



(10) **DE 10 2007 030 428 B4** 2014.09.11

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2007 030 428.7**
(22) Anmeldetag: **29.06.2007**
(43) Offenlegungstag: **18.09.2008**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **11.09.2014**

(51) Int Cl.: **B60N 2/36 (2006.01)**

Innerhalb von neun 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. 1 Patentkostengesetz).

(66) Innere Priorität:
10 2007 011 296.5 06.03.2007

(73) Patentinhaber:
Johnson Controls GmbH, 51399 Burscheid, DE

(74) Vertreter:
**Kutzenberger Wolff & Partner
Patentanwaltspartnerschaft mbB, 50668 Köln, DE**

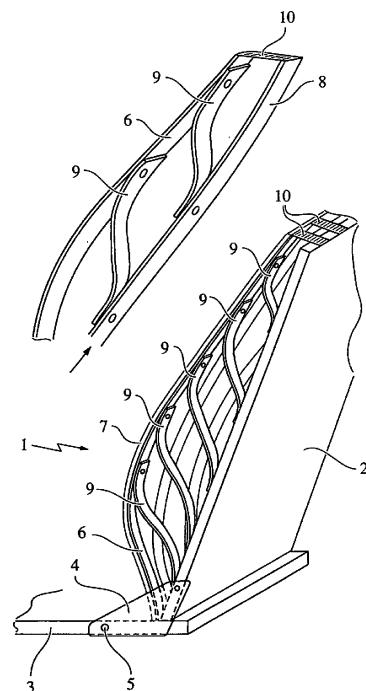
(72) Erfinder:
Frotz, Thomas, 42489 Wülfrath, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	103 51 157	B3
US	6 199 951	B1
US	6 123 380	A
US	4 108 492	A
EP	0 153 390	B1
WO	2004/ 043 207	A2
WO	2004/ 043 730	A2

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugsitz**

(57) Hauptanspruch: Fahrzeugsitz (1) mit einer Rückenlehne (2) und einem Sitzteil (3), wobei die Rückenlehne (2) von einer Gebrauchsstellung in eine Staustellung überführbar ist und sich dabei zumindest die Form der Rückenlehne (2) ändert, wobei das Sitzteil (3) und/oder die Rückenlehne (2) eine Vielzahl von parallel nebeneinander angeordneten, sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Sitzteils (3) oder der Rückenlehne (2) erstreckende Mittel (6) aufweist, deren Form sich beim Überführen der Rückenlehne von der Gebrauchs- in die Staustellung reversibel verändert, dadurch gekennzeichnet, dass er Mittel (8) aufweist, die verschieblich an der Rückenlehne angeordnet sind und zwischen den Mitteln (6) und den Mitteln (8) Mittel (9) angeordnet sind, wobei jeweils das eine Ende der Mittel (9) jeweils mit dem Mittel (6) und jeweils das andere Ende der Mittel (9) jeweils mit dem Mittel (8) verbunden ist und die sich beim Überführen von der Staustellung in die Gebrauchsstellung biegen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz, insbesondere einen Rücksitz oder eine Rücksitzbank für ein Kraftfahrzeug, nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

[0002] Derartige Fahrzeugsitz sind aus dem Stand der Technik, beispielsweise der US 6,199,951 B1, US 6,123,380 A, DE 103 51 157 B3, EP 0 153 390 B1, US 4,108,492 A, WO 2004/043730 A2 und WO 2004/043207 A2 bekannt. Die dort beschriebenen Fahrzeugsitze sind jedoch entweder vergleichsweise kompliziert aufgebaut oder bieten keinen hinreichenden Komfort.

[0003] Es war deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Fahrzeugsitz zur Verfügung zu stellen, der die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe mit einem Fahrzeugsitz gemäß Patentanspruch 1. Vorteilhafte Ausführungsformen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0005] Der erfindungsgemäße Fahrzeugsitz bietet den Sitzinsassen in Gebrauchsstellung einen guten Komfort. Beim Vorklappen der Rückenlehne auf das Sitzteil lässt er sich zu einem flachen Paket falten. Der erfindungsgemäße Fahrzeugsitz ist einfach und kostengünstig herstellbar.

