

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1907/2011  
(22) Anmeldetag: 30.12.2011  
(43) Veröffentlicht am: 15.07.2013

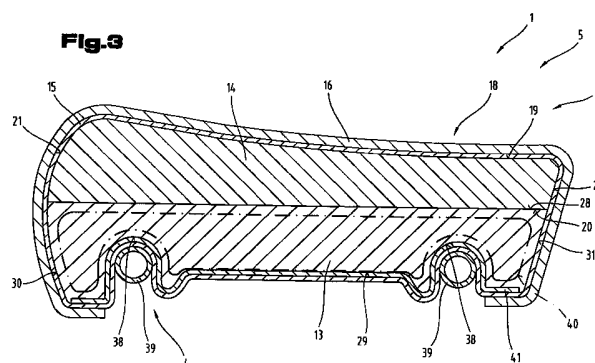
(51) Int. Cl. : **B60N 2/72** (2006.01)  
**B61D 33/00** (2006.01)  
**B64D 11/06** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
US 5485976 A  
US 2003106964 A1

(73) Patentanmelder:  
GREINER PURTEC GMBH  
4550 KREMSMÜNSTER (AT)

(54) **STÜTZBAUGRUPPE FÜR EINEN FAHRGASTSITZ SOWIE DAMIT AUSGERÜSTETER FAHRGASTSITZ**

(57) Die Erfindung betrifft eine Stützbaugruppe (5,6) für einen Sitz (1) umfassend ein Polsterelement (14) und ein Tragelement (13), wobei das Polsterelement (14) und das Tragelement (13) an einander zugewendeten Verbindungsflächen miteinander zu einem Stützkörper (18) verbunden sind. Ober Verbindungsmittel ist der Stützkörper (18) an einem Traggestell (4) des Sitzes (1) befestigbar. Dabei ist das Verbindungsmittel durch zumindest ein am Tragelement (13) ausgebildetes Verbindungselement (38) gebildet, wobei das Verbindungselement (38) durch den das Tragelement (13) bildenden Werkstoff ausgeformt ist. Das Tragelement (13) ist mittels des Verbindungselements (38) an zumindest einem Tragbalken (39) des Sitzes (1) befestigbar, wobei der Stützkörper (18) Ober das Tragelement (13) direkt lastabtragend am Tragbalken (39) abstützbar ist.

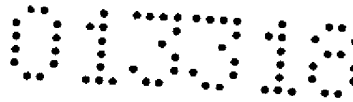


013318

### **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Stützbaugruppe (5, 6) für einen Sitz (1) umfassend ein Polsterelement (14) und ein Tragelement (13), wobei das Polsterelement (14) und das Tragelement (13) an einander zugewendeten Verbindungsflächen miteinander zu einem Stützkörper (18) verbunden sind. Über Verbindungsmittel ist der Stützkörper (18) an einem Traggestell (4) des Sitzes (1) befestigbar. Dabei ist das Verbindungsmittel durch zumindest ein am Tragelement (13) ausgebildetes Verbindungselement (38) gebildet, wobei das Verbindungselement (38) durch den das Tragelement (13) bildenden Werkstoff ausgeformt ist. Das Tragelement (13) ist mittels des Verbindungselements (38) an zumindest einem Tragbalken (39) des Sitzes (1) befestigbar, wobei der Stützkörper (18) über das Tragelement (13) direkt lastabtragend am Tragbalken (39) abstützbar ist.

Fig.

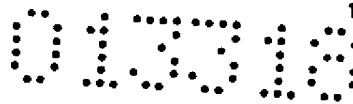


1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Stützbaugruppe für einen Sitz sowie einen Sitz mit zumindest einer derartigen Stützbaugruppe, wie diese in den Ansprüchen 1 und 18 beschrieben wird.

Bisher wurde versucht, die Polsterung für Sitze, insbesondere Flugzeugsitze derart auszubilden, dass auf einem Traggestell unter Zwischenschaltung eines Auflageelements die Polsterung aus Sitz- und/oder Rückenpolster abgestützt wurde. Zusätzlich war es noch erforderlich, die Polster mit einem Überzugsmaterial abzudecken, welches auch im Falle einer Verschmutzung ausgetauscht werden konnte. In den einzelnen Polstern war ein hoher Anteil an Schaumstoffen eingesetzt, wobei hier bei einer Brandbelastung eine hohe Menge an Rauchgasen entstand. Außerdem war die Fertigung der Polster sehr aufwändig und zeitintensiv, wodurch hohe zusätzlich zu den Materialkosten auch noch hohe Fertigungskosten anfielen.

Die AT 509 326 B1 beschreibt eine Stützbaugruppe für einen Sitz, insbesondere einen Fahrzeug- oder Flugzeugsitz, umfassend eine Tragkonstruktion, eine Dämpfungs- und Rückstelleinheit sowie eine Decklage. Die Dämpfungs- und Rückstelleinheit umfasst mindestens eine Schicht aus über die Fläche verteilt angeordnete und miteinander verbundene Stützelemente, wobei die Stützelemente in senkrechter Richtung auf die Tragkonstruktion gesehen einen mehreckigen, insbesondere wabenförmigen, Querschnitt aufweisen. Die Tragkonstruktion ist dabei durch einen steifen, vorgeformten Bauteil gebildet, welcher eine flächige Sitzschale ausbildet. Diese flächige Sitzschale ist über eigene Befestigungsmittel am Traggestell befestigt.

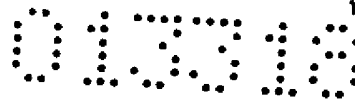


Aus der EP 1 752 573 A2 ist eine Polsterung für einen Fahrgastsitz, insbesondere einen Flugzeugsitz, bekannt geworden, wobei die Polsterung zumindest eine Schicht aus einer Textilfläche aus Fäden und/oder diese Fäden bildenden Fasern umfasst. Die Textilfläche ist dabei zumindest bereichsweise durch ein Abstandsgestrick aus zumindest zwei voneinander distanzierten Lagen und sich dazwischen erstreckenden Polfäden gebildet. Weiters ist die Textilfläche auf einem Tragrahmen aufgespannt, wobei der Textilfläche zumindest ein Funktionselement zugeordnet ist. Nachteilig dabei ist, dass die Lastabtragung und der Sitzkomfort nicht in allen Anwendungsfällen zufrieden stellend sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stützbaugruppe sowie einen mit einer derartigen Stützbaugruppe ausgerüsteten Sitz zu schaffen, welche kostengünstig herstellbar und darüber hinaus noch einfach an einem Traggestell des Sitzes angebracht und direkt daran gehalten werden kann.

Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass das Verbindungsmittel durch zumindest ein am Tragelement ausgebildetes Verbindungselement gebildet ist, wobei das Verbindungselement durch den das Tragelement bildenden Werkstoff ausgeformt ist und das Tragelement mittels des Verbindungselements an zumindest einem Tragbalken des Sitzes befestigbar ist und dass dabei der Stützkörper über das Tragelement direkt lastabtragend an dem zumindest einen Tragbalken abstützbar ist.

Der sich durch die Merkmale des Anspruchs 1 ergebende Vorteil liegt darin, dass so auf zusätzliche Befestigungsmittel sowie Auflagen im Bereich des Traggestells verzichtet werden kann, da die Stützbaugruppe, insbesondere der diese mit bildende Stützkörper, als selbsttragende Einheit ausgebildet ist, an welcher auch noch das oder die Verbindungselement direkt daran ausgeformt sind. Das Tragelement übernimmt dabei nicht nur eine lastabtragende Funktion während der gesamten Benutzung des Sitzes, sondern kann auch gleich direkt mit dem Traggestell des Sitzes gekuppelt, insbesondere daran befestigt werden. Die Abstützung und die damit verbundene Lastübertragung der gesamten Last des Benutzers erfolgt dabei über den Stützkörper, insbesondere das Tragelement, direkt auf

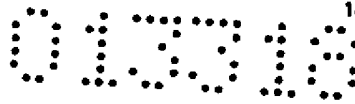


## 3

den bzw. die Tragbalken des Traggestells. Dies erfolgt dabei nicht nur im normalen Betriebszustand sondern auch in einem Notfall, wie dies bei einem Unfall im Zuge eines Crashes möglich ist. Diese hohe Belastung wird in einem genormten, dem sogenannten „14G“- Belastungstest mit einem Dummy simuliert. Durch das Vorsehen des oder der Verbindungselemente kann auf zusätzliche Befestigungs- bzw. Verbindungsmittel verzichtet werden, da das bzw. die Verbindungselemente integraler Bauteil bzw. Bestandteil des Tragelements sind. Das Tragelement selbst weist dabei aber auch in Abhängigkeit von dem gewählten Werkstoff auch elastische Eigenschaften auf, wodurch hier der Sitzkomfort nicht nachteilig beeinflusst wird. Damit dient das Tragelement mit seinen Verbindungselementen nicht nur zum Verbinden bzw. Kuppeln des Stützkörpers mit dem Traggestell des Sitzes, sondern bildet auch gleich einen Bestandteil des Stützkörpers selbst aus, welcher den Sitzkomfort definiert. Durch die direkte Ausbildung des oder der Verbindungselemente am Tragelement selbst, kann im Bereich des Traggestells auf zusätzliche Bauelemente verzichtet werden, wodurch nicht nur eine Reduzierung an Kosten, sondern auch an ständigem Transportgewicht erzielbar ist. Darüber hinaus wird aber auch die Herstellung des Stützkörpers selbst vereinfacht, da auf das zusätzliche Anbringen von Verbindungsmitteln, wie beispielsweise Klettbander oder dergleichen, für die ansonst übliche Halterung des Stützkörpers am Traggestell verzichtet werden kann. Damit kann Bearbeitungsaufwand sowie Material eingespart werden, wodurch sich eine weitere Kostenreduktion ergibt.

