionskörper **4** ist von einer Airbageinheit **4'** gebildet, die einen ersten, linken Schlauchkörper **44** und einen zweiten, rechten Schlauchkörper **46** aufweist, der jeweils von der entsprechenden Membran **42**, **43** gebildet ist und den jeweiligen Hohlraum **40**, **42** bestimmt. Die Schlauchkörper **44**, **46** sind jeweils über einen Gaszuführschlauch **45**, **47** mit einem (nicht gezeigten) Gasgenerator verbunden, der eine Fluidquelle eines zur Befüllung der Hohlräume **40**, **42** geeigneten Fluids, im hier gezeigten Beispiel eines Gases, bildet. Die Gaszuführschläuche **45**, **47** bilden in diesem Fall Gasversorgungsleitungen **48**, **49** für die Airbageinheit **4'** aus.

[0028] In **Fig. 2** ist in einem Horizontalschnitt gezeigt wie die Schlauchkörper **44**, **46** im Normalzustand des Fahrzeugsitzes **S** zusammengeklappt zwischen dem Lehnepolster **22** des Lehnemittelabschnitts **21** und der Lehnensstruktur **20** angeordnet sind. Diese Lage der Schlauchkörper **44**, **46** beeinträchtigt die im Normalbetrieb gewünschten elastischen, nachgiebigen Eigenschaften des Lehnepolsters **22** nicht, so dass der Sitzkomfort nicht beeinträchtigt ist. Zwar sind in den Zeichnungen zwei separate Schlauchkörper **44**, **46** gezeigt, doch können diese zur Vereinfachung der Montage Teile einer Schlauchkörpereinheit sein, in der ein die Schlauchkörper **44**, **46** miteinander verbindender flacher Mittelabschnitt nicht als Hohlkörper ausgebildet ist und folglich nicht aufblasbar ist. Auch kann eine solche Schlauchkörpereinheit mehr als ein Paar Schlauchkörper aufweisen, die übereinander (in

z-Richtung) angeordnet und paarweise separat aufblasbar sind.

**[0029]** In Fig. 3 ist im Horizontalschnitt gezeigt wie die Schlauchkörper 44, 46 im Kollisionsfall in Folge einer Frontalkollision des Fahrzeugs 3 expandiert, also aufgeblasen, sind. Dabei komprimieren die aufgeblasenen Schlauchkörper 44, 46, die sich gegen die Lehnenschale 20' der Lehnstruktur 20 abstützen, das Lehnepolster 22, insbesondere dessen zumindest einen Polymerschaumkörper 22', links und rechts der Lehnlängsmittlebene XZ in den mit 22A und 22B bezeichneten Bereichen des Lehnepolsters 22 gegen den Lehnbezug 23. Diese Kompression verdichtet den Polymerschaumkörper 22' in diesen Bereichen und nimmt ihm hier den größten Teil seiner Elastizität, macht ihn dort also härter, wie es durch die größere Dichte der Punkte in Fig. 3 symbolisch dargestellt ist.

**[0030]** Trifft jetzt der Rücken des Passagiers auf die Lehnfläche 24 auf, so kann er links und rechts der Wirbelsäule in diesen verdichteten Bereichen des Lehnepolsters 22 nicht oder nur unwesentlich in das Lehnepolster 22 eindringen und wird im Wesentlichen durch den Innendruck in den Schlauchkörpern 44, 46 der Airbageinheit 4' abgefangen und durch diese gegen die Lehnstruktur 20 abgestützt. Die Wirbelsäule mit ihren Wirbelfortsätzen hingegen kann in den mittleren, unverdichteten Bereich 22" des Lehnepolsters 22 entlang der Lehn-Längsmittlebene XZ eindringen und wird dort sanft abgefangen, ohne auf die Lehnstruktur 20 durchzuschlagen.

**[0031]** Zwar ist in den Figuren eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes S dargestellt, bei der die Schlauchkörper 44, 46 mit den befüllbaren Hohlräumen 40, 42 zwischen der Lehnstruktur 20 und dem Lehnepolster 22 des Lehnmittellabschnitts 21 vorgesehen sind, doch ist es alternativ möglich und von der Erfindung mit umfasst, die Schlauchkörper in das Lehnepolster 22 des Lehnmittellabschnitts 21 zu integrieren. Im Fall eines kollisionsbedingten Aufblasens der Schlauchkörper 44, 46 wird dann das Lehnepolster 22 vor und hinter dem jeweiligen Schlauchkörper 44, 46, also gegen den Lehnbezug 23 und gegen die Lehnstruktur 22, komprimiert.