[0006] Ein Fahrzeugsitz im Sinne der Erfindung ist jeder Fahrzeugsitz an einer beliebigen Stelle innerhalb des Fahrzeuges. Auf dem Fahrzeugsitz können eine oder mehrere Personen Platz finden, so dass es sich auch um eine Bank handeln kann, die auch eine geteilte Rückenlehne aufweisen kann. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Fahrzeugsitz um einen Rücksitz.

[0007] Erfindungsgemäß weist der Fahrzeugsitz eine Rückenlehne und ein Sitzteil auf, wobei die Rückenlehne von einer Gebrauchsstellung in eine Staustellung überführbar ist und sich dabei zumindest die Form der Rückenlehne ändert. In der Staustellung ist die Rückenlehne und/oder das Sitzteil flach, so dass sich der Fahrzeugsitz zu einem flachen Paket zusammenfallen lässt. In der Gebrauchsstellung hingegen weisen das Sitzteil und/oder die Rückenlehne eine gewölbte Form auf, die vorzugsweise dem Körper des Sitzinsassen angepasst ist und dessen Sitzkomfort erhöht.

[0008] Dazu weist der Fahrzeugsitz in der Rückenlehne und/oder im Sitzteil eine Vielzahl von Mitteln auf, die sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Sitzteils oder der Rückenlehne erstrecken. Die Mittel sind dabei nebeneinander über die Breite der

Rückenlehne bzw. des Sitzteils angeordnet. Ihre Länge ist so gewählt, dass sie sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der Rückenlehne bzw. über die gesamte Länge des Sitzteils erstrecken. Erfindungsgemäß ändert sich ihre Form beim Überführen der Rückenlehne von der Gebrauchs- in die Staustellung reversibel; d. h. sie werden nur elastisch und nicht plastisch verformt.

[0009] Erfindungsgemäß sind diese Mittel Streifen aus einem halbsteifen Material. Halbsteif im Sinne der Erfindung bedeutet, dass die Streifen mit durchschnittlichen menschlichen Kräften gebogen werden können. Die Streifen können aus Kunststoff, Metall oder Holz oder einer Kombination aus diesen Werkstoffen gefertigt sein, wobei ein Werkstoff, der beim Zerschneiden nicht splittet, bevorzugt ist.

[0010] Von diesen Streifen sind eine Vielzahl nebeneinander angeordnet, wobei deren Breite und Anzahl so bemessen ist, dass im Wesentlichen die gesamte Breite der Rückenlehne bzw. des Sitzteils mit Streifen überdeckt ist. Die Streifen sind im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet. Je höher die Anzahl der Streifen, desto höher der Komfort. Vorzugsweise sind die Streifen so an dem erfindungsgemäßen Fahrzeugsitz und/oder dessen Bezug gelagert, dass deren Wölbung individuell einstellbar ist. Durch diese erfindungsgemäße Ausführungsform wird insbesondere der Sitzkomfort erhöht.

[0011] Vorzugsweise weist der Fahrzeugsitz eine Achse auf, um die die Rückenlehne drehbar angeordnet ist und zu der die Mittel senkrecht angeordnet sind. Diese Achse ist in der Regel quer zur Fahrtrichtung des Fahrzeuges ausgerichtet. Die Mittel, deren Formen sich beim Überführen der Rückenlehne von der Gebrauchs- in die Staustellung verändern, sind vorzugsweise senkrecht und entlang dieser Achse nebeneinander angeordnet.

[0012] In der Regel weist der Fahrzeugsitz einen Bezug auf. Vorzugsweise sind die halbsteifen Streifen besonders bevorzugt jeweils in einer Tasche des Sitzbezuges angeordnet. Dadurch ist ihre Lage innerhalb des Fahrzeugsitzes festgelegt. Besonders bevorzugt sind die Streifen zumindest teilweise verschieblich innerhalb der Taschen gelagert.

