

(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  
3. Mai 2012 (03.05.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/055691 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*B60N 2/04* (2006.01) *B60N 2/16* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/067559
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
7. Oktober 2011 (07.10.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2010 043 012.9  
27. Oktober 2010 (27.10.2010) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **C. ROB. HAMMERSTEIN GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Merscheider Straße 167, 42699 Solingen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DOMGÖRGEN, Mark** [DE/DE]; Rosenzweigstraße 44, 42719 Solingen (DE). **GUMBRICH, Markus** [DE/DE]; Ketzbergerstraße 8, 42653 Solingen (DE). **MAGNUS, Nils** [DE/DE]; Struck 44, 42859 Remscheid (DE).
- (74) Anwalt: **KALKOFF & PARTNER**; Martin-Schmeisser-Weg 3a-3b, 44227 Dortmund (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SEAT UNDERFRAME FOR MOTOR VEHICLE SEATS

(54) Bezeichnung : SITZUNTERGESTELL FÜR KRAFTFAHRZEUGSITZE

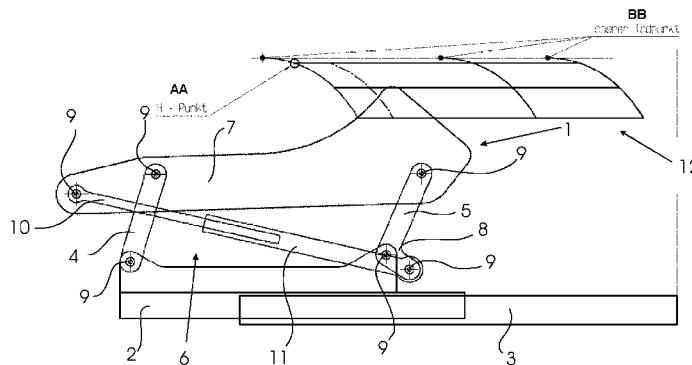


Fig. 1

FIG. 1:

AA H Point  
BB Upper dead centre

(57) Abstract: The invention relates to a seat underframe for motor vehicle seats, with two pairs of rails arranged at a distance from each other and each having a seat rail (2) and a floor rail (3), a seat carrier (7), in each case two pivoting arms (4, 5) which are connected at one end in an articulated manner to the seat carrier (7) and at the other end in an articulated manner to the seat rails (2) and fix the maximum distance between the seat carrier (7) and the seat rails (2), and a drive unit (6) adjusting the seat carrier (7) between a lower starting position and an end position. In order to provide a seat underframe for motor vehicle seats, in particular for passenger seats, which enables the motor vehicle seat to be transferred into a position in which the seating comfort, which arises owing to the leg room, can be increased in a complementary manner behind the motor vehicle seat, the drive unit (6) for adjusting the seat carrier (7) is formed beyond a height end position which is fixed during normal operation.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/055691 A1

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

---

Die Erfindung betrifft ein Sitzuntergestell für Kraftfahrzeugsitze, mit zwei im Abstand voneinander angeordneten und jeweils eine Sitzschiene (2) und eine Bodenschiene (3) aufweisenden Schienenpaaren, einem Sitzträger (7), jeweils zwei einseitig gelenkig mit dem Sitzträger (7) und andererseits gelenkig mit den Sitzschienen (2) verbundene, den Maximalabstand zwischen dem Sitzträger (7) und den Sitzschienen (2) festlegende Schwenkarne (4, 5) und einer den Sitzträger (7) zwischen einer unteren Ausgangslage und einer Endlage verstellenden Antriebsinheit (6). Um ein Sitzuntergestell für Kraftfahrzeugsitze, insbesondere für Beifahrersitze bereitzustellen, die es ermöglichen, den Kraftfahrzeugsitz in eine Position zu überführen, in der der sich durch die Beinfreiheit ergebende Sitzkomfort hinter dem Kraftfahrzeugsitz in ergänzender Weise gesteigert werden kann, ist vorgesehen, dass die Antriebsinheit (6) zur Verstellung des Sitzträgers (7) über eine im Normalbetrieb festgelegte Höhenendlage hinaus ausgebildet ist.