**[0032]** Die Erfindung ist nicht auf das obige Ausführungsbeispiel beschränkt, das lediglich der allgemeinen Erläuterung des Kerngedankens der Erfindung dient. Im Rahmen des Schutzzumfangs kann die erfindungsgemäße Vorrichtung vielmehr auch andere als die oben beschriebenen Ausgestaltungsformen annehmen. Die Vorrichtung kann hierbei insbesondere Merkmale aufweisen, die eine Kombination aus den jeweiligen Einzelmerkmalen der Ansprüche darstellen.

**[0033]** Bezugszeichen in den Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen dienen lediglich dem besseren Verständnis der Erfindung und sollen den Schutzzumfang nicht einschränken.

#### Bezugszeichenliste

1	unteres Sitzteil
2	Sitzlehne
3	Fahrzeug
4	Expansionskörper
4'	Airbageinheit
10	Sitzbodenstruktur
12	Sitzpolster
13	Sitzbezug
14	Sitzfläche
15	Sitzwange
16	Sitzwange
20	Lehnstruktur
20'	Lehnenschale
21	Lehnmittellabschnitt
22	Lehnepolster
22'	Polymerschaumkörper
22"	mittlerer, unverdichteter Bereich des Lehnepolsters
22A	Bereich des Lehnepolsters
22B	Bereich des Lehnepolsters
23	Lehnbezug
24	Lehnfläche
24'	Lendenbereich
24"	Brustkorbbereich
24'''	Schulterbereich
25	Lehnwange
26	Lehnwange
27	Auflagefläche
28	Kopfstütze
30	Sitzkonsole
32	Innenraumboden
40	Hohlraum
41	Membran
42	Hohlraum
43	Membran
44	Schlauchkörper

- 46** Schlauchkörper
- S** Fahrzeugsitz
- XZ** Lehnen-Längsmittlebene
- Y** Neigungsachse

**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 102011109649 A1 [0004]

### Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz (S) mit einem unteren Sitzteil (1) und einer Sitzlehne (2), wobei die Sitzlehne (2) eine Lehnenstruktur (20), einen Lehnenmittelabschnitt (21) mit zumindest einem Lehnenpolster (22) und einem Lehnenbezug (23) sowie eine linke und eine rechte Lehnenwange (25, 26) aufweist, wobei die Sitzlehne (2) mit zumindest einem Expansionskörper (4) versehen ist, der zumindest einen von einer Membran (41, 43) umschlossenen Hohlraum (40, 42) aufweist, welcher von einer Fluidquelle mit einem Expansionsfluid befüllbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest jeweils ein befüllbarer Hohlraum (40, 42) des zumindest einen Expansionskörpers (4) links und rechts von der Lehnen-Längsmittlebene (XZ), von dieser seitlich beabstandet, im Lehnenpolster (22) des Lehnenmittelabschnitts (21) integriert oder zwischen der Lehnenstruktur (20) und dem Lehnenpolster (22) des Lehnenmittelabschnitts (21) vorgesehen ist.

2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Expansionskörper (4) von einer Airbageinheit (4') gebildet ist.

3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Airbageinheit (4') zumindest jeweils einen links und rechts von der Lehnen-Längsmittlebene (XZ) von dieser beabstandet angeordneten aufblasbaren Schlauchkörper (44, 46) oder Schlauchkörperabschnitt aufweist, der den jeweiligen Hohlraum (40, 42) bestimmt.

4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die paarweise links und rechts von der Lehnen-Längsmittlebene (XZ) angeordneten Schlauchkörper (44, 46) synchron aufblasbar sind.

5. Fahrzeugsitz nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass den Schlauchkörpern (44, 46) einer paarweisen Schlauchkörperanordnung ein gemeinsamer Gasgenerator zugeordnet ist, der über gleichlange Gasversorgungsleitungen (48, 49) mit den Schlauchkörpern (44, 46) verbunden ist.

6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedem Schlauchkörper (44, 46) einer paarweisen Schlauchkörperanordnung ein separater Gasgenerator zugeordnet ist, und dass eine Steuerungseinrichtung vorgesehen ist, die bewirkt, dass die Gasgeneratoren der paarweisen Schlauchkörperanordnung synchron ausgelöst werden.

7. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sitzlehne (2) mit einer aktiven Kopfstütze (28) versehen ist.

8. Kraftfahrzeug, insbesondere Personenkraftfahrzeug, ausgestattet mit zumindest einem Fahrzeugsitz (S) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

9. Kraftfahrzeug nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kraftfahrzeug (3) eine Mehrzahl von Fahrzeugsitzen aufweist, von denen zumindest ein Fahrzeugsitz (S) entgegen der Fahrtrichtung (F) gerichtet ist und dass der zumindest eine entgegen der Fahrtrichtung (F) gerichtete Fahrzeugsitz (S) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 ausgebildet ist.

