

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
31. März 2016 (31.03.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/046056 A1

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
B60N 2/28 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2015/071326
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
17. September 2015 (17.09.2015)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
10 2014 219 494.6
25. September 2014 (25.09.2014) DE
- (71) **Anmelder:** JOHNSON CONTROLS GMBH [DE/DE];
Industriestrasse 20-30, 51399 Burscheid (DE).
- (72) **Erfinder:** MUEHLENBROCK, Ludger;
Langobardenstrasse 1, 45665 Recklinghausen (DE).
NORBISRATH, Andreas; Gennebrecker Strasse 242,
42279 Wuppertal (DE). STAINER, Martin; Hamberger
Strasse 42, 51381 Leverkusen (DE).
- (74) **Anwalt:** LIEDHEGENER, Ralf; Johnson Controls
Components GmbH & Co. KG, IP Operations,
Hertelsbrunnenring 2, 67657 Kaiserslautern (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.
- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) **Title:** SECURING DEVICE FOR A CHILD SEAT, IN PARTICULAR FOR SECURING TO A CAR SEAT

(54) **Bezeichnung** : BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG FÜR EINEN KINDERSITZ, INSBESONDERE AN EINEM
FAHRZEUGSITZ

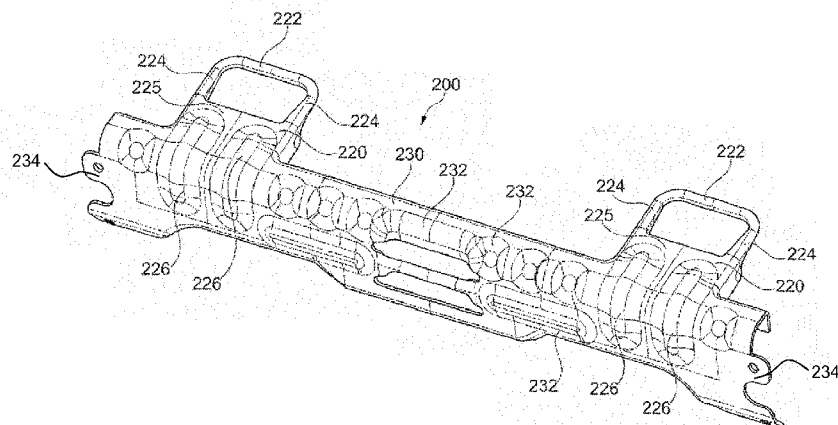


Fig. 4

(57) **Abstract:** The invention relates to a securing device (100, 200) for securing a child seat (10), in particular for securing a child seat (10) to a vehicle seat (1), comprising at least one securing element (120, 220), said securing element (120, 220) being made of stamped and bent sheet metal. The invention also relates to a vehicle seat (1) with said type of securing device (100, 200).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung (100, 200) zur Befestigung eines Kindersitzes (10), insbesondere zur Befestigung eines Kindersitzes (10) an einen Fahrzeugsitz (1), mit wenigstens einem Befestigungselement (120, 220), wobei das Befestigungselement (120, 220) ein gestanztes und gebogenes Blech umfasst. Die Erfindung betrifft zudem einen Fahrzeugsitz (1) mit einer solchen Befestigungsvorrichtung (100, 200).



WO 2016/046056 A1

BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG FÜR EINEN KINDERSITZ, INSBESONDERE
AN EINEM FAHRZEUGSITZ

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung eines Kindersitzes, insbesondere zur Befestigung eines Kindersitzes an einen Fahrzeugsitz, mit wenigstens einem Befestigungselement, sowie einen
5 Fahrzeugsitz.

Stand der Technik

Aus dem Stand der Technik sind Befestigungsvorrichtungen zur Befestigung eines Kindersitzes an einem Fahrzeugsitz bekannt. Bei einer sogenannten ISOFIX-
10 Befestigungs-vorrichtung für einen Kindersitz an einen Fahrzeugsitz wirken zwei zumindest mittelbar mit dem Fahrzeugsitz verbundene Befestigungselemente mit zwei auf den beiden Seiten des Kindersitzes angeordnete Verriegelungsvorrichtungen, sogenannten Konnektoren, zusammen. Hierfür weist die Befestigungsvorrichtung die beiden Befestigungselemente auf, welche
15 untereinander den gleichen Abstand wie die Konnektoren des Kindersitzes haben. Jedes Befestigungselement ist als Bügel nach der ISOFIX-Norm ausgebildet und besteht meistens aus einem mehrfach gebogenen Draht mit kreisrundem Querschnitt von näherungsweise konstantem Durchmesser.

20 Die DE 100 04 598 A1 zeigt eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung eines Kindersitzes an einen Fahrzeugsitz, bei welcher ein Befestigungselement als ein

gebogener Draht ausgeführt ist, der zwei Enden aufweist, die an einer Quertraverse eines Sitzunterbaus befestigt sind. Die Quertraverse ist ein Rohr.