[0013] Vorzugsweise sind die Streifen mit ihrem in Richtung der Drehachse der Rückenlehne weisenden Ende fest mit dem Fahrzeugsitz verbunden. Besonders bevorzugt sind die Streifen mit ihrem von der Drehachse der Rückenlehne wegweisenden Ende beweglich mit dem Fahrzeugsitz verbunden.

[0014] Erfindungsgemäß weist der Fahrzeugsitz Mittel, vorzugsweise Bänder, besonders bevorzugt Stahlbänder auf, die verschieblich an der Rückenlehne angeordnet, vorzugsweise in diese eingelassen

sen, sind. Beim Überführen der Rückenlehne von der Stau- in die Gebrauchsstellung und umgekehrt, verschieben sich diese Bänder und bewirken die Formänderung der Rückenlehne und/oder des Sitzteils.

[0015] Die Bänder können aus Kunststoff, Metall oder Holz oder einer Kombination aus diesen Werkstoffen gefertigt sein, wobei ein Werkstoff, der beim Zerschneiden nicht splittert, bevorzugt ist. Vorzugsweise sind die Bänder jedoch aus Stahl.

[0016] Vorzugsweise sind die Bänder im Wesentlichen deckungsgleich zu den Streifen angeordnet. Besonders bevorzugt befinden sich die Bänder unterhalb der Streifen.

[0017] Vorzugsweise sind die Bänder in ihrer Länge so bemessen und/oder so im Fahrzeugsitz angeordnet, dass sie in der Staustellung mit ihrem einen Ende aus der Rückenlehne oder dem Sitzteil herausstehen. Besonders bevorzugt schiebt sich dieses Ende beim Überführen der Rückenlehne von der Stau- in die Gebrauchsstellung zumindest teilweise in die Rückenlehne oder das Sitzteil hinein. Diese Bewegung bewirkt die Krümmung der Streifen. Beim Überführen der Rückenlehne in die Staustellung wandern die Bänder wieder aus der Rückenlehne oder dem Sitzteil heraus, so dass die Wölbung der Rückenlehne oder des Sitzteils verschwindet. Vorzugsweise stützt sich dieses Ende der Bänder in der Gebrauchsstellung an der Rückenlehne oder dem Sitzteil ab, so dass deren gewölbte Form auch unter Belastung, beispielsweise durch einen Sitzinsassen, erhalten bleibt.

[0018] Erfindungsgemäß sind zwischen den Mitteln, beispielsweise den Streifen, und den Mitteln, beispielsweise den Bändern, Mittel so angeordnet, dass deren eines Ende jeweils mit einem Mittel, beispielsweise dem Streifen, und deren anderes Ende jeweils mit einem Mittel, beispielsweise dem Band verbunden, vorzugsweise vernietet, ist. Mit diesen Mitteln wird die Bewegung der Bänder in eine Formänderung der Streifen umgewandelt.

[0019] Vorzugsweise sind die Mittel halbelastische Streifen. Diese Streifen können aus Kunststoff, Metall oder Holz oder einer Kombination aus diesen Werkstoffen gefertigt sein, wobei ein Werkstoff, der beim Zerschneiden nicht splittert, bevorzugt ist.

[0020] Erfindungsgemäß biegen sich diese Mittel beim Überführen von der Staustellung in die Gebrauchsstellung, wodurch sich Streifen unterhalb des Bezuges nach außen wölben und so die Wölbung der Rückenlehne bzw. des Sitzteils reversibel bewirken.

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Fig. 1–Fig. 4 erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein. Die Richtungsanga-

ben beziehen sich jeweils auf die in der Gebrauchsstellung befindliche Rückenlehne.

[0022] Fig. 1 bis Fig. 4 zeigen eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes.