Vorteilhaft ist auch eine weitere Ausführungsform nach Anspruch 2, da so der oder die zentralen Tragbalken des Traggestells direkt für die Anbringung des Stützkörpers herangezogen werden können.

Vorteilhaft ist weiters eine Ausbildung nach Anspruch 3, da dadurch auf der vom Benutzer abgewendeten Seite mit einem einfachen Verbindungsvorgang der Sitzpolster bzw. der Stützkörper an dem Traggestell angebracht und gehalten werden kann. Weiters werden dadurch aber auch harte und massive Tragkomponenten abgedeckt, welche bei einem Unfall zu Verletzungen des Benutzers führen können.



## 4

Durch die Ausbildung nach Anspruch 4 ist es möglich, eine stabile Halterung und Abstützung des gesamten Stützkörpers, insbesondere des Sitzpolsters, am Traggestell zu erzielen.

Nach einer anderen Ausführungsvariante gemäß Anspruch 5 wird eine Halterung erzielt, bei welcher auf zusätzliche Verbindungsmittel verzichtet werden kann. Darüber hinaus wird aber auch für einen Tausch des Überzugs- bzw. Bezugstoffes oder aber auch des gesamten Sitzpolsters ein werkzeugloses Hantieren ermöglicht. Darüber hinaus können dadurch aber auch Klettbandanordnungen oder dergleichen vermieden werden.

Vorteilhaft ist auch eine Weiterbildung nach Anspruch 6, da so bei geringem Raumgewicht trotzdem eine hohe Eigenfestigkeit und damit verbunden eine gute Lastabtragung ermöglicht wird. Darüber hinaus kann so auch einfach ein Schwimmkörper für einen Benutzer im Notfall gebildet werden.

Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 7 ist von Vorteil, dass so ein hoher Zuschnittaufwand und damit verbunden ein hoher Anteil an Abfall vermieden werden kann. Weiters kann dadurch aber auch mit relativ einfachem Aufwand an Formkosten ein ständig exakt ausgebildetes Tragelement in Bezug auf Abmessungen und Maßhaltigkeit hergestellt werden.

Durch die Weiterbildung nach Anspruch 8 wird erreicht, dass so die Tragfähigkeit des Tragelements noch zusätzlich erhöht werden kann. Weiters wird dadurch aber auch gerade bei Einsatz von Polystyrol bzw. aufgeschäumtem Polystyrol die Bruchfestigkeit des Werkstoffs und damit die Tragkraft des Tragelements erhöht.

Durch die Ausbildung nach Anspruch 9 kann gerade im Bereich von Zugbeanspruchungen eine Rissbildung und damit ein Brechen des Tragelements bei höheren Belastungen verhindert werden.

Vorteilhaft ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 10, da so zusätzliche Bearbeitungsschritte eingespart werden können, wodurch sich einerseits die Gesamtfestigkeit des Tragelements erhöhen lässt und andererseits eine Kostenreduzierung erzielbar ist.

## 5

Gemäß einer Ausbildung, wie im Anspruch 11 beschrieben, kann der Sitzkomfort noch zusätzlich verbessert werden. Darüber hinaus wird dadurch aber auch eine Massen- bzw. Gewichtsreduzierung erzielt und trotzdem eine ausreichende Rückstellung des Polsterelements nach der Entlastung durch den Benutzer ermöglicht.

Dabei erweist sich eine Ausgestaltung nach Anspruch 12 vorteilhaft, weil dadurch eine bessere Abstützung der Rückstelleinheit innerhalb des Tragkörpers erzielt werden kann. Weiters kann dadurch aber auch bei einer damit einhergehenden Gewichtsreduzierung der Sitzkomfort verbessert werden.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung gemäß Anspruch 13 wird so bei geringem Raumgewicht trotzdem ein angenehmes Sitzklima sowie ein hoher Sitzkomfort erzielt.

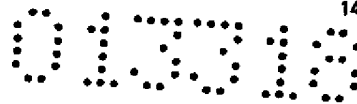
Von Vorteil ist aber auch eine Ausbildung nach Anspruch 14, da dadurch bei einer hohen Gewichtseinsparung über eine größere Fläche verteilt ein gleichmäßiges Abstützverhalten erzielt werden kann.

Gemäß Anspruch 15 wird so eine Überbelastung von einzelnen Beuteln vermieden, da dadurch ein interner Gasaustausch zwischen einzelnen Innenräumen der Beutel erfolgen kann.

Es ist aber auch eine Ausbildung, wie im Anspruch 16 beschrieben, möglich, da dadurch einfach auf unterschiedlichste Einsatzbedingungen Bedacht genommen werden kann. Gleichfalls kann das im Beutel eingefüllte gasförmige Medium auch bei einem möglichen Unfall dazu dienen, dass dieses bei Brandbelastung eine feuerhemmende Wirkung entfalten kann.

Schließlich ist aber auch eine Ausbildung, wie im Anspruch 17 beschrieben, möglich, da so hohe Zuschnittkosten sowie ein aufwändiger Montage- und Klebvor- gang vermieden werden können.

Die Aufgabe der Erfindung kann aber auch eigenständig durch die Merkmale des Anspruches 18 gelöst werden. Die sich aus der Merkmalskombination dieses Anspruches ergebenden Vorteile liegen darin, dass so auf einfache Art und Weise



6

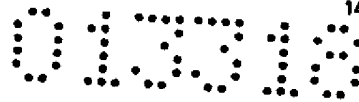
ein Sitz geschaffen werden kann, bei welchem an dessen Traggestell die entsprechend ausgebildeten Stützbaugruppen, insbesondere die Sitzpolster, zur Bildung der Polsterung daran einfach angeordnet und direkt daran gehalten werden können. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, in einem werkzeuglosen Tausch nicht nur den Überzug einfach wechseln zu können, sondern auch gleich durch die Abnahme des Stützkörpers von dem oder den mit dem Tragbalken in Verbindung stehenden Verbindungselementen den gesamten Sitzpolster abnehmen zu können. Darüber hinaus kann so auf zusätzliche tragende bzw. stützende Bauteile für die Abstützung des Stützkörpers am Tragbalken verzichtet werden, da dieser direkt lastabtragend durch einen die Polsterung selbst bildenden Bauteil am Traggestell befestigt und daran gehalten werden kann.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

Es zeigen jeweils in stark schematisch vereinfachter Darstellung:

- Fig. 1 eine Doppelsitzbank mit Stützbaugruppen zur Bildung der Polsterung, in schaubildlicher Darstellung;
- Fig. 2 einen aus einem Tragelement sowie Polsterelement gebildeten Stützkörper, der auf Tragbalken des Traggestells abgestützt ist, in schaubildlicher Darstellung;
- Fig. 3 einen weiteren Stützkörper, der auf Tragbalken des Traggestells abgestützt ist, in Seitenansicht geschnitten;
- Fig. 4 einen anderen Stützkörper mit einer darin angeordneten Rückstelleinheit, in Seitenansicht geschnitten.

Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in



7

der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

In der Fig. 1 ist ein Sitz 1, beispielsweise in einem öffentlichen Verkehrsmittel, wie z.B. einem Flugzeug oder dgl., schematisch, vereinfacht dargestellt. Es ist aber auch möglich, diesen Sitz 1, z.B. in anderen öffentlichen Verkehrsmitteln, wie bei einer Straßenbahn, in Eisenbahnwaggons oder einem Autobus, einzusetzen. Weiters kann der Sitz 1 nicht nur als Doppelsitzbank mit zwei Sitzplätzen 2, 3 ausgeführt sein, wie dies hier als ein mögliches Ausführungsbeispiel gezeigt ist, sondern auch nur einen Sitzplatz 2 oder aber auch mehrere derselben umfassen, welche nebeneinander angeordnet sind.

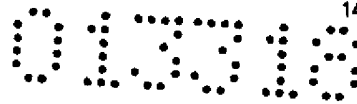
Dieser Sitz 1 kann ein Traggestell 4 und eine aus mehreren Stützbaugruppen 5, 6, wie Polster, Auflageelemente oder dgl., bestehenden Polsterung 7 umfassen. Diese ist bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Sitzpolster 8, einem Rückenpolster 9 sowie gegebenenfalls einem Kopfpolster 10 gebildet, wobei sich die Polster 8 bis 10 bzw. die Stützbaugruppen 5, 6 zumindest bereichsweise am Traggestell 4 abstützen können. Die Ausbildung des Traggestells 4, insbesondere im Bereich des Sitzpolsters 8, wird nachfolgend noch näher und detaillierter beschrieben werden. Dabei kann der Kopfpolster 10 entweder als eigenständiger Bauteil ausgebildet sein oder aber auch Bestandteil der den Rücken des Benutzers stützenden Stützbaugruppe 6 sein.

Jede dieser einzelnen Stützbaugruppen 5, 6 kann wiederum mehrere Einheiten, Bauteile bzw. Komponenten umfassen. Wie schematisch noch angedeutet, kann der Sitz 1 weiters noch seitlich am Traggestell 4 angeordnete Seitenwände 11 und/oder eine zwischen den Stützbaugruppen 5, 6 angeordnete Armlehne 12 umfassen. Dabei können die Seitenwände 11 auch als Armstützen oder Armlehnen ausgebildet sein. Je nach Ausbildung des Sitzes 1 kann entweder auf einzelne der Armlehnen 12 bzw. der Seitenwände 11 überhaupt verzichtet werden oder diese können auch durch eine schwenkbare Armstütze gebildet sein.