5 Aus der DE 10 2008 009 575 A1 ist eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung eines Kindersitzes an einen Fahrzeugsitz bekannt, umfassend einen Träger und einen Bügel, wobei der Bügel zumindest einen ersten Befestigungsabschnitt, einen zweiten Befestigungsabschnitt und einen Steg aufweist, und der erste und der zweite Befestigungsabschnitt voneinander getrennt und jeweils fest mit dem Träger verbunden sind. Der Steg verbindet den ersten und den zweiten
10 Befestigungsabschnitt miteinander, wobei der Bügel einteilig ist. Der Bügel ist ein geformtes, flächiges Blech. Der Steg weist einen C-förmigen Querschnitt auf. Die Befestigungsvorrichtung dient dazu, einen Befestigungshaken, der an einem Ende eines Gurtes angebracht ist, dessen anderes Ende an einem oberen Bereich eines Kindersitzes befestigt ist, auf der Rückseite einer Fahrzeugsitzlehne
15 einzuhängen und auf diese Weise den Kindersitz zu sichern. Der Gurt mit dem Haken wird auch als Toptether bezeichnet. Solche Toptether werden insbesondere in den USA und Kanada zur Befestigung von Kindersitzen an der Fahrzeugstruktur verwendet.

20 Die DE 10 2011 107 940 A1 offenbart eine Haltevorrichtung zum Sichern eines Kindersitzes an einem Fahrzeugsitz, mit zumindest einen Lastaufnahmbereich für ein mit dem Lastaufnahmbereich in lösbare Verbindung bringbaren Halteteil, wie Haken oder dergleichen, und mit wenigstens einem Befestigungsabschnitt für eine Befestigung an einem Lehnenteil des Fahrzeugsitzes, wobei nur ein
25 Befestigungsabschnitt für die Befestigung am Lehnenteil vorgesehen ist.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Befestigungsvorrichtung für einen Kindersitz der eingangs genannten Art zu verbessern, insbesondere die
30 Bauteilanzahl zu reduzieren. Insbesondere soll die Anzahl der notwendigen Schweißnähte zur Herstellung der Befestigungsvorrichtung und zur Anbindung der Befestigungsvorrichtung an einen Fahrzeugsitz reduziert werden. Insbesondere

soll die Befestigungsvorrichtung dennoch eine hohe Steifigkeit haben, um gesetzlich vorgeschriebene Anforderungen, insbesondere an eine sogenannte ISOFIX-Anbindung, zu erfüllen.

- 5 Der Erfindung liegt zudem die Aufgabe zu Grunde, einen entsprechenden Fahrzeugsitz bereitzustellen.

Lösung

10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung eines Kindersitzes, insbesondere zur Befestigung eines Kindersitzes an einen Fahrzeugsitz, mit wenigstens einem Befestigungselement, wobei das Befestigungselement ein gestanztes und gebogenes Blech umfasst. Das Blech kann in einem Umformschritt gleichzeitig gestanzt und gebogen werden. Alternativ wird das Blech zunächst ausgestanzt und anschließend
15 gebogen. Unter dem Merkmal gestanzt und gebogen sind sämtliche Blechumformverfahren zu verstehen, bei denen ein Zuschnitt und eine Umformung eines Blechs erfolgt.

Dadurch, dass das Befestigungselement ein gestanztes und gebogenes Blech
20 umfasst, ist insbesondere die Bauteilanzahl der Befestigungsvorrichtung reduziert. Insbesondere ist die Anzahl von Schweißnähten zur Herstellung der Befestigungsvorrichtung und zur Anbindung der Befestigungsvorrichtung an einen Fahrzeugsitz reduziert.

25 Vorzugsweise weist das wenigstens eine Befestigungselement einen Steg zum Zusammenwirken mit einer Verriegelungsvorrichtung eines Kindersitzes auf, der aus gestanztem und gebogenen Blech besteht. Der Steg kann einen aus dem Stand der Technik bekanntes Befestigungselement aus einem gebogenen Draht ersetzen. Ein Steg aus Blech ist kostengünstiger als ein gebogener Draht. Der
30 Steg kann einen kreisrunden Querschnitt aufweisen, insbesondere mit einem Durchmesser von 6 Millimetern. Das Blech kann ein Metallblech sein. Das Blech

kann ein Stahlblech sein.

Das Befestigungselement kann einen Steg, einen Träger und zwei Arme, die den Steg mit dem Träger verbinden, aufweisen. Ein solches Befestigungselement lässt
5 sich besonders einfach in Blech ausführen. Der Steg, der Träger und die zwei Arme können einstückig aus einem Blech gestanzt und gebogen sein.

Die Befestigungsvorrichtung kann wenigstens eine Strebe aufweisen, die einen Arm des Befestigungselements an einem Querträger der Befestigungsvorrichtung
10 abstützt. Vorzugsweise weist das wenigstens eine Befestigungselement zwei Streben auf, die die Arme an dem Querträger abstützen. Der Querträger ist vorzugsweise ein Rohr. Der Querschnitt des Rohrs kann kreisrund sein. Die wenigstens eine Strebe verstärkt das Befestigungselement in der Art eines Knotenblechs.