## **Beschreibung**

### **Sitzuntergestell für Kraftfahrzeugsitze**

5

Die Erfindung betrifft ein Sitzuntergestell für Kraftfahrzeugsitze, mit

- zwei im Abstand voneinander angeordneten und jeweils eine Sitzschiene und eine Bodenschiene aufweisenden Schienenpaaren,
- einem Sitzträger,
- 10 - jeweils zwei einseitig gelenkig mit dem Sitzträger und andererseits gelenkig mit den Sitzschienen verbundene, den Maximalabstand zwischen dem Sitzträger und den Sitzschienen festlegende Schwenkarme und
- einer den Sitzträger zwischen einer unteren Ausgangslage und einer Endlage verstellenden Antriebsmechanik.

15

Sitzuntergestelle der eingangs genannten Art sind in vielfältigen Ausgestaltungen aus dem Stand der Technik bekannt. Sie dienen dazu, die eigentlichen Kraftfahrzeugsitze, welche zur Aufnahme der Fahrzeuginsassen dienen, gegenüber dem Fahrzeugboden verstellbar am Fahrzeug anzuordnen, so dass eine optimale Anpassung des Kraftfahrzeug-

20 sitzes an die jeweiligen Nutzer möglich ist.

Neben einer Ausgestaltung der Sitzuntergestelle, die eine Längsverstellung des Kraftfahrzeugsitzes ermöglicht, weisen die Sitzuntergestelle in der Regel ferner einen Aufbau auf, der die Möglichkeit einer Höhenverstellung des entsprechenden Kraftfahrzeugsitzes

25 zwischen einer Höhenendlage, die die höchste Sitzposition festlegt und einer Niedrigstposition, die die unterste Sitzposition bestimmt, erlaubt, so dass die Kraftfahrzeugsitze optimal an die persönlichen Bedürfnisse des jeweiligen Nutzers angepasst werden können.

30 Sowohl die Längseinstellung wie auch die Einstellung der Sitzhöhe eines Fahrer- oder Beifahrersitzes haben einen wesentlichen Einfluss auf die Beinfreiheit der im Fahrzeugfond hinter dem Beifahrer oder Fahrer Platz nehmenden Personen, welche oftmals sehr begrenzt ist und daher nur einen geringen Komfort bietet. Im Falle einer Nichtbenutzung des Beifahrersitzes kann die Beinfreiheit für den hinter dem Beifahrersitz Platz

nehmenden Insassen zwar durch eine Verstellung des Kraftfahrzeugsitzes in eine vor-  
derste Position erhöht werden. Eine weitergehende Steigerung der Beinfreiheit durch  
eine Änderung der Sitzhöhe des Beifahrersitzes ist jedoch aufgrund einer begrenzten  
Einstellbarkeit der Sitzhöhe bekannter Kraftfahrzeugsitze nur bedingt möglich.

5

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde ein Sitzuntergestell für  
Kraftfahrzeugsitze, insbesondere für Beifahrersitze bereitzustellen, die es ermöglichen,  
den Kraftfahrzeugsitz in eine Position zu überführen, in der der sich durch die Beinfrei-  
heit ergebende Sitzkomfort hinter dem Kraftfahrzeugsitz in ergänzender Weise gesteig-  
10 gert werden kann.

Die Erfindung löst die Aufgabe durch ein Sitzuntergestell mit den Merkmalen des An-  
spruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprü-  
chen angegeben.