Dabei sei erwähnt, dass der hier dargestellte Sitz 1 mit seinem Traggestell 4 sowie den Stützbaugruppen 5, 6 zur Bildung der Polsterung 7 nur vereinfacht, schematisch dargestellt ist und auch jede andere Raumform, als die hier gezeigte, aufweisen kann. Weiters können die nachfolgend beschriebenen, unterschiedlichen Ausführungsformen der Stützbaugruppe 5 und/oder 6, wie der Sitzpolster 8 auch beim Rückenpolster 9 und/oder dem Kopfpolster 10 Verwendung finden. Weiters wäre es aber auch unabhängig davon möglich, den Sitzpolster 8 einstückig mit dem Rückenpolster 9 sowie gegebenenfalls mit dem Kopfpolster 10 als Polsterung 7 auszubilden. Es kann aber auch der Rückenpolster 9 mit dem Kopfpolster 10 einen eigenen einstückigen Bauteil ausbilden.

Die Stützbaugruppe 5, welche hier den Sitzpolster 8 bildet, kann als mehrlagige bzw. mehrstückige zusammengehörige Baueinheit ausgebildet sein. So kann die Stützbaugruppe 5 beispielsweise ein untenliegendes, und sich direkt am Traggestell 4 abstützendes Tragelement 13, ein darauf abgestütztes Polsterelement 14, eine Decklage 15 sowie eine Schutzschicht 16 umfassen, wobei jedes der einzelnen zuvor genannten Elemente bzw. jede der Komponenten selbst wiederum aus mehreren Bauteilen bzw. Schichten oder Lagen zusammengesetzt sein kann. Die Decklage 15 wird zumeist aus einem flammhemmenden und/oder flammfesten Werkstoff gebildet, wobei die Decklage 15 das Tragelement 13 sowie das Polsterelement 14 an deren äußerer Oberfläche bevorzugt vollflächig abdeckt. Dabei können vor dem Aufbringen der Decklage 15 das Polsterelement 14 und das Tragelement 13 an einander zugewendeten Auflage- bzw. Verbindungsflächen miteinander verbunden werden, wodurch eine vorgefertigte Baueinheit entsteht.

Weiters kann die Stützbaugruppe 5 auch noch eine Dämpfungs- bzw. Rückstelleinheit 17 umfassen, welche nur vereinfacht und schematisch angedeutet ist. Diese Rückstelleinheit 17 kann dabei bevorzugt zwischen den einander zugewendeten Seiten des Tragelements 13 sowie des Polsterelements 14 vorgesehen sein. Weiters können das Polsterelement 14 sowie die Rückstelleinheit 17 einen Stützkörper bilden, welcher die Lastübertragung ausgehend vom Benutzer hin auf das Tragelement 13 und in weiterer Folge an das Traggestell 4 durchführt. Die Rückstelleinheit 17 dient weiters auch noch dazu, dass der Sitzkomfort der Stütz-



9

baugruppe 5, 6 insgesamt über einen längeren Benutzungszeitraum nahezu unverändert aufrecht erhalten werden kann. Darüber hinaus können dadurch auch die Herstellkosten, das Eigengewicht bzw. die Eigenmasse sowie das eingesetzte Rohmaterial weiter reduziert werden.

Die Schutzschicht 16 dient dazu, die von dieser eingehüllten Bauteile während der Benutzung sowie vor weiteren Belastungen zu schützen. So kann die Schutzschicht 16 auch als Überzug bzw. Bezugsmaterial bezeichnet werden und wird bevorzugt mit dem Tragelement 13 und/oder dem Traggestell 4 verbunden. Je nach gewähltem Werkstoff der Schutzschicht 16 kann diese auch fix bzw. feststehend mit dem Tragelement 13 verbunden sein. Der Werkstoff der Schutzschicht 16 kann ein insbesondere flammhemmend ausgerüstetes Gestrick und/oder Gewirke und/oder Gewebe aber auch ein Leder oder dgl. sein. Dabei kann die das Überzugsmaterial bildende Schutzschicht 16 alleine oder aber im Falle einer starken Verschmutzung bzw. einer Beschädigung die gesamte Stützbaugruppe 5, 6 gegen eine neue Stützbaugruppe 5, 6 ausgetauscht werden. Die die Stützbau- gruppe 5, 6 ausbildenden einzelnen Bauteile bzw. Elemente werden nachfolgend noch detaillierter beschrieben werden.

Der Sitzpolster 8 ist als mehrlagiger bzw. mehrstückiger Bauteil ausgebildet und umfasst das hier vereinfacht dargestellte Tragelement 13 sowie das Aufsatz- bzw. Polsterelement 14, wobei jedes der einzelnen Elemente selbst wiederum aus mehreren Bauteilen zusammengesetzt sein kann. Wie hier weiters schematisch angedeutet, bilden das Tragelement 13 sowie das Polsterelement 14 einen Stützkörper 18 aus, der gegebenenfalls mit der Decklage 15 sowie der Schutzschicht 16 den Sitzpolster 8 bildet, welcher von der zumindest einlagigen Schutzschichte 16 zumindest bereichsweise abgedeckt sein kann.

Die zuvor beschriebene und den Stützkörper 18 einhüllende Decklage 15 kann aus Stoffen, Geweben, Gewirken, Gestriken oder dgl. gebildet sein. Unabhängig davon wäre es aber auch noch möglich, nach der Bildung des Stützkörpers 18 auf halten dessen äußere Oberfläche zumindest bereichsweise oder aber auch voll- flächig eine Haft- bzw. Kleberschicht aufzubringen, welche dazu dient, darauf auf-

gebrachte Flocken und/oder Fäden an der Oberfläche des Stützkörpers 18 zu halten. So kann beispielsweise der Kleber durch eine Silikonbeschichtung gebildet sein. Bei entsprechender unterschiedlicher elektrischer Ladung der Flocken bzw. Fasern sowie der Kleberschicht kann eine statische Anhaftung während des Aufbringvorganges erzielt werden. Dadurch können die Flocken und/oder Fasern zumindest bereichsweise in die Kleberschicht eingelagert werden, wodurch sich der Hafteffekt derselben an der Oberfläche des Stützkörpers 18 ausgebildet. Nach Aushärtung bzw. Verfestigung des Klebers bilden die darauf aufgetragenen Flocken und/oder Fasern die Decklage 15 aus, welche den Stützkörper zumindest bereichsweise einhüllt bzw. umhüllt. Vorteilhaft ist dabei, dass komplizierte Zuschnitte sowie nachfolgende Klebearbeiten vermieden werden können, da unabhängig von der Raumform lediglich der Stützkörper 18 an den dafür vorgesehenen Oberflächenabschnitten mit der Haft- bzw. Kleberschicht beschichtet werden muss und anschließend das Flocken- und/oder Fasermaterial aufgebracht werden kann, welche eine eigene Schicht bzw. Lage ausbilden. Als Werkstoff für die Flocken und/oder Fasern haben sich Karbon, Glas, Kunststoff, insbesondere Aramide, als vorteilhaft erwiesen.

In der Fig. 2 ist eine mögliche und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform der den Sitzpolster 8 bildenden Stützbaugruppe 5 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in der vorangegangenen Fig. 1 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in der vorangegangenen Fig. 1 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

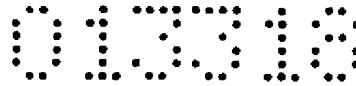
So ist in der Fig. 2 der Stützkörper 18 zur Bildung des Sitzpolsters 8 in schaubildlich, vereinfachter Darstellung gezeigt, wobei jeweils die den Stützkörper 18 bildenden Elemente sowie die hier nicht dargestellte Schutzschicht 16 jeweils für sich eigenständige Lösungen bilden können.

Das Polsterelement 14 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch einen hier einteilig ausgebildeten Auflagetell gebildet und dabei eine erste Oberseite 19, eine davon abgewandte erste Unterseite 20, welche eine erste Auflage- bzw. Verbin-

dungsfläche ausbildet, sowie sich dazwischen erstreckende vordere bzw. hintere sowie seitliche Seitenflächen 21 bis 24 aufweist. Das Polsterelement 14 kann aber auch aus mehreren einzelnen Bauteilen zusammengesetzt sein, wobei diese bevorzugt auch aus zueinander unterschiedlichen Kunststoffschäumen gebildet sein können, welche nachfolgend noch detaillierter beschreiben werden. Dies ist vereinfacht mit strichpunktierten Linien im Bereich der Seitenfläche 24 angedeutet. So weist das Polsterelement 14 zwischen den seitlichen Seitenflächen 23, 24 eine Breite 25, zwischen der vorderen und hinteren Seitenfläche 21, 22 eine Länge 26 sowie zwischen der ersten Oberseite 19 und der ersten Unterseite 20 eine Höhe 27 auf. Dadurch ist das Polsterelement 14 sowohl in seiner Raumform als auch in seinen Abmessungen festgelegt.

Das Tragelement 13 kann dabei auch aus mehreren Bauteilen gebildet sein, wobei bei diesem Ausführungsbeispiel lediglich ein Bauteil das Tragelement 13 ausbildet. Das Tragelement 13 weist eine zweite Oberseite 28, welche eine zweite Auflage- bzw. Verbindungsfläche für das Polsterelement 14 ausbildet, eine davon abgewendete zweite Unterseite 29 sowie sich dazwischen erstreckende vordere bzw. hintere sowie seitliche Seitenflächen 30 bis 33 auf. Weiters weist das Tragelement 13 zwischen den beiden seitlichen Seitenflächen 32, 33 eine Breite 34 auf, welche bevorzugt gleich der Breite 25 des Polsterelements 14 ausgebildet ist. Weiters bildet sich zwischen der vorderen und der hinteren Seitenfläche 30, 31 eine Länge 35 aus, welche bevorzugt gleich oder kleiner der Länge 26 des Polsterelements 14 ausgebildet sein kann. Zwischen der zweiten Oberseite 28 und der zweiten Unterseite 29 des Tragelements 13 bildet sich eine Höhe 36 aus, welche somit im Zusammenwirken mit der Breite 34 und der Länge 35 die Raumform bzw. die Abmessungen des Tragelements 13 festlegen. Die hier gezeigten Raumformen des Polsterelements 14 sowie des Tragelements 13 sind nur beispielhaft gewählt und können auch beliebig gewählt werden.