15 Der Querträger ist vorzugsweise mit einer tragenden Struktur des Fahrzeugsitzes verbindbar. Der Querträger kann mit der tragenden Struktur des Fahrzeugsitzes verschweißbar und/oder verschraubbar und/oder vernietbar und/oder verklebbar sein. Der Querträger kann wenigstens eine, vorzugsweise wenigstens beidseitig
20 wenigstens eine Lasche zur Anbindung der Befestigungsvorrichtung an eine Struktur eines Fahrzeugsitzes aufweisen. Der Querträger kann Bestandteil einer tragenden Struktur des Fahrzeugsitzes sein. Dadurch ist eine Funktionsintegration gegeben, die die Anzahl der Bauteile und das Gewicht des Fahrzeugsitzes gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Fahrzeugsitzen reduziert

25 Zwei Befestigungselemente können an einem Querträger der Befestigungsvorrichtung angebunden, vorzugsweise angeschweißt, sein. Die beiden Befestigungselemente sind vorzugsweise in einem genormten Abstand zueinander angeordnet, beispielsweise in einem Abstand von 280 Millimetern
30 gemäß einer sogenannten ISOFIX-Norm.

Zwei Befestigungselemente können auch einteilig mit einem Querträger der Befestigungsvorrichtung ausgebildet sein. Die Befestigungsvorrichtung kann aus genau einem gestanzten und umgebogenen Blech gefertigt sein. Der Querträger kann zwischen den beiden Befestigungselementen einen C-förmigen

5 Grundquerschnitt aufweisen. Ein solcher Grundquerschnitt lässt sich mit geringem Aufwand biegen und weist eine gute Biegesteifigkeit auf.

Wenigstens ein Befestigungselement der Befestigungsvorrichtung kann mit einer Verriegelungsvorrichtung eines Kindersitzes verriegelnd zusammenwirken. Dazu

10 kann eine Klinke einer Verriegelungsvorrichtung des Kindersitzes im verriegelten Zustand das Befestigungselement formschlüssig umgreifen. Vorzugsweise durchgreift die Klinke eine Öffnung, die von einem Steg, zwei Armen und einem Träger des Befestigungselements gebildet ist.

15 Die Aufgabe wird zudem gelöst durch einen Fahrzeugsitz mit einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung. Ein Querträger der Befestigungsvorrichtung kann ein Bestandteil einer Struktur des Fahrzeugsitzes sein.

20

Figuren und Ausführungsformen der Erfindung

Im Folgenden ist die Erfindung anhand von in den Figuren dargestellten vorteilhaften Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die Erfindung ist jedoch nicht

25 auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeugsitzes mit einem an dem Fahrzeugsitz befestigtem Kindersitz,

30 Fig. 2: einen Ausschnitt einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung gemäß eines ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 3: einen Schnitt entlang der Linie II – II in Fig. 1 und

Fig. 4: eine Befestigungsvorrichtung gemäß eines zweiten Ausführungsbeispiels.

5

Ein Fahrzeugsitz 1 weist ein Sitzteil 3 und eine Lehne 5 auf. Die Anordnung des Fahrzeugsitzes 1 innerhalb des Kraftfahrzeuges und dessen gewöhnliche Fahrtrichtung definieren nachfolgend verwendete Richtungsangaben. Das Sitzteil 3 weist eine tragende Struktur auf, die eine Befestigungsvorrichtung 100 zur Befestigung eines Kindersitzes 10 an dem Fahrzeugsitz 1 umfasst.

10

Die Befestigungsvorrichtung 100 weist zwei untere Befestigungselemente 120 zur Befestigung eines auf den Fahrzeugsitz 1 aufsetzbaren Kindersitzes 10 auf. Dazu weist der an sich bekannte Kindersitz 10 zwei Verriegelungsvorrichtungen 12, auch Konnektoren genannt, auf, die im unteren Bereich des Kindersitzes 10 nach hinten abstehen und an den Befestigungselementen 120 verriegeln können. An dem Fahrzeugsitz 1 kann zudem ein weiteres Befestigungsmittel vorgesehen sein, an welchem ein aus dem Stand der Technik bekannter Haltegurt 14 (auch Toptether genannt) des Kindersitzes 10 befestigbar ist. Der Haltegurt 14 ist im oberen Bereich des Kindersitzes 10 befestigt, über die Oberkante der Lehne 5 umgelenkt und hinter der Lehne 5 nach unten geführt, wo er an dem weiteren Befestigungsmittel des Fahrzeugsitzes 1 oder der Fahrzeugstruktur befestigbar ist.

15

20

25

Die Figuren 2 und 3 zeigen einen Ausschnitt der Befestigungsvorrichtung 100 für Kindersitze gemäß eines ersten Ausführungsbeispiels. Die Befestigungsvorrichtung 100 kann insbesondere an dem Fahrzeugsitz 1 und/oder an einer Fahrzeugkarosserie befestigt werden. Die Befestigungsvorrichtung 100 umfasst zwei Befestigungselemente 120, von denen in Figur 2 nur ein Befestigungselement 120 sichtbar ist.