15

Das erfindungsgemäße Sitzuntergestell erlaubt zur Festlegung der Sitzhöhe eine Einstel-  
lung des Abstands des Sitzträgers von der Sitzschiene. Hierzu ist der Sitzträger, welcher  
gemeinsam mit einer Polsterung die Sitzfläche des Kraftfahrzeugsitzes bildet, entweder  
mittelbar unter Zwischenschaltung von weiteren Sitzbauteilen oder unmittelbar, bspw.  
20 über Seitenteile des Sitzträgers beiderseits über jeweils zwei gelenkig gelagerte Schwenk-  
arme mit der Sitzschiene verbunden. Der Abstand des Sitzträgers von der Sitzschiene  
wird somit durch die Schwenkbewegung des vorderen und hinteren Schwenkarms um  
deren Anlenkpunkt an der Sitzschiene vorgegeben. Auch der Maximalabstand wird so-  
mit durch die Schwenkarme festgelegt, wobei der Maximalabstand zwischen der Sitz-  
25 schiene und dem Sitzträger dem oberen Totpunkt des Sitzträgers gegenüber den Sitz-  
schiene entspricht.

Zur Einstellung und in der Regel auch zur Festlegung der Sitzhöhe dient eine Antriebs-  
einheit, welche eine Verlagerung des Sitzträgers gegenüber den Sitzschiene auf der  
30 durch die Schwenkarme festgelegten Kurvenbahn erlaubt. Kennzeichnend für das erfin-  
dungsgemäße Sitzuntergestell ist die Ausgestaltung der Antriebseinheit derart, dass die-  
se eine Verstellung des Sitzträgers über eine im Normalbetrieb festgelegte Höhenendla-  
ge hinaus erlaubt. Im Normalbetrieb endet die Höhenverstellung in der Höhenendlage,

- 3 -

die regelmäßig durch eine Endstellung der Antriebseinheit festgelegt ist. Die Antriebseinheit des erfindungsgemäßen Sitzuntergestells erlaubt hingegen in einem vom Normalbetrieb abweichenden Betriebsmodus eine Verlagerung über die Höhenendlage hinaus, so dass der Komfort des Fontpassagiers durch eine erhöhte Beinfreiheit gesteigert ist. Die Festlegung der Betriebsarten, bzw. ein Wechsel zwischen ihnen, kann in beliebiger Weise, bspw. durch eine geeignete Steuerungselektronik oder verstellbare mechanische Komponenten erreicht werden.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist die Antriebseinheit derart ausgebildet, dass sie eine Verstellung des Sitzträgers in die den Maximalabstand aufweisende Position ermöglicht. Eine derartige, von bekannten Sitzuntergestellen abweichende Ausgestaltung der gelenkigen Verbindung von Sitzträger und Sitzschiene sowie der Antriebseinheit ermöglicht es, das Sitzuntergestell gegenüber bekannten Sitzträgern in einem größeren Bereich zu verstellen, nämlich zumindest bis in den bei bekannten Systemen nicht zu erreichenden oberen Totpunkte des Sitzträgers gegenüber der Sitzschiene.

Diese erfindungsgemäße Ausgestaltung ermöglicht es, die Beinfreiheit im Bereich hinter einem Kraftfahrzeugsitz mit einem erfindungsgemäßen Sitzuntergestell gegenüber bekannten Kraftfahrzeugsitzen in ergänzender Weise zu steigern. Hierdurch wird der Komfort für die in diesem Bereich Platz nehmenden Personen gegenüber bekannten Kraftfahrzeugsitzen in erheblicher Weise gesteigert, ohne dass die grundsätzliche Nutzbarkeit eines unter Verwendung des erfindungsgemäßen Sitzuntergestells hergestellten Kraftfahrzeugsitzes beeinträchtigt wird. Das erfindungsgemäße Sitzuntergestell stellt eine besonders einfache und kostengünstige Lösung zur Komfortsteigerung für hinter einem entsprechenden Kraftfahrzeugsitz Platz nehmenden Insassen dar. Dabei bietet sich das erfindungsgemäße Sitzuntergestell insbesondere für einen Beifahrersitz eines als Chauffeurfahrzeug genutzten Fahrzeugs an, um den Komfort der zu fahrenden Person zu steigern.