Zur Bildung des Stützkörpers 18 sind das Tragelement 13 sowie das Polsterelement 14 an den einander zugewendeten Verbindungsflächen miteinander verbunden. Dies kann durch einen Klebevorgang oder andere Haft- bzw. Verbindungsmittel erfolgen.



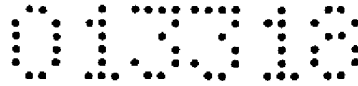
12

Als Werkstoff für das Polsterelement 14 und/oder das Tragelement 13 bzw. die diese bildenden Bauteile werden die unterschiedlichsten Kunststoffschäume, wie z.B. aus Polyurethan (PUR), Polyethylen (PE), Polyimid (PI), Polyether, Silikon, Silikonelastomer, Memoryschaum und dgl., eingesetzt bzw. beliebig miteinander kombiniert, wobei der Memoryschaum ein Polyurethanschaum auf Esterbasis mit ausgeprägtem viscoelastischem Verhalten ist.

Bevorzugt wird jedoch als Werkstoff zur Bildung des Tragelements 13 dieser aus einem Kunststoffmaterial aus der Gruppe von Polystyrol (PS) oder einem expandierbaren Polystyrol (EPS), gewählt. Wird ein EPS-Werkstoff eingesetzt, kann es sich dabei z.B. um das von der Firma BASF unter der Bezeichnung NEOPOR ® vertriebene Produkt handeln. Dabei kann dann das Granulat noch vor dem Aufschäum- bzw. Expansionsvorgang bereits mit einem flammhemmenden Mittel, wie einem Flammenschutzmittel 37, versetzt bzw. dieses darin direkt eingelagert sein. Diese flammhemmende Ausgestaltung kann bereits beim Herstellvorgang des Granulats erfolgen. Bei dem Flammenschutzmittel 37 kann es sich z.B. um Graphit und/oder Blähgraphit handeln. Damit weist dann der gesamte damit hergestellte Körper des Tragelements 13 bereits selbst einen gewissen Flammenschutz bzw. selbstverlöschende Eigenschaften auf.

Wird ein derartiger Werkstoff verwendet, kann insbesondere das Tragelement 13 in einem Formschaumprozess hergestellt werden. Darüber hinaus wird so auch bei relativ geringer Eigenmasse doch ein großvolumiger Körper geschaffen, welcher ein günstiges Auftriebsverhalten aufweist und damit auch als Schwimmkörper dienen kann.

Weiters kann dem Polsterelement 14 und/oder dem Tragelement 13 bzw. auch einzelnen Bauteilen derselben auch ein pulverförmiges und/oder flüssiges Flammenschutzmittel 37 zugesetzt sein und/oder die Elemente damit getränkt oder imprägniert sein. Dies ist schematisch bereichsweise in kurzen Strichen im Bereich der Seitenfläche 24 des Polsterelements 14 bzw. der Seitenfläche 33 des Tragelements 13 angedeutet. Dabei kann das pulverförmige Flammenschutzmittel 37 durch Melamin, Melaminharz, Aluminiumhydroxid, Ammoniumpolyphosphat, Kohlenstoff,



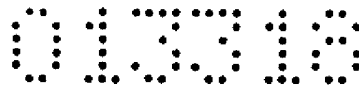
13

Graphit bzw. ein Hydrat eines Zinksalzes usw. bzw. einer beliebigen Mischung daraus gebildet sein. Wird ein flüssiges Flammschutzmittel eingesetzt, kann dieses durch organische Phosphorsäure-Verbindungen gebildet sein.

Der aus dem Tragelement 13 sowie dem Polsterelement 14 gebildete Stützkörper 18, insbesondere wenn dieser einen Sitzpolster 8 ausbildet, ist auf dem Traggestell 4 abzustützen. Bei bislang bekannten Sitzpolstern erfolgte bei einer klappbaren Lagerung eine Halterung desselben über eine zwischengeschaltete Gelenkanordnung. Weiters wurde auch im Bereich des Traggestells 4 eine eigene Stütz- bzw. Tragvorrichtung vorgesehen, welche beispielsweise durch eine Platte, ein gespanntes Textil oder dergleichen gebildet war. Auf dieser Stützvorrichtung lagert der Sitzpolster 8 auf und ist über Verbindungsmittel, wie beispielsweise Klettbander oder dergleichen, an dem Traggestell 4 des Sitzes 1 befestigbar.

Bei diesem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass auf eine derartige zusätzliche Stützvorrichtung verzichtet wird. So wird hier am Tragelement 13 zumindest ein Verbindungselement 38 ausgebildet, wobei das Verbindungselement 38 durch den das Tragelement 13 bildenden Werkstoff ausgeformt ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird das bzw. werden die Verbindungselemente 38 in Form von z.B. nutförmigen Vertiefungen und/oder Rast- bzw. Schnappelementen im Bereich der zweiten Unterseite 29 des Tragelements 13 ausgebildet. Die Verbindungselemente 38 können dabei in Querrichtung bezüglich der Sitztiefe verlaufend durchgehend und/oder aber auch nur abschnittsweise bzw. Bereichsweise vorgesehen sein.

Das Traggestell 4 weist zumindest einen quer zur Sitztiefe verlaufenden Tragbalken 39 auf. Dieser oder diese Tragbalken 39 dienen als zentrale Trag- bzw. Befestigungselemente, an welchen weitere Bauteile zur Bildung des Traggestells 4 angeordnet bzw. befestigt sind. Dabei kann es sich um die Seitenwand 11, die Armlehne 12, Tragelemente zur Halterung des Rückenpolsters 9 sowie Füße zur Abstützung des gesamten Sitzes 1 an einer nicht näher dargestellten Aufstandsfläche handeln. Der oder die Tragbalken 39 dienen somit als zentrale lastübertragende Bauelemente des Sitzes 1 hin zur Aufstandsfläche. An diesem Tragbalken



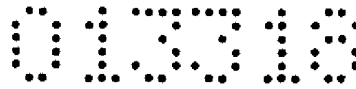
14

39 bzw. diesen Tragbalken 39 des Sitzes 1 ist das Tragelement 13 mittels des oder der Verbindungselemente 38 daran befestigbar. Dies erfolgt ohne Zwischenschaltung der zuvor beschriebenen zusätzlichen Stützvorrichtung, da vorgesehen ist, dass der Stützkörper 18 über das Tragelement 13 direkt lastabtragend für alle Betriebszustände an dem zumindest einen Tragbalken 39 abstützbar ist.

Bei entsprechender Ausbildung des Verbindungselements 38 am Tragelement 13 kann dieses mit dem zugehörigen Tragbalken 39 des Traggestells 4 zur Bildung des Sitzes 1 eine formschlüssige Verbindung ausbilden. So kann dann der gesamte Stützkörper 18 auf den bzw. die Tragbalken 39 aufgeschnappt und in einer Art von Rastverbindung gehalten werden.

Bevorzugt wird das bzw. werden die Verbindungselemente 38 quer bezüglich der Sitztiefe verlaufend am bzw. im Tragelement 13 ausgerichtet. Dies deshalb, da der oder die Tragbalken 39 sich auch in Richtung der Breite des Sitzes 1 erstrecken. Je nach Anzahl der Sitzplätze 2, 3 ist auch der bzw. sind auch die Tragbalken 39 in entsprechender Länge auszuführen, um so eine zusammengehörige Einheit zur Bildung des Sitzes 1 aus der gesamten Polsterung 7 sowie dem Traggestell 4 bilden zu können. Je nach Anzahl der Sitzplätze ist das Traggestell 4 mit seinem oder seinen Tragbalken 39 mit einer entsprechenden Sitzbreite auszubilden. So kann beispielsweise der Sitz 1 nur einen Sitzplatz oder aber auch mehrere derselben, wie beispielsweise für zwei, drei, vier oder mehr Personen, nebeneinander umfassen.

Wie hier in der Fig. 2 weiters schematisch angedeutet ist, ist das bzw. sind die Verbindungselemente 38 im Bereich der Unterseite 29 des Tragelements 13 angeordnet. Um eine bessere Abstützung des Stützkörpers 18 mit seinem Tragelement 13 am Traggestell 4 zu erzielen, ist es vorteilhaft, wenn am Tragelement 13 in Richtung der Sitztiefe voneinander distanziert zumindest zwei derartiger Verbindungselemente 38 vorgesehen sind. Die Distanz zwischen den beiden Verbindungselementen 38 ist abhängig von der vorgegebenen Distanzierung der Tragbalken 39 des Traggestells 4 voneinander. Dies ist vom jeweiligen Sitzhersteller



15

abhängig und ist in entsprechender Weise bei der Bildung des Tragelements 13 zu berücksichtigen.

Wie bereits zuvor beschrieben, kann das Tragelement 13 in einem Formschaumprozess aus Polystyrol und/oder einem expandierten Polystyrol gebildet sein. Im Zuge dieses Formgebungsprozesses ist es dann möglich, das oder die Verbindungselemente 38 gleichzeitig während der Herstellung des Tragelements 13 auszuformen bzw. einzuformen. Dabei ist auf die Ausbildung und Anordnung der Tragbalken 39 bei der Bildung der Schaumform Bedacht zu nehmen. Unabhängig davon wäre es aber auch möglich, die Unterseite 29 des Tragelements 13 derart auszubilden, dass die Verbindungselemente 38 nicht gleich während des Formgebungsprozesses hergestellt bzw. ausgebildet werden, sondern in einem eigenen nachträglichen Bearbeitungsschritt ausgeformt werden. Dies könnte beispielsweise in Form eines Schneidvorganges, Fräsvorganges oder dergleichen erfolgen. Damit könnte mit einem einheitlich ausgebildeten Tragelement 13 das Auslangen gefunden werden, welches dann je nach Ausbildung des Traggestells 4 mit dem oder den Tragbalken 39 an die entsprechende Geometrie angepasst werden kann.

