



(10) **DE 10 2010 055 826 A1** 2012.02.16

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 055 826.5**

(22) Anmeldetag: **23.12.2010**

(43) Offenlegungstag: **16.02.2012**

(51) Int Cl.: **B68G 7/00** (2006.01)

**B60N 2/64** (2006.01)

**D04B 21/04** (2006.01)

(66) Innere Priorität:

**10 2010 034 207.6 12.08.2010**

(74) Vertreter:

**Kutzenberger & Wolff, 50668, Köln, DE**

(71) Anmelder:

**Johnson Controls GmbH, 51399, Burscheid, DE**

(72) Erfinder:

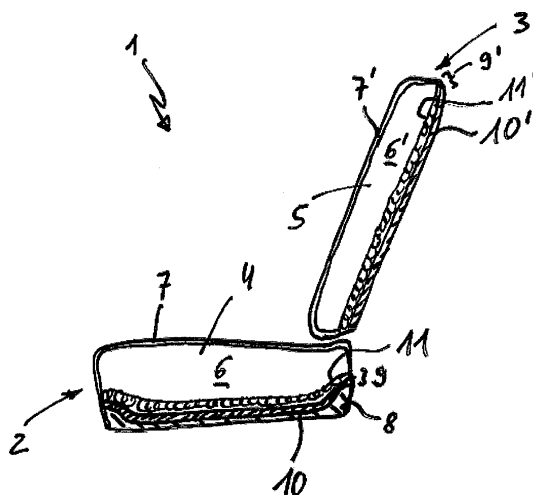
**Butlin, Wayne, 51399, Burscheid, DE; Kische,  
Lars, 42929, Wermelskirchen, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

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

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugsitz und Fertigungsverfahren für ein Polsterteil**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Polsterteils.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Polsterteils.

**[0002]** Fahrzeugsitze mit Polstern sind beispielsweise aus der DE 40 08 936 64, der DE 41 14 196 A1, der DE OS 16 54 255, der EP 13 29 356 B1, der EP 0 157 380, der EP 01 57 379 A2, der DE 10 2008 022 628 A1, der DE 101 52 768 A1, der DE 10 2005 034 798 A1, der DE 198 45 730 A1, der DE 198 04 940 A1, der DE 101 08 318 A1 sowie der DE 10 2007 048 786 A1 bekannt. Weiterer der Anmeldering bekannter Stand der Technik ist die DE 18 49 909.

**[0003]** Insbesondere die im Stand der Technik beschriebenen Polsterteile sind oftmals sehr aufwendig gestaltet und somit sehr aufwendig zu fertigen.

**[0004]** Es war deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Fahrzeugsitz zur Verfügung zu stellen, der die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist. Weiterhin war es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, mit dem Polsterteile günstig hergestellt werden können.

**[0005]** Gelöst wird die Aufgabe mit einem Fahrzeugsitz mit einem Sitzteil und einer Rückenlehne, die jeweils ein Polsterteil aufweisen, mit jeweils einem Schaumpolster, wobei an mindestens einem Schaumpolster, insbesondere auf dessen rückwärtiger Seite, eine flächige Versteifung aus Kunststoff vorgesehen ist, die ein flächiges Halbzeug aufweist, das, durch oberflächliches Anschmelzen, stoffschlüssig miteinander verbundene, hochverstreckte Bändchen, die zu einem flächigen Verbund verpresst sind, aufweist, wobei an dem Halbzeug ein Abstandsgewirk, insbesondere stoffschlüssig, vorgesehen ist.

**[0006]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz, der einer oder mehreren Personen Platz bieten kann. Bei dem erfindungsgemäßen Fahrzeugsitz kann es sich demnach auch um eine Sitzbank handeln. In der Regel weist der Fahrzeugsitz ein Sitzteil und eine Rückenlehne auf, wobei die Rückenlehne vorzugsweise winkelverstellbar an dem Sitzteil vorgesehen ist. Sowohl das Sitzteil als auch die Rückenlehne weisen jeweils ein Polsterteil mit jeweils einem Schaumstoffpolster auf. Auf dem Polsterteil des Sitzteils sitzt der Sitzinsasse des Fahrzeugsitzes. An dem Polsterteil der Rückenlehne liegt der Rücken des Sitzinsassen an. Beide Polsterteile sind in der Regel mit einem Bezug versehen.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist an mindestens einem Schaumstoffpolster, vorzugsweise sowohl an dem Schaumpolster der Rückenlehne als auch an dem Schaumpolster des Sitzteils, eine flächige Versteifung aus Kunststoff vorgesehen. Die Versteifung ist

vorzugsweise an mindestens einer Flächenseite des Schaumpolsters, insbesondere auf dessen rückwärtiger Seite, d. h. auf der dem Sitzinsassen abgewandten Seite, angeordnet. Das Schaumpolster ist vorzugsweise aus Polyurethan gefertigt. Vorzugsweise sind das Schaumpolster und die Versteifung miteinander, insbesondere durch Stoffschluss, verbunden. Die Versteifung kann alternativ oder zusätzlich mit dem Rahmen der Rückenlehne bzw. des Sitzteils verbunden sein.