30

Die Befestigungsvorrichtung 100 ist geeignet zur Verwendung als fahrzeugseitige ISOFIX-Befestigungsvorrichtung für einen Kindersitz auf einem Fahrzeugsitz 1.

Die beiden Befestigungselemente 120 sind in einem genormten Abstand zueinander an einem als Rohr ausgebildeten Querträger 130 angebunden, vorzugsweise angeschweißt. Der Querträger 130 ist auf beiden Sitzseiten des Fahrzeugsitzes 1 mit weiteren Teilen der tragenden Struktur des Sitzteils 3
5 verbunden, beispielsweise mit Seitenteilen eines Sitzrahmens. Der Querträger 130 verläuft in einer horizontalen Querrichtung, die senkrecht zur Fahrtrichtung steht.

Die beiden Befestigungselemente 120 können mit zwei auf den beiden Seiten des
10 Kindersitzes vorgesehenen Verriegelungsvorrichtungen 12, sogenannten Konnektoren, zusammenwirken. Die beiden Befestigungselemente 120 der Befestigungsvorrichtung 100 haben zueinander den gleichen Abstand wie die Verriegelungsvorrichtungen 12 des Kindersitzes. Jedes Befestigungselement 120 erfüllt die genormten Parameter einer sogenannten ISOFIX-Norm (ISO 13216).

15 Die beiden Befestigungselemente 120 sind vorliegend gleich aufgebaut, so dass nachfolgend exemplarisch nur ein Befestigungselement 120 beschrieben ist.

Das Befestigungselement 120 ist ein ausgeformtes Blech. Das Befestigungs-
20 element 120 umfasst einen Steg 122, zwei Arme 124, einen Träger 125 und zwei Streben 127, die gemeinsam aus genau einem Blech hergestellt sind. Der Steg 122 ist mit einer Verriegelungsvorrichtung 12 eines Kindersitzes verbindbar. Der Steg 122 verläuft weitgehend in Querrichtung. Der Steg 122 hat einen C-förmigen Querschnitt, der auf einem Kreisbogen, insbesondere über mindestens
25 330°, verläuft. Der Steg 122 verläuft zumindest über einen Bereich, der einem Zusammenwirken mit einer Verriegelungsvorrichtung 12 dient, linear in Querrichtung. Jeder der zwei Endbereiche des Steges 122 geht jeweils in einen Arm 124 über, der senkrecht zur Querrichtung verläuft. Jeder der beiden Arme 124 verläuft tangential zum Querträger 130 auf den Querträger 130 zu. Ein von
30 dem Steg 122 abgewandtes Ende eines jeden Arms 124 endet in einem Kontaktbereich mit dem Querträger 130. Zwischen den beiden Armen 124 ist ein Träger 125 angeordnet, der die beiden Arme 124 miteinander verbindet. Der Steg

122, die Arme 124 und der Träger 125 schließen zwischen sich eine Öffnung 128 ein, durch die beispielsweise eine Klinke der Verriegelungsvorrichtung 12 hindurchgreifen kann. Zwischen den beiden Armen 124 verläuft der Träger 125 weitgehend eben. In einem von den Armen 124 wegweisenden Bereich, ist der

5 Träger 125 als gebogener Blechlappen ausgeformt, der über einen Winkelbereich von annähernd 90° an dem Querträger 130 anliegt. Der Innenradius des Blechlappens entspricht dem Außenradius des Querträgers 130. Der Träger 125 ist mittels zweier Sicken 126 versteift. Die Sicken 126 haben eine längliche Form, die weitgehend parallel zu den Armen 124 ausgerichtet ist.

10

Zwei Streben 127 stützen die beiden Arme 124 an dem Querträger 130 ab. Die Streben 127 sind jeweils als Blechlappen ausgebildet, die weitgehend senkrecht zur Querrichtung angeordnet sind und eine annähernd dreiecksförmige Gestalt haben. Jeweils eine erste Seite einer jeden Strebe 127 verläuft kreisbogenförmig

15 und liegt an dem Querträger 130 über einen Winkelbereich von annähernd 90° an. Jeweils eine zweite Seite einer jeden Strebe 127 geht in einen Arm 124 über.

20

Die Übergangsbereiche zwischen den benachbarten Bereichen des Befestigungselements 120 (Steg 122, Arme 124, Träger 125, Streben 127) sind jeweils mit für Blechbiegeverfahren geeigneten Radien abgerundet.

25

Figur 3 zeigt eine Befestigungsvorrichtung 200 gemäß eines zweiten Ausführungsbeispiels. Die Befestigungsvorrichtung 200 lässt sich in der zuvor beschriebenen Weise in einen Fahrzeugsitz 1 einbauen oder ist Bestandteile dieses Fahrzeugsitzes 1. Die Befestigungsvorrichtung 200 umfasst zwei

Befestigungselemente 220.