In der Fig. 3 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform der den Sitzpolster 8 bildenden Stützbaugruppe 5 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 und 2 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 und 2 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

Der die Stützbaugruppe 5 bildende Sitzpolster 8 umfasst wiederum das Tragelement 13 sowie das Polsterelement 14, welche an den einander zugewendeten Verbindungsflächen bevorzugt miteinander verbunden sind, wie dies bereits in der Fig. 2 erläutert worden ist. Da es sich hier nahezu um die gleiche Ausbildung wie in der Fig. 2 handelt, werden nur die zusätzlichen Bauteile zur Bildung der Stützbaugruppe 5 näher beschrieben. Das Traggestell 4 ist hier nur vereinfacht mit den beiden Tragbalken 39 angedeutet, auf welchen der gesamte Sitzpolster 8 lastab-



tragend abgestützt ist. Die Verbindung bzw. Kopplung des Sitzpolsters 8, insbesondere des Stützkörpers 18, mit seinem Tragelement 13 erfolgt wiederum durch die Verbindungselemente 38 an den Tragbalken 39 des Traggestells 4. Um den hohen Anforderungen sowie Prüfnormen für die in der Flugzeugindustrie vorgeschriebenen Belastungstests erfüllen zu können, kann es vorteilhaft sein, wenn zusätzlich im Tragelement 13 zumindest ein Verstärkungselement 40 angeordnet, insbesondere darin eingebettet, ist. Das Verstärkungselement 40 kann beispielsweise im Zuge des Formgebungsprozesses des Tragelements 13 vor dem Einbringen des Werkstoffs zur Bildung des Tragelements 13 im Formhohlraum angeordnet werden. Im anschließenden Herstellungsprozess kann dann das Verstärkungselement 40 mit in das Tragelement 13 integriert werden. So kann das Verstärkungselement 40 aus den unterschiedlichsten Werkstoffen, wie beispielsweise Metall, Kunststoff, Glas, Kohlefasern oder dergleichen gebildet sein. Das Verstärkungselement 40 kann dabei beispielsweise auch Netz- oder gitterförmig ausgebildet sein, um so vollständig vom Werkstoff zur Bildung des Tragelements 13 umschlossen zu werden. Die Formgebung bzw. Raumform des Verstärkungselements 40 ist dabei an die Raumform des herzustellenden Tragelements 13 anzupassen. Bevorzugt wird das Verstärkungselement 40 derart im Tragelement 13 angeordnet, dass dieses nahe der äußeren Oberfläche und/oder im Oberflächenbereich selbst des Tragelements 13 angeordnet ist. Mit dem Vorsehen des Verstärkungselements 40 können aber auch nicht näher dargestellte zusätzliche Befestigungselemente an diesem angeordnet bzw. befestigt sein. Diese können in der Struktur des Verstärkungselements 40 mit integriert sein und zur Befestigung von weiteren Bauteilen dienen. Die Form des Verstärkungselements 40 ist nur beispielhaft gewählt und ist hier im Bereich der Unterseite 29 dem Konturverlauf des Tragelements 13 angepasst.

Der Stützkörper 18 aus dem Tragelement 13 sowie dem Polsterelement 14 ist hier von der Decklage 15 bevorzugt gänzlich eingehüllt bzw. umschlossen. Dabei dient die Decklage 15, wie dies bereits zuvor beschrieben worden ist, als Schutzschicht für auftretende Brand- bzw. Flammbelastung.

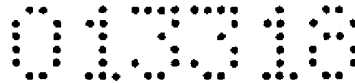


17

Weiters kann der Stützkörper 18 zumindest an jener Oberfläche, welche einem Benutzer zugewendet ist, zusätzlich noch von der Schutzschicht 16 abgedeckt sein. Die Befestigung bzw. Halterung der Schutzschicht 16 am Stützkörper 18 bzw. der Decklage 15 kann beispielsweise über nicht näher dargestellte Klettbandanordnungen erfolgen. Damit wird ein einfaches Lösen und Austauschen der Schutzschicht 16 bei Verschmutzung oder Beschädigung ermöglicht.

Zusätzlich ist es auch noch möglich, dass zumindest im Bereich der Unterseite 29 des Tragelements 13 zumindest bereichsweise eine Stützschiicht 41 angeordnet bzw. vorgesehen ist, welche auch als Tragschiicht bzw. Stützlage bezeichnet werden kann. Die Stützschiicht 41 kann auch noch zumindest bereichsweise die Seitenflächen 30 bis 33 abdecken bzw. dort angeordnet sein. Dabei dient die Stützschiicht 41 dazu, dass das Tragelement 13 bei einer Belastung durch einen Benutzer eine höhere Bruchfestigkeit aufweist. Wird als Werkstoff zur Bildung des Tragelements 13 z.B. Polystyrol oder aufgeschäumtes Polystyrol verwendet, so besteht die Gefahr, dass die aufgeschäumten und miteinander verbundenen Zellen bei einer höheren Belastung an den Verbindungsstellen voneinander getrennt werden, wodurch es zu einem Bruch des Tragelements 13 kommen kann. Die Stützschiicht 41 ist hier bevorzugt in jenem Abschnitt des Tragelements 13 vorgesehen, welcher bei einer Belastung einer Zugbeanspruchung ausgesetzt ist. Diese auftretende Zugbeanspruchung wird durch die Stützschiicht 41 zumindest teilweise aufgenommen, wodurch der Werkstoff des Tragelements 13 rissfrei und somit unbeschädigt erhalten bleibt.

Die Anhaftung bzw. Verbindung der Stützschiicht 41 an dem bzw. mit dem Tragelement 13 kann beispielsweise durch einen Klebevorgang oder dergleichen im Anschluss an den Formgebungsprozess erfolgen. Vorteilhaft ist es jedoch, wenn der Werkstoff zur Bildung des Tragelements 13 während des Formgebungsprozesses an die Stützschiicht 41 angeformt wird. So kann beispielsweise die Stützschiicht 41 in einem eigenen Formgebungsprozess entsprechend der gewünschten Raumform des Tragelements 13 vorgeformt werden und in dieser Position in den Formhohlraum zur Bildung des Tragelements 13 eingelegt werden. Wird das Tragelement 13 aus Polystyrol oder aus einem aufgeschäumten Polystyrol gebildet,



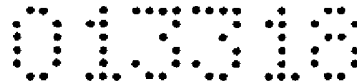
18

erfolgt dies derart, dass das Granulat in den Formhohlraum eingefüllt wird und dann anschließend beispielsweise mittels Heißluft oder Dampf beaufschlagt wird. Damit erfolgt ein Aufquellen des Granulats sowie ein oberflächliches Anschmelzen der einzelnen Zellen, welche dann nach dem Abkühlen aneinander haftend miteinander verbunden sind. Um auch im Zuge des Formgebungsprozesses die Stüttschicht 41 mit an das Tragelement 13 anformen zu können, ist diese mit mehreren über die Oberfläche verteilt angeordneten, jedoch nicht näher dargestellten Öffnungen zu versehen. Dadurch wird ein Durchtritt der heißen Luft bzw. des Dampfes für den Aufschäumprozess des Granulats und dessen damit verbundene Expansion ermöglicht.

Die Deckschicht 15 und/oder die Stüttschicht 41 können dabei auch im Bereich des oder der Verbindungselemente 38 angeordnet sein und in diesem Oberflächenabschnitt ebenfalls den Stützkörper 18, insbesondere das Tragelement 13, abdecken. Der oder die Tragbalken 39 kommen damit nicht direkt mit dem Werkstoff des Tragelements 13 in Kontakt.

In der Fig. 4 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform der den Sitzpolster 8 bildenden Stützbaugruppe 5 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 3 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 bis 3 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

Wie bereits zuvor beschrieben, ist es möglich, dass zwischen dem Tragelement 13 und dem Polsterelement 14 im Bereich der einander zugewendeten Verbindungsflächen zumindest ein Aufnahmeraum 42 ausgebildet bzw. angeordnet sein kann, in welchem die bereits beschriebene Rückstelleinheit 17 angeordnet bzw. aufgenommen ist. Der Aufnahmeraum 42 kann dabei entweder nur in der Oberseite 28 des Tragelements 13 oder nur in der Unterseite 20 des Polsterelements 14 vorgesehen sein. Es wäre aber auch möglich, den Aufnahmeraum 42 sowohl in der Oberseite 28 des Tragelements 13 als auch in der Unterseite 20 des Polsterelements 14 vorzusehen. Die Rückstelleinheit 17 dient dazu, den Sitzkomfort



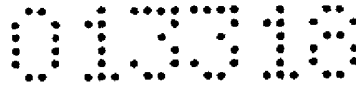
19

während der Benutzung des Stützkörpers 18 durch einen Benutzer zu verbessern. Gleichfalls dient die Rückstelleinheit 17 aber auch noch dazu, dass das Polsterelement 14 nach der aufgenommenen Sitzbelastung und der nachfolgenden Entlastung wieder in seine ursprüngliche Ausgangsform rückverstellt wird. Dies ist gerade bei Schaumstoffen von Vorteil, da diese bei einer längeren Belastung an Sitzdicke verlieren, da diese zumindest bereichsweise zum Verkleben neigen.