Grundsätzlich kann die Endlage durch die die Sitzhöhe bestimmende Antriebseinheit frei festgelegt werden. So ist nach einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die Antriebseinheit derart ausgebildet ist, dass die durch die Antriebseinheit festgelegte Endlage des Sitzträgers dem Maximalabstand des Sitzträgers gegenüber der Sitzschiene

entspricht. Gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung ist die Antriebseinheit derart ausgebildet, dass sie den Sitzträger ausgehend von der unteren Ausgangslage bis in eine Endlage verstellt, die mit dem Maximalabstand des Sitzträgers zu den Sitzschienen, also der oberen Totpunktlage des Sitzträgers übereinstimmt. Diese Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dabei dadurch aus, dass sie in der Regel die Verwendung einer kostengünstig herstellbaren Antriebseinheit ermöglicht.

Nach einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist die Antriebseinheit zur Verstellung des Sitzträgers in eine Endlage ausgebildet, die ausgehend von der unteren Ausgangslage des Sitzträgers nach Überschreiten des Maximalabstands angeordnet ist. Gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht die Antriebseinheit eine Vertellung des Sitzträgers über den oberen Totpunkt hinaus in eine - ausgehend von der Ausgangslage - dahinterliegenden Position. Eine entsprechende Verstellmöglichkeit des Sitzträgers ermöglicht es, die Beinfreiheit im Bereich hinter einem Kraftfahrzeugsitz mit einem derart weitergebildeten Sitzuntergestell in ergänzender Weise zu steigern. Aus Sicherheitsgründen kann die Antriebseinheit mit einer Sensorik versehen sein, die eine Verstellung eines Kraftfahrzeugsitzes mit einem erfindungsgemäßen Sitzuntergestell in den oberen Totpunkt bzw. darüber hinaus verhindert, wenn der Kraftfahrzeugsitz belegt ist.

Die Ausgestaltung der Antriebseinheit kann grundsätzlich in beliebiger Weise erfolgen, sofern gewährleistet ist, dass durch eine Betätigung eine Verstellung des Sitzträgers entlang der durch die Schwenkarme vorgegebenen Kurvenbahn erfolgt. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Antriebseinheit jedoch längenveränderlich ausgebildet und einenends gelenkig mit der Sitzschiene und anderenends gelenkig mit dem Sitzträger verbunden. Bei einer entsprechenden Ausgestaltung der Antriebseinheit erfolgt eine Sitzhöhenverstellung durch eine manuell oder motorisch erzeugte Reduzierung bzw. Erhöhung der Länge der Antriebseinheit, wodurch eine Verstellung des Sitzträgers gegenüber der Sitzschiene erfolgt. Die gelenkige Verbindung der Antriebseinheit mit sowohl der Sitzschiene als auch dem Sitzträger gewährleistet dabei eine Verlagerung des Sitzträgers gegenüber der Sitzschiene im Falle einer Betätigung der Antriebseinheit. Die Verwendung einer längenveränderlichen Antriebseinheit zeichnet sich dabei dadurch aus, dass sie sich besonders einfach und kostengünstig herstellen lässt und überdies eine sehr genaue Festlegung und Sicherung der Sitzhöhe erlaubt.

Die konkrete Ausgestaltung der Antriebseinheit kann, wie bereits an obiger Stelle angeführt, in beliebiger Weise ausgeführt sein. Im Falle einer vorteilhafterweise vorgesehenen längenveränderlichen Antriebseinheit kann diese z. B. durch eine längenveränderliche Hydraulik- und/oder Pneumatikeinheit gebildet sein. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Antriebseinheit jedoch durch einen Spindeltrieb gebildet. Der Spindeltrieb, welcher sowohl in Verbindung mit einer längenveränderlichen Antriebseinheit als auch z. B. zum Antrieb einer Getriebeeinheit genutzt werden kann, über welche der Sitzträger verlagerbar mit der Sitzschiene in Verbindung steht, zeichnet sich durch seine besondere Laufruhe, hohe Kraftübertragungsmöglichkeit sowie günstige Herstellungskosten aus. Zudem lässt sich ein Spindeltrieb besonders klein ausgestalten, wodurch das Sitzuntergestell einen nur geringen Bauraum beansprucht.