30

Bei der Befestigungsvorrichtung 200 handelt es sich vorliegend um eine ISOFIX-Befestigungsvorrichtung zur Befestigung eines Kindersitzes an einem Fahrzeugsitz 1. Die beiden Befestigungselemente 220 sind in einem genormten Abstand zueinander einteilig an einem Querträger 230 angebunden. Der Querträger 230 ist Bestandteil einer tragenden Struktur eines Sitzteils 3 und

verläuft in einer horizontalen Querrichtung, die senkrecht zur Fahrtrichtung steht. Der Querträger 230 hat zwischen den beiden Befestigungselementen 220 und in seinen beiden Endbereichen jeweils einen C-förmigen Grundquerschnitt, der sich vorliegend über die gesamte Breite des Querträgers 230 erstreckt. Der Querträger 230 ist durch mehrere Prägungen 232 versteift. In seinen beiden Endbereichen weist der Querträger 230 jeweils Laschen 234 zur Anbindung an eine Sitzstruktur oder Karosseriestruktur auf. Der Querträger 230 kann Bestandteil der Sitzstruktur oder der Karosseriestruktur sein. Die Laschen 234 können mit der übrigen Sitzstruktur beispielsweise verschweißt, verklebt, verschraubt oder vernietet sein.

Die beiden Befestigungselemente 220 können mit zwei auf den beiden Seiten des Kindersitzes 10 vorgesehenen Verriegelungsvorrichtungen 12, sogenannte Konnektoren, zusammenwirken. Die beiden Befestigungselemente 220 der Befestigungsvorrichtung 200 haben zueinander den gleichen Abstand wie die Verriegelungsvorrichtungen 12 des Kindersitzes 10. Jedes Befestigungselement 220 erfüllt die genormten Parameter einer sogenannten ISOFIX-Norm (ISO 13216).

Die beiden Befestigungselemente 220 sind jeweils einteilig mit dem Querträger 230 ausgebildet und vorliegend gleich ausgeformt, so dass nachfolgend exemplarisch nur ein Befestigungselement 220 beschrieben ist.

Das Befestigungselement 220 ist ein ausgeformter Blechbereich der Befestigungsvorrichtung 200. Das Befestigungselement 220 umfasst einen Steg 222, zwei Arme 224 und einen Träger 225, die gemeinsam mit dem übrigen Bereich der Befestigungsvorrichtung 200 aus genau einem Blech hergestellt sind.

Der Steg 222 ist mit einer Verriegelungsvorrichtung 12 eines Kindersitzes 10 verbindbar. Der Steg 222 verläuft weitgehend in Querrichtung. Der Steg 222 hat einen C-förmigen Querschnitt, der auf einem Kreisbogen, insbesondere über mindestens 330°, verläuft. Der Steg 222 verläuft zumindest über einen Bereich, der einem Zusammenwirken mit einem Konnektor dient, linear. Jeweils ein

Endbereich von zwei Endbereichen des Steges 222 geht in einen Arm 224 über, der senkrecht zur Querrichtung verläuft. Jeder der beiden Arme 224 verläuft auf den C-förmigen Grundquerschnitt des Querträgers 230 zu. Ein von dem Steg 222 abgewandtes Ende eines jeden Arms 224 endet in dem C-förmigen

5 Grundquerschnitt des Querträgers 230. Zwischen den beiden Armen 224 ist ein Träger 225 angeordnet, der die beiden Arme 224 miteinander verbindet. Der Steg 222, die Arme 224 und der Träger 225 schließen zwischen sich eine Öffnung 228 ein, durch die beispielsweise eine Klinke der Verriegelungsvorrichtung 12 hindurchgreifen kann. Zwischen den beiden Armen 224 verläuft der Träger 225
10 weitgehend eben. In einem von den Armen 224 wegweisenden Bereich, geht der Träger 225 stetig in den C-förmigen Grundquerschnitt des Querträgers 230 über.

Der Träger 225 ist mittels zweier Sicken 226 versteift. Die Sicken 226 haben eine längliche Form, die weitgehend parallel zu den Armen 224 ausgerichtet ist.

15

Die Übergangsbereiche zwischen den benachbarten Bereichen des Befestigungselements 220 (insbesondere Steg 222, Arme 224, Träger 225) sind jeweils mit für Blechbiegeverfahren geeigneten Radien abgerundet.

20 Ein Verfahren zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung 100, 200 umfasst in einem Herstellschritt das Ablängen und/oder Zuschneiden und/oder Ausstanzen einer Blechgrundkörpers, der in einem oder in mehreren weiteren Herstellschritten gebogen und/oder gepresst wird.

25 Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

30 Obwohl die Erfindung in den Zeichnungen und der vorausgegangenen Darstellung im Detail beschrieben wurde, sind die Darstellungen illustrativ und beispielhaft und nicht einschränkend zu verstehen. Insbesondere ist die Wahl der zeichnerisch

dargestellten Proportionen der einzelnen Elemente nicht als erforderlich oder beschränkend auszulegen. Weiterhin ist die Erfindung insbesondere nicht auf die erläuterten Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere Varianten der Erfindung und ihre Ausführung ergeben sich für den Fachmann aus der vorangegangenen
5 Offenbarung, den Figuren und den Ansprüchen.