**[0008]** Die Versteifung kann sich über eine gesamte Flächenseite des Schaumpolsters erstrecken. Weiterhin ist es jedoch auch möglich, dass nur ein oder mehrere Teilbereich(e) einer Flächenseite des Schaumpolsters mit der Versteifung versehen ist/sind. Beispielsweise kann die Versteifung streifenförmig vorgesehen sein. Die Streifen sind vorzugsweise stoffschlüssig mit dem Schaumpolster verbunden.

**[0009]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Versteifung ein flächiges Halbzeug aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen (PP) und/oder Polyester umfasst. Das flächige Halbzeug besteht erfindungsgemäß aus miteinander durch oberflächliches Anschmelzen stoffschlüssig verbundenen, hochgestreckten Bändchen, die zu einem flächigen Halbzeug, vorzugsweise bei erhöhter Temperatur, verpresst werden.

**[0010]** Die hochverstreckten thermoplastischen Bändchen bilden die Basis für sehr gute mechanische Eigenschaften der Versteifung. Diese Bändchen werden gezielt an der Oberfläche aufgeschmolzen und bilden dadurch und/oder beim anschließenden Verpressen einen aus hochgestreckten Bändchen bestehenden, stoffschlüssig miteinander verbundenen, flächigen Verbund.

**[0011]** Vorzugsweise wird das Halbzeug als Plattenware mit einer bevorzugten Dicke von 0,3–3 mm zur Verfügung gestellt.

**[0012]** In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Halbzeug Verbindungsstellen, beispielsweise Ausnehmungen, für eine Anbindung des Halbzeuges an den Rahmen des Sitzteils oder der Rückenlehne auf.

**[0013]** Erfindungsgemäß wird an dem Halbzeug ein Abstandsgewirk, insbesondere stoffschlüssig, vorgesehen. Dieser Stoffschluss kann beispielweise durch Kaschieren erzeugt werden. Vorzugsweise beträgt die Dicke des Abstandsgewirks 1–50 mm.

**[0014]** Weiterhin bevorzugt ist dieses Abstandsgewirk ein Gewirk aus Kunststoff, insbesondere aus Polyester. Das Abstandsgewirk bildet mit dem Schaum, insbesondere nach dessen Aushärtung, vorzugsweise

se einen stoffschlüssigen, kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbund.

**[0015]** Vorzugsweise werden das Halbzeug und/oder das Abstandsgewirk vor oder nach der Verbindung mit dem Schaum zu einem dreidimensionalen Bauteil geformt. Vorzugsweise werden das Halbzeug und/oder das Abstandsgewirk dazu erwärmt, so dass es sich vorzugsweise um eine thermoplastische Verformung handelt.

**[0016]** Besonders bevorzugt stellt das Halbzeug zumindest einen Teil der sichtbaren Oberfläche des Fahrzeugsitzes dar und ist somit für die Fahrzeuginsassen sichtbar oder nur noch von einem Bezug verdeckt. Diese Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist besonders einfach herzustellen.

**[0017]** Die sichtbare Oberfläche des Halbzeuges kann in einer gewünschten Farbe und/oder mit einer gewünschten Struktur, beispielsweise Narbung, versehen werden.

**[0018]** Weiterhin gelöst wird die Aufgabe mit einem Verfahren zur Herstellung des Polsterteils eines Fahrzeugsitzes, bei dem ein flächiges Halbzeug, das, durch oberflächliches Anschmelzen, stoffschlüssig miteinander verbundene, hochverstreckte Bändchen, die zu einem flächigen Verbund verpresst sind, aufweist, in eine Form eingelegt und dann mit einem Schaum verbunden wird.

**[0019]** Die zu dem Fahrzeugsitz gemachte Offenbarung gilt für das erfindungsgemäße Verfahren gleichermaßen und umgekehrt.