So kann die Rückstelleinheit 17 durch zumindest einen, mit einem gasförmigen Medium gefüllten Beutel 43 gebildet sein. Bevorzugt wird die Rückstelleinheit 17 jedoch durch mehrere nebeneinander angeordnete und miteinander bzw. untereinander verbundene Beutel 43 gebildet. Je nach Anwendungsfall können die die Rückstelleinheit 18 bildenden Beutel 43 in jenem Bereich des Stützkörpers 18 vorgesehen sein, welche die Sitzfläche für den Benutzer bilden. Um den oder die Beutel 43 der Rückstelleinheit 17 im Bereich der einander zugewendeten Verbindungsflächen anordnen und aufnehmen zu können, kann der Aufnahmeraum 42 in seiner Raumform auch ziemlich exakt an die durch die Rückstelleinheit 17 definierte Raumform angepasst sein. Dies kann durch Heraustrennen bzw. Abtrennen aus dem Vollmaterial des Werkstoffes zur Bildung des Tragelements 13 und/oder Polsterelements 14 erfolgen. Gleichfalls ist es aber auch möglich, dass zumindest einzelne Abschnitte des Aufnahmeraums 42 im Zuge des Formgebungsprozesses mit ausgeformt werden.

Werden beispielsweise mehrere Beutel 43 zur Bildung der Rückstelleinheit 17 vorgesehen, so können zumindest einzelne der Innenräume der Beutel 43 untereinander in Strömungsverbindung stehen. Dadurch kann ein gerichteter und vordefinierter Volumenaustausch zwischen den einzelnen Innenräumen der Beutel 43 während der Sitzbelastung erfolgen. Wird der Durchströmquerschnitt zwischen den einzelnen Innenräumen auf ein entsprechendes Maß reduziert, kann so eine langsame Formanpassung der einzelnen Beutel 43 während der Sitzbelastung erfolgen.

Je nach Einsatz und Verwendungszweck der Stützbaugruppe 5, 6, insbesondere des Sitzpolsters 8, kann das im Innenraum des Beutels 43 eingefüllte gasförmige



20

Medium aus der Gruppe von Umgebungsluft, Helium, Neon, Argon, Krypton, Xenon, Stickstoff, Kohlendioxid ausgewählt sein. Bevorzugt wird ein gasförmiges Medium verwendet, welches bei einer möglichen Brandbelastung zu keiner zusätzlichen Anfachung des Brandherdes führt.

Die Rückstelleinheit 17 mit ihren Beuteln 43 kann dabei ähnlich ausgebildet werden, wie dies bei sogenannten Luftpolsterfolien bzw. Luftpolstermatten bereits bekannt ist. Es ist lediglich der Werkstoff, insbesondere die Folie, auf die jeweiligen Einsatzbedingungen sowie Belastungen abzustimmen. Ein gasdichtes Verschweißen der einzelnen Innenräume ist dabei unbedingt notwendig. Gleichfalls soll aber auch der Werkstoff einer gewissen Temperaturbelastung standhalten.

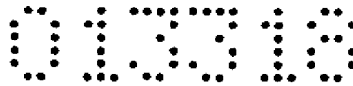
Darüber hinaus kann eine derart ausgebildete Rückstelleinheit 17 mit den Beuteln 43 auch als Schwimmkörper dienen, da bei relativ geringer Masse doch ein großvolumiger Körper mit entsprechendem Auftriebsverhalten gebildet wird.

Dabei kann die aus dem oder den Beuteln 43 gebildete Rückstelleinheit 17 gegebenenfalls eine für sich eigenständige Ausbildung darstellen, welche in einem Stützkörper 18 integriert ist und das Tragelement 13 keine durch den Werkstoff des Tragelements gebildete Verbindungselemente 38 aufweist.

Dabei sei noch erwähnt, dass die unterschiedlichen Ausbildungen des Stützkörpers 18 mit der Anordnung des Verstärkungselements 40, der Stützschiicht 41, der aus der Beflockung gebildeten Decklage 15 sowie der Rückstelleinheit 17 beliebig miteinander kombiniert werden können und der Stützkörper 18 auch alle diese Bauelemente oder nur einzelne derselben umfassen kann.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus der den Sitzpolster 8 bildenden Stützbaugruppe 5 diese bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.



21

Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mit umfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mitumfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereich beginnen mit einer unteren Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1 oder 5,5 bis 10.

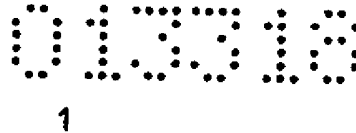
Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten der den Sitzpolster 8 bildenden Stützbaugruppe 5, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombination einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mit umfasst. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1; 2; 3; 4 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

013318

**Bezugszeichenaufstellung**

|    |                  |    |                     |
|----|------------------|----|---------------------|
| 1  | Sitz             | 36 | Höhe                |
| 2  | Sitzplatz        | 37 | Flammschutzmittel   |
| 3  | Sitzplatz        | 38 | Verbindungselement  |
| 4  | Traggestell      | 39 | Tragbalken          |
| 5  | Stützbaugruppe   | 40 | Verstärkungselement |
| 6  | Stützbaugruppe   | 41 | Stützschiicht       |
| 7  | Polsterung       | 42 | Aufnahmeraum        |
| 8  | Sitzpolster      | 43 | Beutel              |
| 9  | Rückenpolster    |    |                     |
| 10 | Kopfpolster      |    |                     |
| 11 | Seitenwand       |    |                     |
| 12 | Armlehne         |    |                     |
| 13 | Tragelement      |    |                     |
| 14 | Polsterelement   |    |                     |
| 15 | Decklage         |    |                     |
| 16 | Schutzschicht    |    |                     |
| 17 | Rückstelleinheit |    |                     |
| 18 | Stützkörper      |    |                     |
| 19 | Oberseite        |    |                     |
| 20 | Unterseite       |    |                     |
| 21 | Seitenfläche     |    |                     |
| 22 | Seitenfläche     |    |                     |
| 23 | Seitenfläche     |    |                     |
| 24 | Seitenfläche     |    |                     |
| 25 | Breite           |    |                     |
| 26 | Länge            |    |                     |
| 27 | Höhe             |    |                     |
| 28 | Oberseite        |    |                     |
| 29 | Unterseite       |    |                     |
| 30 | Seitenfläche     |    |                     |
| 31 | Seitenfläche     |    |                     |
| 32 | Seitenfläche     |    |                     |
| 33 | Seitenfläche     |    |                     |
| 34 | Breite           |    |                     |
| 35 | Länge            |    |                     |

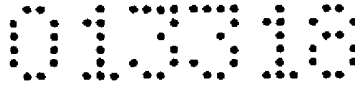


## Patentansprüche

1. Stützbaugruppe (5, 6) für einen Sitzplatz (2, 3) eines Sitzes (1), insbesondere eines Fahrzeug- oder Flugzeugsitzes, umfassend ein Polsterelement (14), welches einen Aufsatzteil bildet und das Polsterelement (14) eine Oberseite (19), eine davon abgewendete Unterseite (20), welche eine erste Verbindungsfläche ausbildet, sowie sich zwischen der Oberseite (19) und der Unterseite (20) erstreckende Seitenflächen (21 bis 24) aufweist, ein Tragelement (13) mit einer Oberseite (28), welche eine weitere Verbindungsfläche bildet, einer davon abgewendeten Unterseite (29) sowie mit sich zwischen der Oberseite (28) und der Unterseite (29) erstreckenden weiteren Seitenflächen (30 bis 33), wobei das Polsterelement (14) und das Tragelement (13) an den einander zugewendeten Verbindungsflächen miteinander verbunden sind und das Polsterelement (14) und das Tragelement (13) einen Stützkörper (18) ausbilden, sowie Verbindungsmittel, mit welchen der Stützkörper (18) an einem Traggestell (4) des Sitzes (1) befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsmittel durch zumindest ein am Tragelement (13) ausgebildetes Verbindungselement (38) gebildet ist, wobei das Verbindungselement (38) durch den das Tragelement (13) bildenden Werkstoff ausgeformt ist und das Tragelement (13) mittels des Verbindungselements (38) an zumindest einem Tragbalken (39) des Sitzes (1) befestigbar ist und dass dabei der Stützkörper (18) über das Tragelement (13) direkt lastabtragend am Tragbalken (39) abstützbar ist.

2. Stützbaugruppe (5, 6) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (38) quer bezüglich der Sitztiefe des Stützkörpers (18) verlaufend ausgerichtet ist.

3. Stützbaugruppe (5, 6) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (38) im Bereich der Unterseite (29) des Tragelements (13) an diesem ausgebildet ist.



2

4. Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Tragelement (13) in Richtung der Sitztiefe des Stützkörpers (18) voneinander distanziert zumindest zwei Verbindungselemente (38) vorgesehen sind.

5. Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (38) des Tragelements (13) mit dem diesen zuordenbaren Tragbalken (39) des Sitzes (1) eine formschlüssige Verbindung ausbildet.

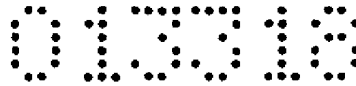
6. Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkstoff zur Bildung des Tragelements (13) aus einem Kunststoffmaterial ausgewählt aus der Gruppe von Polystyrol (PS), expandiertes Polystyrol (EPS) gebildet ist.

7. Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragelement (13) in einem Formschaumprozess hergestellt ist.

8. Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Tragelement (13) zumindest ein Verstärkungselement (40) angeordnet ist.

9. Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest im Bereich der Unterseite (29) des Tragelements (13) zumindest bereichsweise eine Stützschiicht (41) angeordnet ist.

10. Stützbaugruppe (5, 6) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkstoff zur Bildung des Tragelements (13) an die Stützschiicht (41) angeformt ist.