In den Ansprüchen verwendete Begriffe wie „umfassen“, „aufweisen“ und dergleichen schließen weitere Elemente oder Schritte nicht aus. Die Verwendung des unbestimmten Artikels schließt eine Mehrzahl nicht aus. Eine einzelne
10 Einrichtung kann die Funktionen mehrerer in den Schutzansprüchen genannten Einheiten bzw. Einrichtungen ausführen.

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeugsitz
3	Sitzteil
5	Lehne
10	Kindersitz
12	Verriegelungsvorrichtung
14	Haltegurt
100, 200	Befestigungsvorrichtung
120, 220	Befestigungselement
122, 222	Steg
124, 224	Arm
125, 225	Träger
126, 226	Sicke
127	Strebe
128, 228	Öffnung
130, 230	Querträger
232	Prägung
234	Lasche

Patentansprüche

- 5 1. Befestigungsvorrichtung (100, 200) zur Befestigung eines Kindersitzes (10),
insbesondere zur Befestigung eines Kindersitzes (10) an einen Fahrzeugsitz
(1), mit wenigstens einem Befestigungselement (120, 220),
dadurch gekennzeichnet, dass
10 das Befestigungselement (120, 220) ein gestanztes und gebogenes Blech
umfasst.
- 15 2. Befestigungsvorrichtung (100, 200) nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Befestigungselement (120, 220)
einen Steg (122, 222) zum Zusammenwirken mit einer
Verriegelungsvorrichtung (12) eines Kindersitzes (10) aufweist, und der Steg
(122, 222) aus gestanztem und gebogenen Blech besteht.
- 20 3. Befestigungsvorrichtung (100, 200) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (120, 220) einen Steg (122,
222), einen Träger (125, 225) und zwei Arme (124, 224), die den Steg (122,
222) mit dem Träger (125, 225) verbinden, aufweist.
- 25 4. Befestigungsvorrichtung (100, 200) nach Anspruch 4, dadurch
gekennzeichnet, dass der Steg (122, 222), der Träger (125, 225) und die
zwei Arme (124, 224) einstückig aus einem Blech gestanzt und gebogen
sind.
- 30 5. Befestigungsvorrichtung (100) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch
gekennzeichnet, dass wenigstens eines der Befestigungselemente (120)
wenigstens eine Strebe (127) aufweist, die einen Arm (124) an einem
Querträger (130) der Befestigungsvorrichtung (100) abstützt.

6. Befestigungsvorrichtung (100) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Querträger (130) mit einer tragenden Struktur des Fahrzeugsitzes (1) verbindbar ist oder Bestandteil einer tragenden Struktur des Fahrzeugsitzes (1) ist.
- 5
7. Befestigungsvorrichtung (100) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der Befestigungselemente (120) zwei Streben (127) aufweist, die die Arme (124) an dem Querträger (130) abstützen und das Befestigungselement (120) einstückig aus einem Blech gestanzt und gebogen ist.
- 10
8. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Befestigungselemente (120), insbesondere in einem genormten Abstand zueinander, an einem Querträger (130) der Befestigungsvorrichtung (100) angebunden, vorzugsweise angeschweißt, sind.
- 15
9. Befestigungsvorrichtung (200) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Befestigungselemente (220), insbesondere in einem genormten Abstand zueinander, einteilig mit einem Querträger (230) der Befestigungsvorrichtung (200) ausgebildet sind.
- 20
10. Befestigungsvorrichtung (200) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Querträger (230) zwischen den beiden Befestigungselementen (220) einen C-förmigen Grundquerschnitt aufweist.
- 25
11. Befestigungsvorrichtung (200) nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Querträger (230) wenigstens zwei Laschen (234) zur Anbindung der Befestigungsvorrichtung (200) an eine Struktur des Fahrzeugsitzes (1) aufweist.
- 30

12. Befestigungsvorrichtung (100, 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Befestigungselement (120, 220) mit einer Verriegelungsvorrichtung (12) eines Kindersitzes (10) verriegelnd zusammenwirken kann.
- 5
13. Befestigungsvorrichtung (100, 200) nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (122, 222), die Arme (124, 224) und der Träger (125, 226) zwischen sich eine Öffnung (128, 228) einschließen.
- 10
14. Fahrzeugsitz (1) mit einer Befestigungsvorrichtung (100, 200) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.
15. Fahrzeugsitz (1) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein Querträger (130, 230) der Befestigungsvorrichtung (100, 200) ein Bestandteil
- 15
- einer Struktur des Fahrzeugsitzes (1) ist.