**[0020]** Durch das erfindungsgemäße Verfahren ist es möglich, ein sehr stabiles Polsterteil eines Fahrzeugsitzes zur Verfügung zu stellen, der lediglich in den Rahmen des Sitzteils oder der Lehne eingelegt werden und gegebenenfalls mit diesem verbunden werden muss. In der Regel benötigt das Polsterteil dann keine weitere mechanische Unterstützung.

**[0021]** Der Schaum wird auf das Halbzeug aufgeschäumt und bildet das Schaumpolster des Polsterteils des Sitzteils oder der Rückenlehne. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Schaum um einen Polyurethan-Schaum. Das Schaumpolster kann Bereiche unterschiedlicher Härte aufweisen, um den Komfort aber auch die Stabilität des Schaumpolsters zu optimieren.

**[0022]** Vorzugsweise wird ein Abstandsgewirk zwischen dem Schaumpolster und dem Halbzeug angeordnet. Vorzugsweise wird dieser Abstandsgewirk stoffschlüssig mit dem Halbzeug beispielsweise durch Kaschieren verbunden, bevor das Halbzeug in die Form eingelegt wird. Der Schaum dringt vor dem Aushärten zumindest teilweise in das Ab-

standsgewirk ein und härtet dort aus, so dass sich ein Stoff- und/oder formschlüssiger Verbund zwischen dem Abstandsgewirk und dem Schaumpolster ausgebildet. Das Abstandsgewirk ist vorzugsweise ein Gewirk, vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere aus Polyester. Es kann sich aber auch um eine Gewebe oder eine einfache Aufrauung des Materials des Halbzeuges handeln.

**[0023]** Vorzugsweise werden das Material des Halbzeuges und des Gewirkes als Rollenware zur Verfügung gestellt und dann miteinander verbunden, vorzugsweise.

**[0024]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird das Halbzeug vor oder nach dem Schäumen erwärmt und/oder geformt. Da das Halbzeug vorzugsweise aus einem thermoplastischen Werkstoff vorgesehen ist, ist eine Erwärmung mit einer anschließenden Verformung gut möglich.

**[0025]** Das erfindungsgemäße Sitzteil und das erfindungsgemäße Verfahren haben den Vorteil, dass der Anteil an Metallbauteilen in einem Fahrzeugsitz reduziert werden kann, wodurch sich Gewichtersparnis ergibt. Das Halbzeug kann als Dekormaterial insbesondere im Bereich der Rückenlehne eingesetzt werden und dadurch das sogenannte „Back Panel“ ersetzen. Ein derartiger Einsatz ist für den Fahrer- und Beifahrersitz aber auch für Sitze in rückwärtigen Teil des Fahrzeugs denkbar. Bei Rückwärtigen Sitzen eignet sich das Halbzeug auch als Unterlage für Lasten, die in den Kofferraum geladen werden.

**[0026]** Im Folgenden werden die Erfindungen anhand der einzigen [Fig. 1](#) erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

**[0027]** Der in der Figur gezeigte Fahrzeugsitz **1** besteht aus einem Sitzteil **2** und einer Rückenlehne **3**, die jeweils ein Polsterteil **4**, **5** aufweisen. Jedes Polsterteil **4**, **5** besteht aus einem Schaumpolster **6**, **6'** aus Polyurethanschaum, das im Bereich der Sitzfläche von einem Sitzbezug **7**, **7'** überdeckt ist.

**[0028]** Das Schaumpolster **6** des Polsterteils **4** ist auf die Metallstruktur **8** des Sitzteils **2** aufgesetzt und im Kontaktbereich zumindest abschnittsweise mit einer flächigen Versteifung **9** ausgestattet, die aus einem außenliegenden flächigen Halbzeug **10** und einem innenliegenden, schaumseitigen Abstandsgewirk **11** besteht. Die Versteifung **9** kann mit der Metallstruktur **8** stoff-, form- und/oder kraftschlüssig verbunden sein. Dafür sind in der Versteifung beispielsweise Ausnehmungen vorgesehen, in die Befestigungsmittel (nicht dargestellt) der Metallstruktur **8** eingreifen. Das Abstandsgewirk **11** ist auf das Halbzeug **10** aufkaschiert und wird durch Eindringen von Schaum mit dem Schaumpolster **6** stoff- und/oder formschlüssig

nach dem Aushärten verbunden. Das Halbzeug **10** ist in dem vorliegenden Fall aus einem Werkstoff gefertigt, der unter dem Handelsnamen „Curv“ vertrieben wird. Bei dem Halbzeug handelt es sich erfindungsgemäß um einen eigenverstärkten, thermoplastischen Werkstoff, der vorzugsweise aus 100% Polypropylen (PP) besteht. Hochverstreckte thermoplastische Bändchen bilden die Basis für den Werkstoff, aus dem das Halbzeug gefertigt ist. Diese Bändchen werden gezielt an der Oberfläche aufgeschmolzen und dann einem erhöhten Druck und einer erhöhten Temperatur ausgesetzt, wodurch der Verbundwerkstoff entsteht, aus dem das Halbzeug **10** gefertigt ist. Das Abstandsgewirk ist vorzugsweise ein Gewirk, das besonders bevorzugt aus Polyester vorgesehen wird. Vorzugsweise wird das Halbzeug und/oder der Verbindungsvermittler vor der Verbindung mit dem Schaumpolster **6** erwärmt und dann geformt.