[0023] Fig. 4 zeigt die Streifen in den Taschen.

[0024] Der in Fig. 1 gezeigte Fahrzeugsitz **1** besteht aus einer Rückenlehne **2** und einem Sitzteil **3**. Die Rückenlehne **2** ist mittels einer vorspringenden Lasche **4** um eine nach vorne versetzte Achse **5** drehbar am Sitzteil **3** befestigt und kann aus ihrer aufrechten Gebrauchsstellung (Fig. 1, Fig. 3) in eine waagerechte Staustellung (Fig. 2) geklappt werden. Auf der dem Sitzinsassen zugewandten Flächenseite der Rückenlehne **2** ist unterhalb des Sitzbezuges **7** eine Vielzahl von halbsteifen Streifen **6** (z. B. aus Kunststoff, beispielsweise Polypropylen) parallel zueinander und rechtwinklig zur Achse **5** angeordnet. Die Länge der halbsteifen Streifen **6** entspricht im Wesentlichen der Länge *L* der Rückenlehne. Es sind so viele halbsteife Streifen **6** nebeneinander angeordnet, dass im Wesentlichen die gesamte Breite *B* der Rückenlehne halbsteife Streifen **6** aufweist. Die halbsteifen Streifen **6** können eine unterschiedliche Breite haben, weisen aber vorzugsweise dieselbe Breite auf. In die Rückenlehne **2** sind, im Wesentlichen deckungsgleich zu den halbsteifen Streifen **6**, steife und nach unten aus der Rückenlehne **2** herausragende Stahlbänder **8** entlang ihrer Längserstreckung verschieblich eingelassen, welche über eine Anzahl von Streifenstücken **9** aus einem halbsteifen Werkstoff mit den jeweils zugeordneten halbsteifen Streifen **6** verbunden sind. Die Streifenstücke **9** verlaufen, zueinander in Längserstreckung des betreffenden Stahlbands **8** beabstandet, zwischen den halbsteifen Streifen **6** und den Stahlbändern **8** und sind mit ihrem in Richtung der Achse **5** weisenden Ende am Stahlband **8** und mit ihrem entgegen gesetzten Ende am halbsteifen Streifen **6** befestigt, insbesondere vernietet. Das der Achse **5** zugewandte Ende jedes halbsteifen Streifens **6** ist fest mit dem unteren Bereich der Rückenlehne **2** verbunden, während die entgegengesetzten Enden der halbsteifen Streifen **6** über ein Textilband **10** in Verbindung mit dem oberen Ende der Rückenlehne **2** steht.

[0025] In Staustellung der Rückenlehne **2** (Fig. 2) schieben sich die Stahlbänder **8** aus dem unteren Ende der Rückenlehne **2** heraus, wodurch die zueinander gehörenden halbsteifen Streifen **6**, Streifenstücke **9** und Stahlbänder **8** flach aufeinander gelegt werden können. Beim Aufrichten der Rückenlehne **2** (Fig. 3) stoßen die auskragenden Enden **11** der Stahlbänder auf das Sitzteil **3** auf, wodurch die Stahlbänder **8** relativ zu Rückenlehne **2** und halbsteifen Streifen **6** nach oben verschoben werden. Die Streifenstücke **9** werden dabei S-förmig gespreizt, wobei sich die halbsteifen Streifen **6** elastisch federnd von der Rückenleh-

ne **2** nach vorne wegwölben. Die Kontur der Wölbung wird durch die Länge des Endes **11** und der Streifenstücke **9** bestimmt und kann über die Breite der Rückenlehne **2** verschieden, ggf. auch einstellbar, vorgegeben werden. **Fig. 4** zeigt eine Vielzahl nebeneinander angeordneter, taschenartig in den Sitzbezug **7** eingefügter halbsteifer Streifen **6**.

[0026] Grundsätzlich lässt sich die Erfindung auch zu einer aufhebbaren Wölbung des Sitzteils **3** einsetzen.