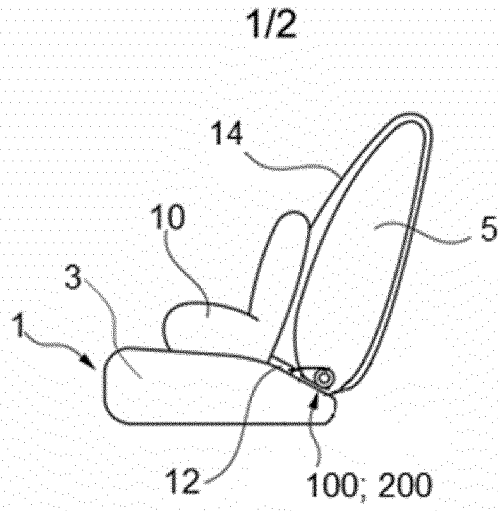


Fig. 1

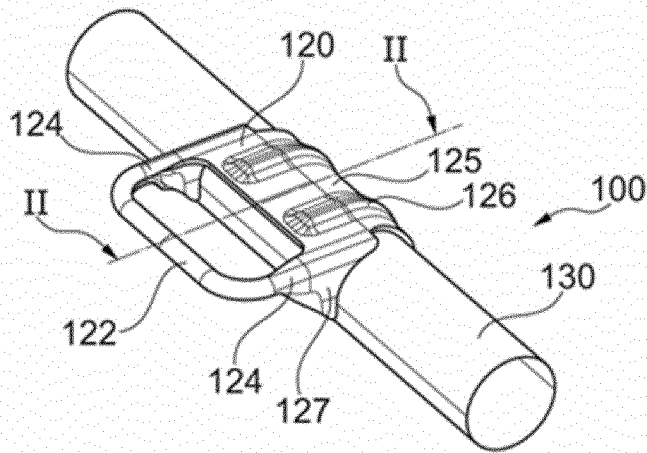


Fig. 2

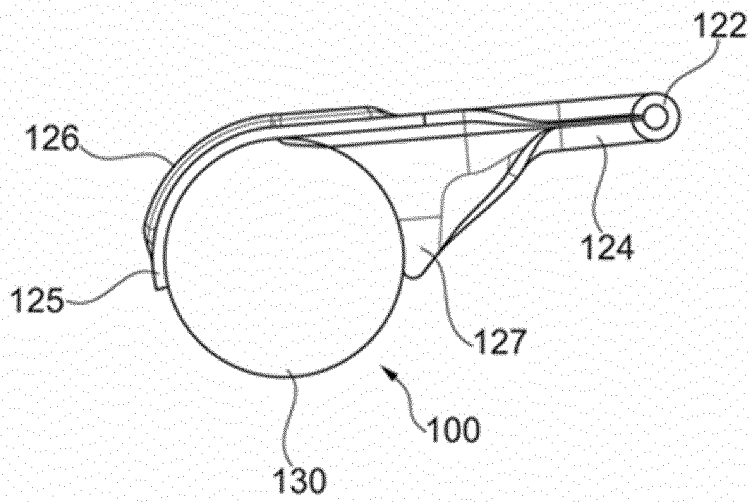


Fig. 3

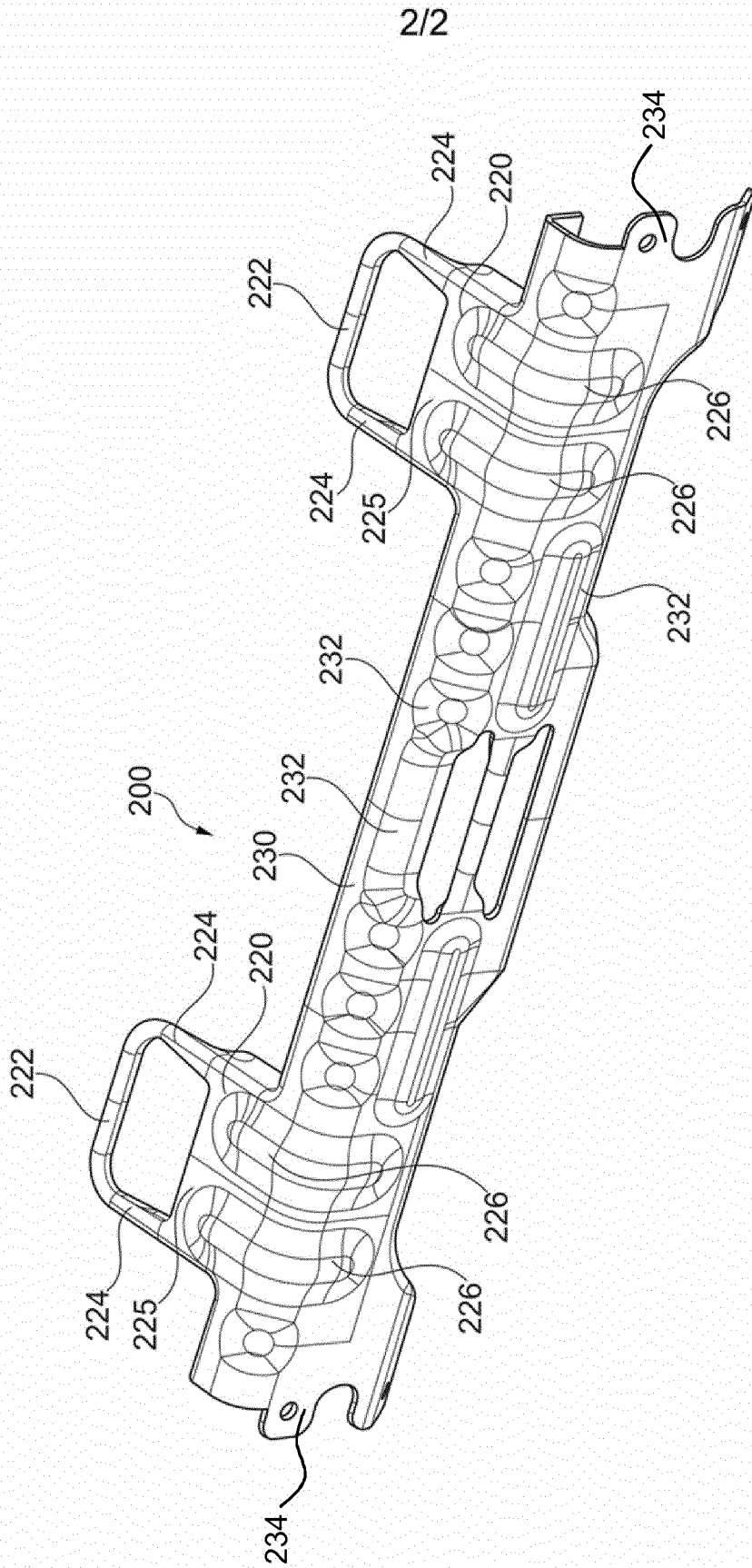


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/071326

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60N2/28
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/059370 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]; LENTZ DAVID L [US]) 24 May 2007 (2007-05-24) abstract; figures 1, 2, 5, 6 paragraphs [0002], [0004], [0005], [0007], [0012], [0021], [0022], [0025], [0030]	1-7, 11-14
X	WO 2014/089619 A1 (INFA SECURE PTY LTD [AU]) 19 June 2014 (2014-06-19) abstract; claim 1; figures 1, 7, 9 page 7, line 23 - page 8, line 3	1-4,8,9, 12,13
X	EP 0 993 984 A2 (PORSCHE AG [DE]) 19 April 2000 (2000-04-19) abstract; figures 1, 2, 5, 7 paragraphs [0013], [0014], [0016], [0017], [0018], [0020], [0022]	1-6,8-15
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 6 November 2015	Date of mailing of the international search report 14/12/2015
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Chevallier, Frédéric
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/071326

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2008 009575 A1 (FAURECIA AUTOSITZE GMBH [DE]) 20 August 2009 (2009-08-20) cited in the application abstract; figures 1, 2 paragraphs [0022], [0023], [0027], [0028] -----	1,2,8,9, 12,14,15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/071326

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007059370	A1	24-05-2007	EP 1948473 A1
			US 2007108832 A1
			WO 2007059370 A1

WO 2014089619	A1	19-06-2014	AU 2013360020 A1
			WO 2014089619 A1

EP 0993984	A2	19-04-2000	DE 19847956 A1
			EP 0993984 A2