Im Falle der Verwendung einer längenveränderlichen Antriebseinheit ist nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass diese einenends gelenkig mit dem Sitzträger und anderenends gelenkig mit dem hinteren Schwenkarm, insbesondere mit einem Ausleger am hinteren Schwenkarm verbunden ist. Durch eine entsprechende Ausgestaltung kann der Bauraum in ergänzender Weise reduziert werden, da zur Anordnung der Antriebseinheit die zur gelenkigen Anordnung des hinteren Schwenkarms verwendeten Lagerungsmittel genutzt werden können. Eine vorteilhafter Weise vorzusehende Anordnung an einem Ausleger des Schwenkarms erlaubt dabei in besonders vorteilhafter Weise eine Anpassung der Antriebseinheit an die durch die Schwenkarme vorgegebene Kurvenbahn des Sitzträgers gegenüber der Sitzschiene und verhindert besonders wirkungsvoll eine Fehlfunktion der Sitzhöhenverstellung.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- 30 Fig. 1 eine Skizze einer Seitenansicht auf ein Sitzuntergestell in einer zwischen einer unteren Ausgangslage und einem Maximalabstand angeordneten Position;
- Fig. 2 eine Skizze einer Seitenansicht des Sitzuntergestells von Fig. 1 mit einem mit

- 6 -

Maximalabstand zur Sitzschiene angeordneten Sitzträger und  
Fig. 3 eine Skizze einer Seitenansicht des Sitzuntergestells von Fig. 1 in einer Endlage, die ausgehend von der unteren Ausgangslage des Sitzträgers nach Überschreiten des Maximalabstands angeordnet ist.

5

In den Fig. 1 bis 3 ist als Skizze in einer Seitenansicht ein Sitzuntergestell 1 mit jeweils einem Verstellfeld 12 dargestellt, welches den Bewegungsbereich des Sitzträgers 7 zeigt, das sich aus den gegebenen Verstellmöglichkeiten des Sitzträgers 7 in Längs- und Höhenrichtung gegenüber den Bodenschienen 3 ergibt. Mit dem H-Punkt ist dabei in den  
10 Figuren die Position dargestellt, die der Sitzträger 7 in der dargestellten Lage im Verstellfeld 12 einnimmt, wobei sich der Sitzträger 7 in allen dargestellten Positionen in der vordersten Stellung befindet, so dass der H-Punkt auf der vorderen Randlinie des Verstellfeldes 12 verläuft.

15 Der Sitzträger 7 dient zur Aufnahme einer hier nicht dargestellten Polsterung und ist beiderseits über einen vorderen Schwenkarm 4 und einen hinteren Schwenkarm 5 gelenkig mit einem aus einer Sitzschiene 2 und der Bodenschiene 3 gebildeten Schienenpaar verbunden. Zur gelenkigen Verbindung von Sitzschienen 2 und Sitzträger 7 dienen die vorderen Schwenkarme 4 und die hinteren Schwenkarme 5, die jeweils einenends an  
20 an dem Sitzträger 7 angeordneten Gelenkbolzen 9 und anderenends an an der Sitzschiene 2 angeordneten Gelenkbolzen 9 gelagert sind. Die Anordnung der Schwenkarme 4, 5 an dem Sitzträger 7 kann dabei grundsätzlich an beliebiger Stelle erfolgen, bspw. an entsprechend ausgebildeten Seitenteilen oder anderen geeigneten Bauelementen des Sitzträgers 7.