**[0029]** Bei der Rückenlehne **3** ist die Versteifung **9** für den Fahrzeuginsassen sichtbar und stellt somit die dekorative Rückseite der Rückenlehne **3** dar. Die Versteifung der Rückenlehne ist vorzugsweise identisch wie die Versteifung des Sitzteils aufgebaut. In der Regel könnte seitlich oder im Schaum eine weitere Verstärkung, beispielsweise aus Metall, anzuordnen sein. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, bei einer ausreichenden Festigkeit der Versteifung **9**, ganz auf weitere Verstärkungen zu verzichten. Hierzu kann eine ausreichende Dicke des Halbzeugs **10** und/oder eine dreidimensionale Verformung der Versteifung **9** vorgesehen werden.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Fahrzeugsitz
<b>2</b>	Sitzteil
<b>3</b>	Rückenlehne
<b>4</b>	Polsterteil
<b>5</b>	Polsterteil
<b>6, 6'</b>	Schaumpolster
<b>7, 7'</b>	Sitzbezug
<b>8</b>	Metallstruktur
<b>9, 9'</b>	Versteifung
<b>10, 10'</b>	Halbzeug
<b>11, 11'</b>	Abstandsgewirk

## ZITATE ENHALTEN 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 400893664 [0002]
- DE 4114196 A1 [0002]
- DE 1654255 A [0002]
- EP 1329356 B1 [0002]
- EP 0157380 [0002]
- EP 0157379 A2 [0002]
- DE 102008022628 A1 [0002]
- DE 10152768 A1 [0002]
- DE 102005034798 A1 [0002]
- DE 19845730 A1 [0002]
- DE 19804940 A1 [0002]
- DE 10108318 A1 [0002]
- DE 102007048786 A1 [0002]
- DE 1849909 [0002]

### Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz (1), mit einem Sitzteil (2) und einer Rückenlehne (3), die jeweils ein Polsterteil (4, 5) aufweisen, mit jeweils einem Schaumpolster (6, 6'), **dadurch gekennzeichnet**, dass an mindestens einem Schaumpolster (6, 6'), insbesondere auf dessen rückwärtiger Seite, ein flächige Versteifung (9, 9') aus Kunststoff vorgesehen ist, die ein flächiges Halbzeug (10, 10') aufweist, das, durch oberflächliches Anschmelzen, stoffschlüssig miteinander verbundene, hochverstreckte Bändchen, die zu einem flächigen Verbund verpresst sind, aufweist, wobei an dem Halbzeug ein Abstandsgewirk (11, 11'), insbesondere stoffschlüssig, vorgesehen ist.

2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Halbzeug (10, 10') aus Polypropylen (PP) gefertigt ist.

3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandsgewirk (11, 11') ein Gewirk, insbesondere aus Polyester, ist.

4. Fahrzeugsitz nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Halbzeug (11, 11') und/oder das Abstandsgewirk (11, 11') geformt ist.

5. Fahrzeugsitz nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Halbzeug ein Teil der B-Oberfläche des Fahrzeugsitzes ist.

6. Verfahren zur Herstellung des Polsterteils (4, 5) eines Fahrzeugsitzes, dadurch gekennzeichnet, dass ein flächiges Halbzeug (10, 10'), das, durch oberflächliches Anschmelzen, stoffschlüssig miteinander verbundene, hochverstreckte Bändchen, die zu einem flächigen Verbund verpresst sind, aufweist, in eine Form eingelegt und dann mit einem Schaum (6, 6') verbunden wird.

7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Halbzeug (10, 10') und dem Schaum (6, 6') ein Abstandsgewirk (11, 11') angeordnet wird, das stoffschlüssig mit dem Halbzeug verbunden wird.

8. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Halbzeug (10, 10') vor dem Schäumen erwärmt und/oder geformt wird.

9. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Halbzeug (10, 10') gemeinsam mit dem Abstandsgewirk (11, 11') erwärmt und/oder geformt wird.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