			US 6334649 B1

DE 102008009575	A1	20-08-2009	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B60N2/28 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60N		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2007/059370 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]; LENTZ DAVID L [US]) 24. Mai 2007 (2007-05-24) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2, 5, 6 Absätze [0002], [0004], [0005], [0007], [0012], [0021], [0022], [0025], [0030] -----	1-7, 11-14
X	WO 2014/089619 A1 (INFA SECURE PTY LTD [AU]) 19. Juni 2014 (2014-06-19) Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1, 7, 9 Seite 7, Zeile 23 - Seite 8, Zeile 3 -----	1-4,8,9, 12,13
X	EP 0 993 984 A2 (PORSCHE AG [DE]) 19. April 2000 (2000-04-19) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2, 5, 7 Absätze [0013], [0014], [0016], [0017], [0018], [0020], [0022] ----- -/--	1-6,8-15
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
6. November 2015		14/12/2015
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Chevallier, Frédéric

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2008 009575 A1 (FAURECIA AUTOSITZE GMBH [DE]) 20. August 2009 (2009-08-20) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 Absätze [0022], [0023], [0027], [0028] -----	1,2,8,9, 12,14,15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/071326

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007059370 A1	24-05-2007	EP 1948473 A1 US 2007108832 A1 WO 2007059370 A1	30-07-2008 17-05-2007 24-05-2007

WO 2014089619 A1	19-06-2014	AU 2013360020 A1 WO 2014089619 A1	30-07-2015 19-06-2014

EP 0993984 A2	19-04-2000	DE 19847956 A1 EP 0993984 A2 US 6334649 B1	20-04-2000 19-04-2000 01-01-2002

DE 102008009575 A1	20-08-2009	KEINE	