3

11. Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Tragelement (13) und dem Polsterelement (14) im Bereich der einander zugewendeten Verbindungsflächen ein Aufnahmeraum (42) ausgebildet ist, in welchem eine Rückstelleinheit (17) angeordnet ist.
12. Stützbaugruppe (5, 6) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum (42) in seiner Raumform an die durch die Rückstelleinheit (17) definierte Raumform angepasst ist.
13. Stützbaugruppe (5, 6) nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückstelleinheit (17) durch zumindest einen, mit einem gasförmigen Medium gefüllten Beutel (43) gebildet ist.
14. Stützbaugruppe (5, 6) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückstelleinheit (17) mehrere nebeneinander angeordnete und miteinander verbundene Beutel (43) umfasst.
15. Stützbaugruppe (5, 6) nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einzelne Innenräume der Beutel (43) untereinander in Strömungsverbindung stehen.
16. Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das im Innenraum des Beutels (43) eingefüllte gasförmige Medium aus der Gruppe von Umgebungsluft, Helium, Neon, Argon, Krypton, Xenon, Stickstoff, Kohlendioxid ausgewählt ist.
17. Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützkörper (18) an seiner Oberfläche zumindest bereichsweise von einer Decklage (15) umhüllt ist, wobei die Decklage (15)

013018

4

aus einer über eine Haftschrift gehaltenen Lage aus Fasern und/oder Flocken gebildet ist.

18. Sitz (1), insbesondere Fahrzeug- oder Flugzeugsitz, umfassend ein Traggestell (4) mit zumindest einem Tragbalken (39), eine Polsterung (7) aus zumindest einer Stützbaugruppe (5, 6) mit einem Stützkörper (18) sowie eine Schutzschicht (16), dadurch gekennzeichnet, dass die Stützbaugruppe (5, 6) nach einem der Ansprüche 1 bis 17 ausgebildet ist und die Stützbaugruppe (5, 6) an dem Tragbalken (39) des Traggestells (4) unmittelbar befestigt ist und der Stützkörper (18) über sein Tragelement (13) direkt lastabtragend am Tragbalken (39) des Traggestells (4) abgestützt ist.

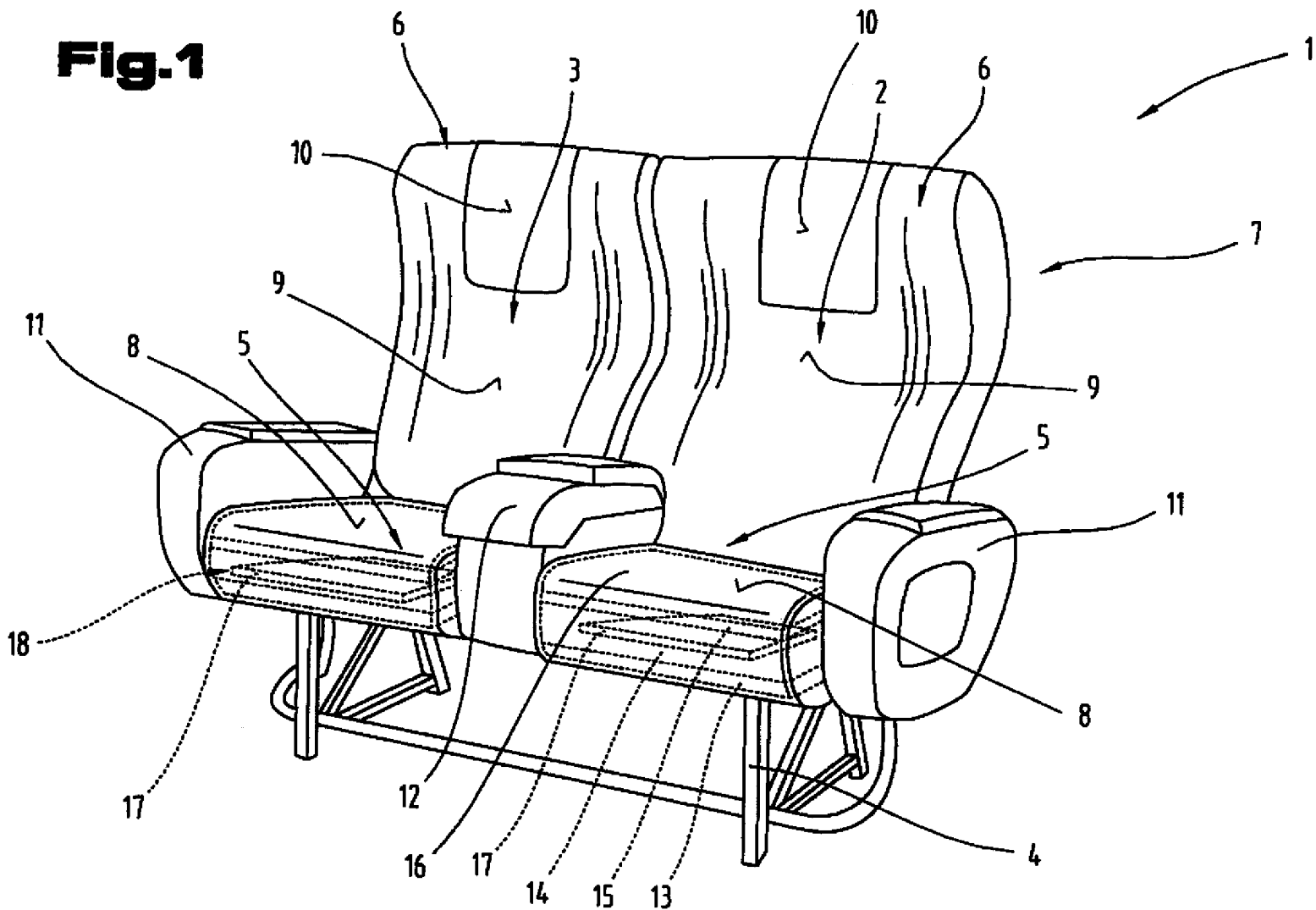
Greiner Purtec GmbH

durch

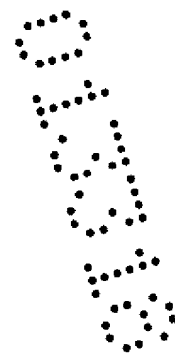
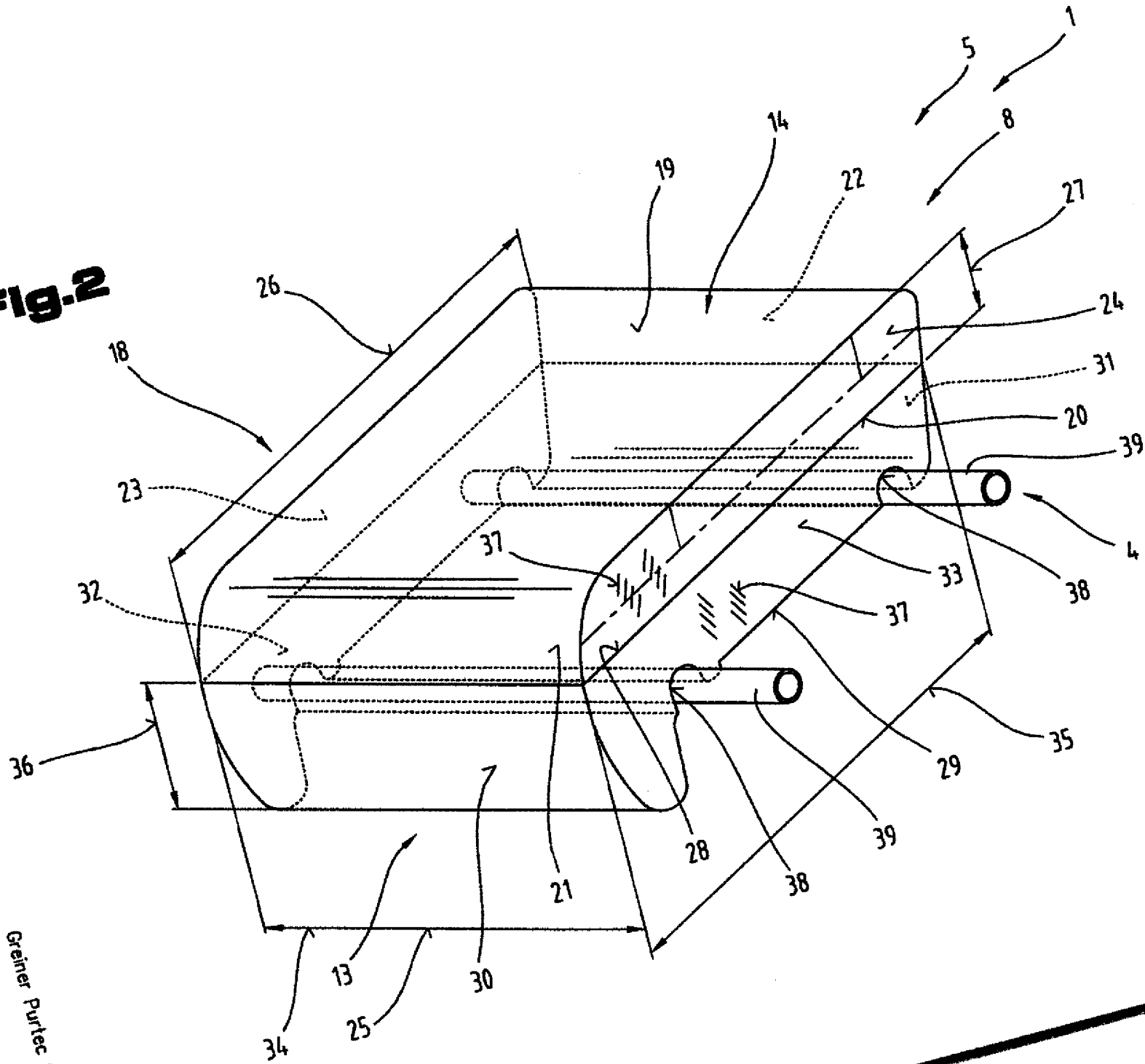
  