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeugsitz
2	Rückenlehne
3	Sitzteil
4	Lasche
5	Achse
6	halbsteife Streifen
7	Sitzbezug
8	Stahlband
9	Streifenstücke
10	Textilband
11	Ende (des Stahlbands 8)
L	Länge der Rückenlehne oder des Sitzteils
B	Breite der Rückenlehne oder des Sitzteils

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz (**1**) mit einer Rückenlehne (**2**) und einem Sitzteil (**3**), wobei die Rückenlehne (**2**) von einer Gebrauchsstellung in eine Staustellung überführbar ist und sich dabei zumindest die Form der Rückenlehne (**2**) ändert, wobei das Sitzteil (**3**) und/oder die Rückenlehne (**2**) eine Vielzahl von parallel nebeneinander angeordneten, sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Sitzteils (**3**) oder der Rückenlehne (**2**) erstreckende Mittel (**6**) aufweist, deren Form sich beim Überführen der Rückenlehne von der Gebrauchs- in die Staustellung reversibel verändert, **dadurch gekennzeichnet**, dass er Mittel (**8**) aufweist, die verschieblich an der Rückenlehne angeordnet sind und zwischen den Mitteln (**6**) und den Mitteln (**8**) Mittel (**9**) angeordnet sind, wobei jeweils das eine Ende der Mittel (**9**) jeweils mit dem Mittel (**6**) und jeweils das andere Ende der Mittel (**9**) jeweils mit dem Mittel (**8**) verbunden ist und die sich beim Überführen von der Staustellung in die Gebrauchsstellung biegen.

2. Fahrzeugsitz (**1**) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass er eine Achse (**5**) aufweist, um die die Rückenlehne (**2**) drehbar angeordnet ist und zu der die Mittel (**6**) senkrecht angeordnet sind.

3. Fahrzeugsitz (**1**) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel (**6**) halbsteife Streifen sind.

4. Fahrzeugsitz (**1**) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass er einen Sitzbezug (**7**) aufweist und dass die halbsteifen Streifen (**6**) vorzugsweise jeweils in einer Tasche des Sitzbezuges (**7**) angeordnet sind.

5. Fahrzeugsitz (**1**) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die halbsteifen Streifen (**6**) mit ihrem in Richtung der Achse (**5**) weisenden Ende fest mit dem Fahrzeugsitz (**1**) verbunden sind.

6. Fahrzeugsitz (**1**) nach einem der Ansprüche 3–5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die halbsteifen Streifen (**6**) mit ihrem von der Achse (**5**) wegweisenden Ende beweglich mit dem Fahrzeugsitz (**1**) verbunden sind.

7. Fahrzeugsitz (**1**) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel (**8**) Stahlbänder sind.

8. Fahrzeugsitz (**1**) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stahlbänder (**8**) im Wesentlichen deckungsgleich zu den halbsteifen Streifen (**6**) angeordnet sind.

9. Fahrzeugsitz (**1**) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Stahlbänder (**8**) beim Überführen der Rückenlehne (**2**) von der Gebrauchs- in die Staustellung und umgekehrt verschieben.

10. Fahrzeugsitz (**1**) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stahlbänder (**8**) in der Staustellung mit ihrem Ende (**11**) aus der Rückenlehne (**2**) oder dem Sitzteil (**3**) herausstehen.

11. Fahrzeugsitz (**1**) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich das Ende (**11**) beim Überführen der Rückenlehne (**2**) von der Stau- in die Gebrauchsstellung zumindest teilweise in die Rückenlehne (**2**) oder das Sitzteil (**3**) hineinschiebt.

12. Fahrzeugsitz (**1**) nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich das Ende (**11**) in der Gebrauchsstellung an der Rückenlehne (**2**) oder dem Sitzteil (**3**) abstützt.

13. Fahrzeugsitz (**1**) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel (**9**) halbelastische Streifen sind.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