25

Die gelenkige Verbindung des Sitzträgers 7 mit der Sitzschiene 2 ermöglicht eine Einstellung der Sitzhöhe, wobei der Sitzträger 7 auf einer durch die Schwenkarme 4, 5 vorgegebenen Bahn verschwenkt werden kann. Zur Verstellung des Sitzträgers 7 gegenüber der Sitzschiene 2 dient dabei eine Antriebseinheit 6, welche einenends gelenkig mit dem  
30 Sitzträger 7 und anderenends gelenkig mit einem Ausleger 8 eines hinteren Schwenkarms 5 über einen Gelenkbolzen 9 verbunden ist. Eine Veränderung der Länge der Antriebseinheit 9, wobei eine Spindel 10 der Antriebseinheit 6 gegenüber einer Spindelmutter 11 (schematische Darstellung) verstellt wird, erlaubt eine Verstellung des Sitzträgers 7

- 7 -

aus einer in Fig. 1 dargestellten Zwischenposition in Höhenrichtung in die in Fig. 2 dargestellte Position, in der der Sitzträger 7 gegenüber der Sitzschiene 2 – wie aus der Position des H-Punktes im Verstellfeld 12 ersichtlich – einen Maximalabstand aufweist. Der Maximalabstand entspricht dabei dem oberen Totpunkt des Sitzträgers 7 gegenüber der Sitzschiene 2.

5

Um eine ergänzende Beinfreiheit hinter dem Sitzuntergestell 1 zu erreichen ist die Antriebseinheit 6 derart ausgebildet, dass sie eine Verstellung des Sitzträgers 7 bis in die in Fig. 3 dargestellte Endlage ermöglicht, in der der Sitzträger 7 ausgehend von einer unteren Endlage nach Überschreiten einer oberen Totpunktlage des Sitzträgers 7 angeordnet ist (vgl. Position des H-Punktes im Verstellfeld 12).

10

### Ansprüche

- 5        1. Sitzuntergestell für Kraftfahrzeugsitze, mit
- zwei im Abstand voneinander angeordneten und jeweils eine Sitzschiene und eine Bodenschiene aufweisenden Schienenpaaren,
  - einem Sitzträger,
  - jeweils zwei eineneinander gelenkig mit dem Sitzträger und anderenends gelenkig mit den Sitzschienen verbundene, den Maximalabstand zwischen dem Sitzträger und den Sitzschienen festlegende Schwenkarme und
  - einer den Sitzträger zwischen einer unteren Ausgangslage und einer Endlage verstellenden Antriebsseinheit,
- 10        dadurch gekennzeichnet, dass
- 15        die Antriebsseinheit (6) zur Verstellung des Sitzträgers (7) über eine im Normalbetrieb festgelegte Höhenendlage hinaus ausgebildet ist.
- 20        2. Sitzuntergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsseinheit (6) zur Verstellung des Sitzträgers (7) in die den Maximalabstand aufweisende Position ausgebildet ist.
- 25        3. Sitzuntergestell nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsseinheit (6) derart ausgebildet ist, dass die Endlage des Sitzträgers (7) dem Maximalabstand des Sitzträgers (7) entspricht.
- 30        4. Sitzuntergestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsseinheit (6) zur Verstellung des Sitzträgers (7) in eine Endlage ausgebildet ist, die ausgehend von der unteren Ausgangslage des Sitzträgers (7) nach Überschreiten des Maximalabstandes angeordnet ist.
5. Sitzuntergestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsseinheit (6) längenveränderlich ausgebildet und eineneinander gelenkig mit der Sitzschiene (2) und anderenends gelenkig mit dem Sitzträger (7) verbunden ist.

- 9 -

6. Sitzuntergestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (6) durch einen Spindelantrieb gebildet ist.
- 5 7. Sitzuntergestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (6) einenends gelenkig mit dem Sitzträger (7) und anderenends gelenkig mit einem hinteren Schwenkarm (5) verbunden ist.
- 10 8. Sitzuntergestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit anderenends gelenkig mit einem Ausleger (8) am hinteren Schwenkarm (5) verbunden ist.