Anwälte Bürger & Partner  
Rechtsanwalt GmbH

03030

**Fig.1**

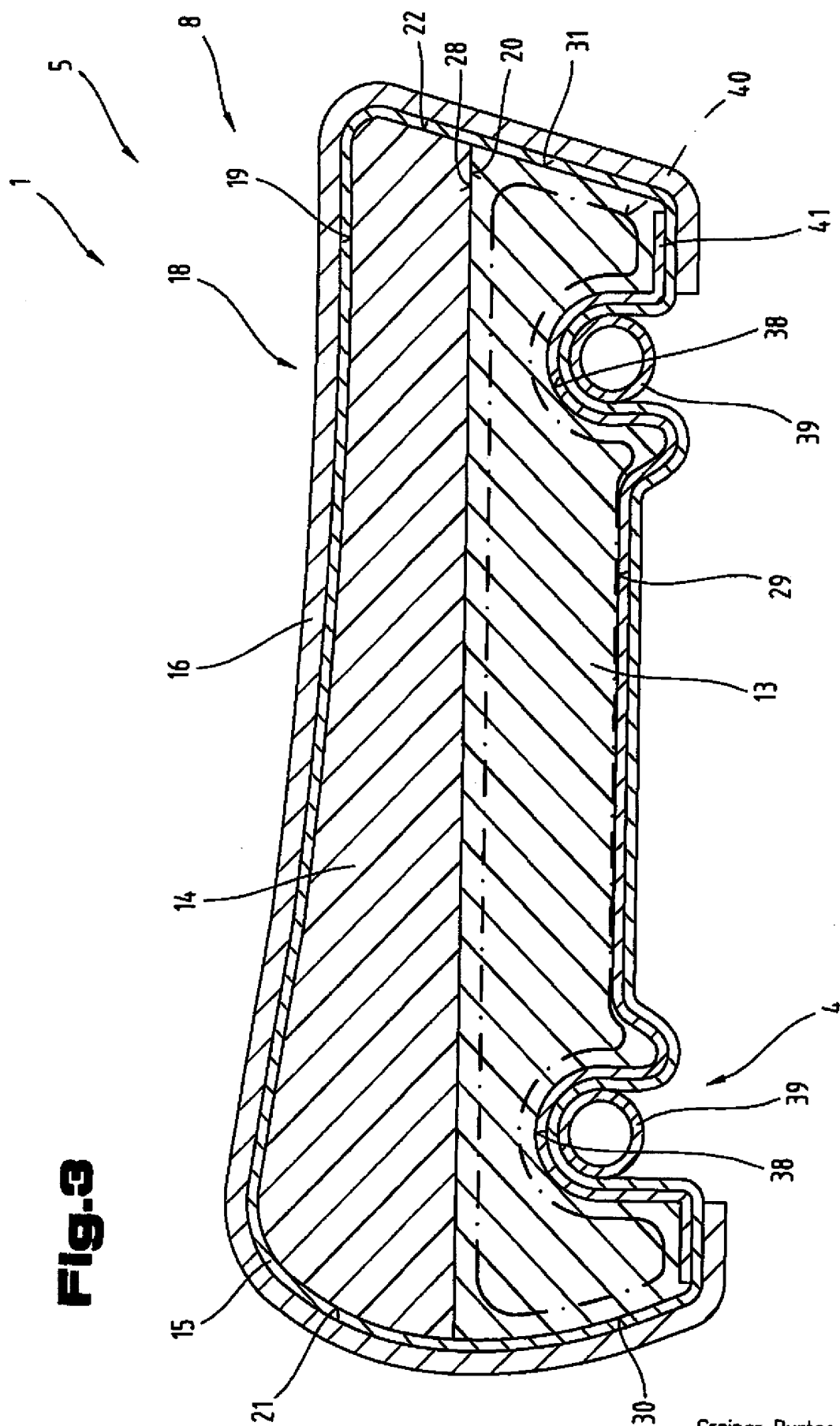


**Fig. 2**

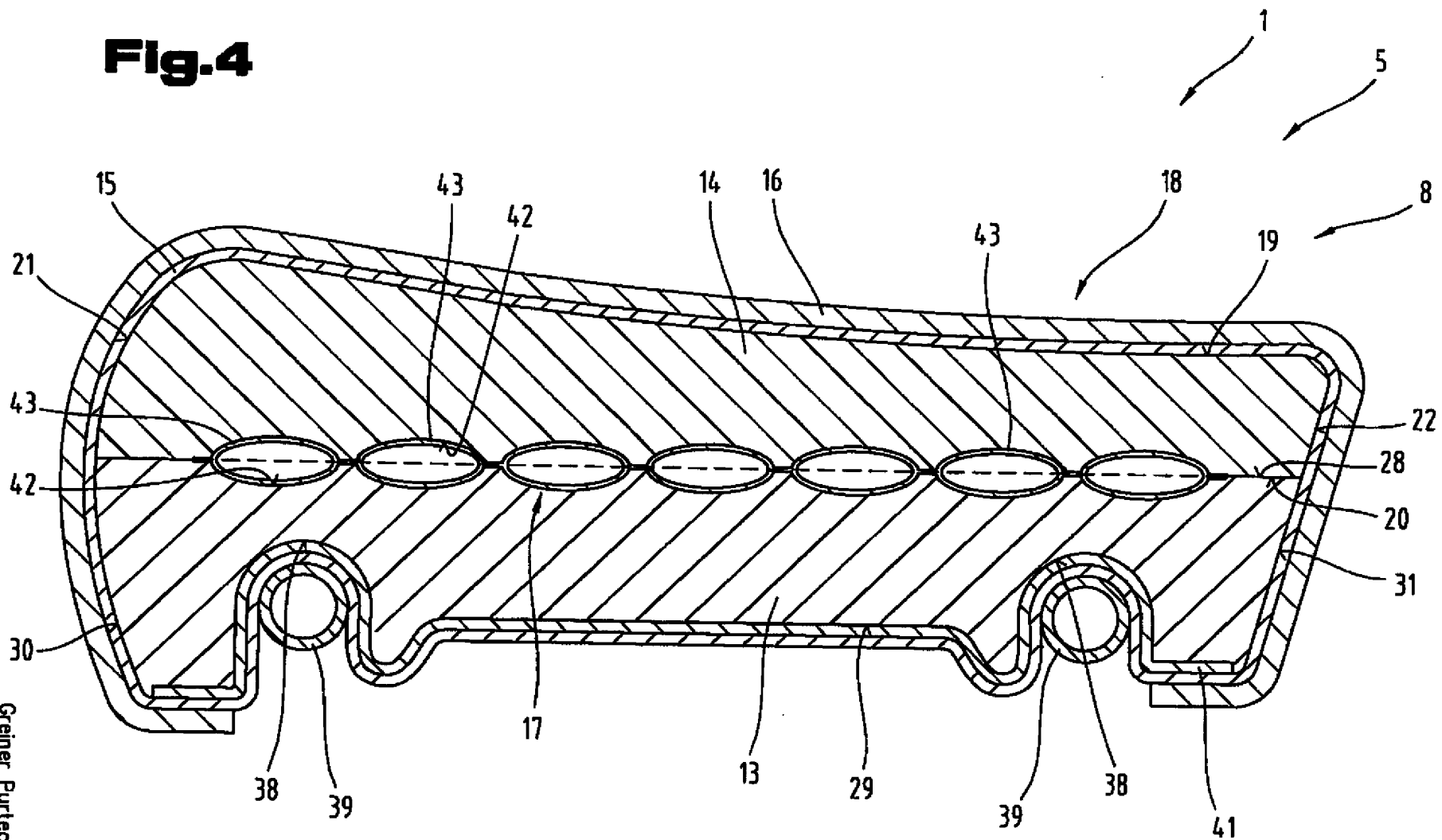


14.08.42 30-12-2011

013318

**Fig. 3**

Greiner Purtec GmbH

**Fig.4**



| <b>Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:</b><br><b>B60N 2/72</b> (2006.01); <b>B61D 33/00</b> (2006.01); <b>B64D 11/06</b> (2006.01) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:</b><br>B60N 2/72; B61D 33/00B; B64D 11/06                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):</b><br>B60N, B61D, B64D                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Konsultierte Online-Datenbank:</b><br>EPODOC, WPI, TXTnn                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>30. Dezember 2011</b> eingereichten Ansprüchen <b>1 bis 18</b> erstellt.                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kategorie <sup>1)</sup>                                                                                                                            | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum,<br>Textstelle oder Figur soweit erforderlich                                                                                                                                               | Betreffend<br>Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| X                                                                                                                                                  | US 5485976 A (CREED ET AL.) 23. Jänner 1996 (23.01.1996)<br>Ganzes Dokument.                                                                                                                                                                                                                                         | 1 - 5, 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A                                                                                                                                                  | US 2003106964 A1 (SANNER) 12. Juni 2003 (12.06.2003)<br>Beschreibung Absatz [0026]; Figur 5.                                                                                                                                                                                                                         | 1 - 5, 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Datum der Beendigung der Recherche:<br>19. November 2012                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt<br>Prüfer(in):<br>HENGL G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <sup>1)</sup> <b>Kategorien der angeführten Dokumente:</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| X                                                                                                                                                  | Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.                                                                                                                             | A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Y                                                                                                                                                  | Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. | P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.<br>E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).<br>& Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist. |