Es folgt eine Seite Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen

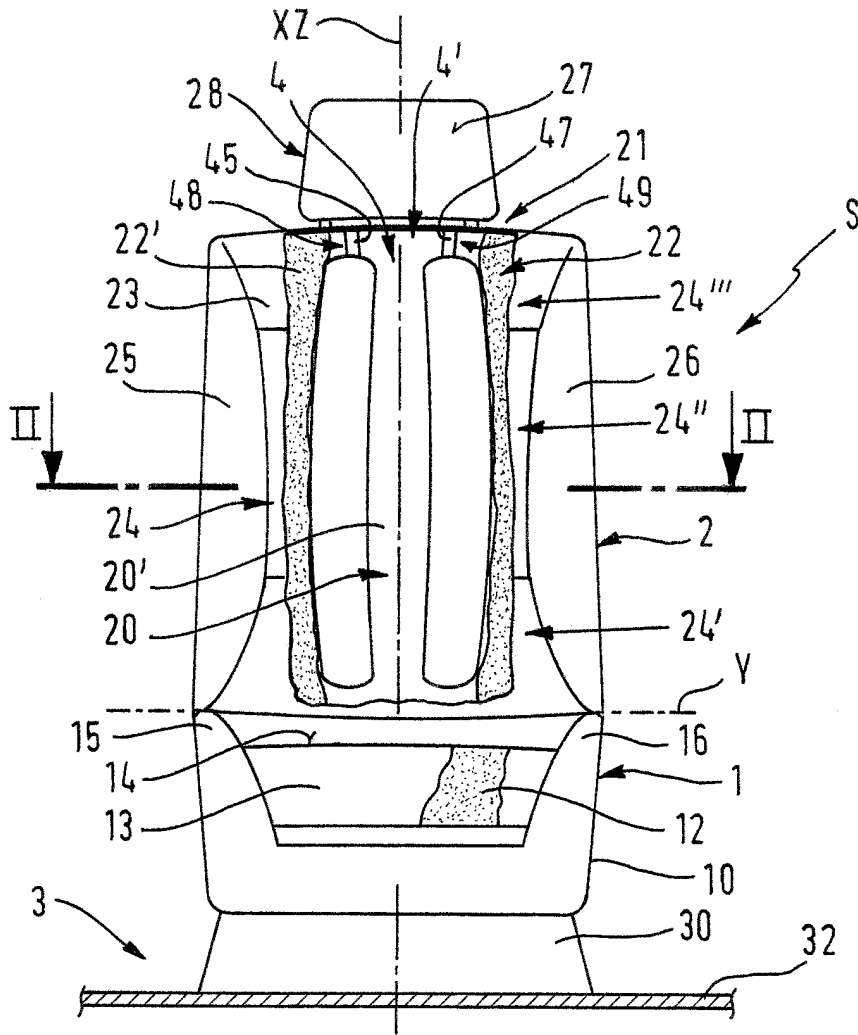


Fig. 1

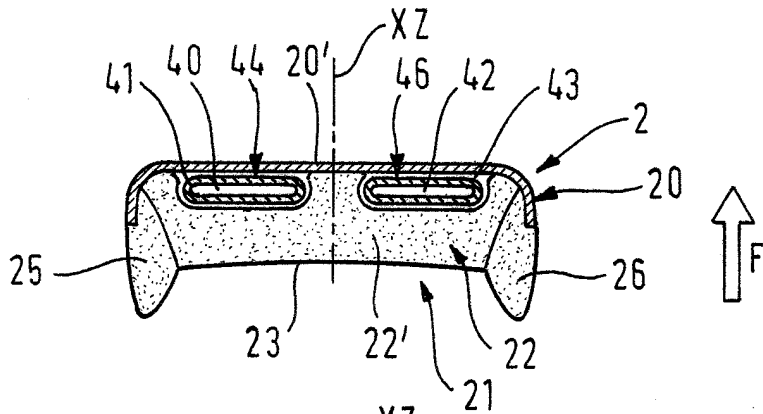


Fig. 2

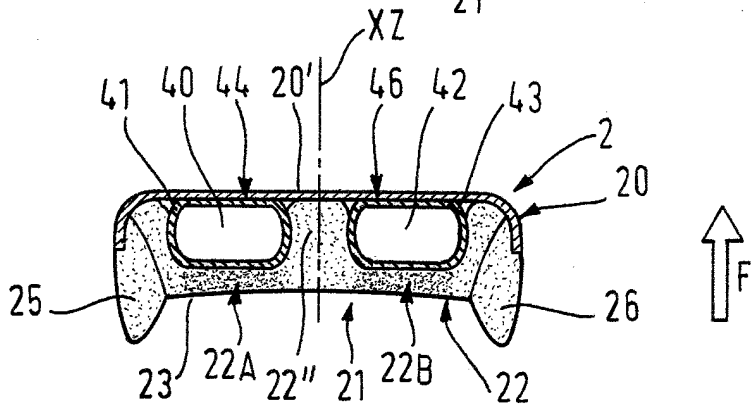


Fig. 3