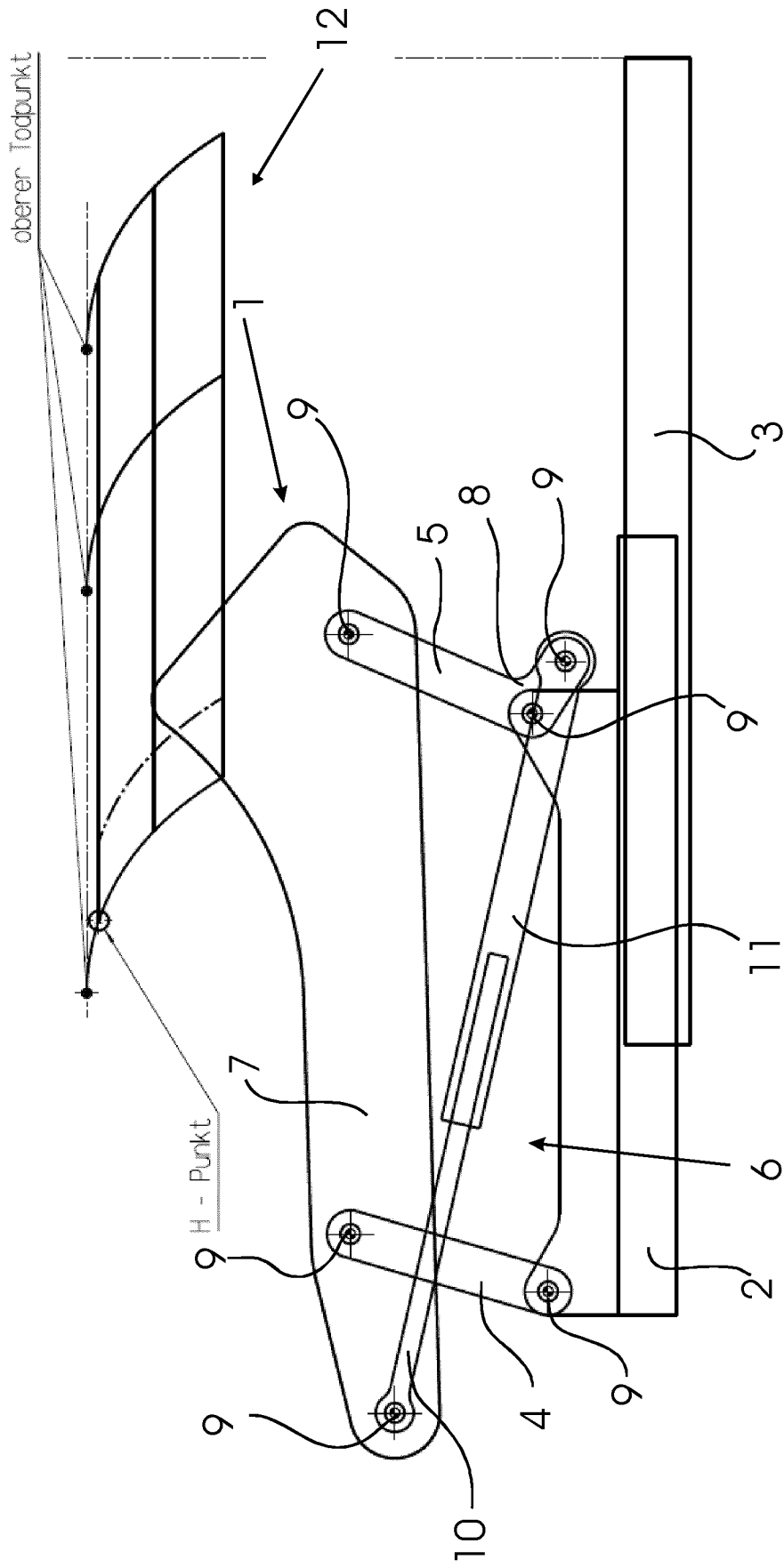


Fig. 1

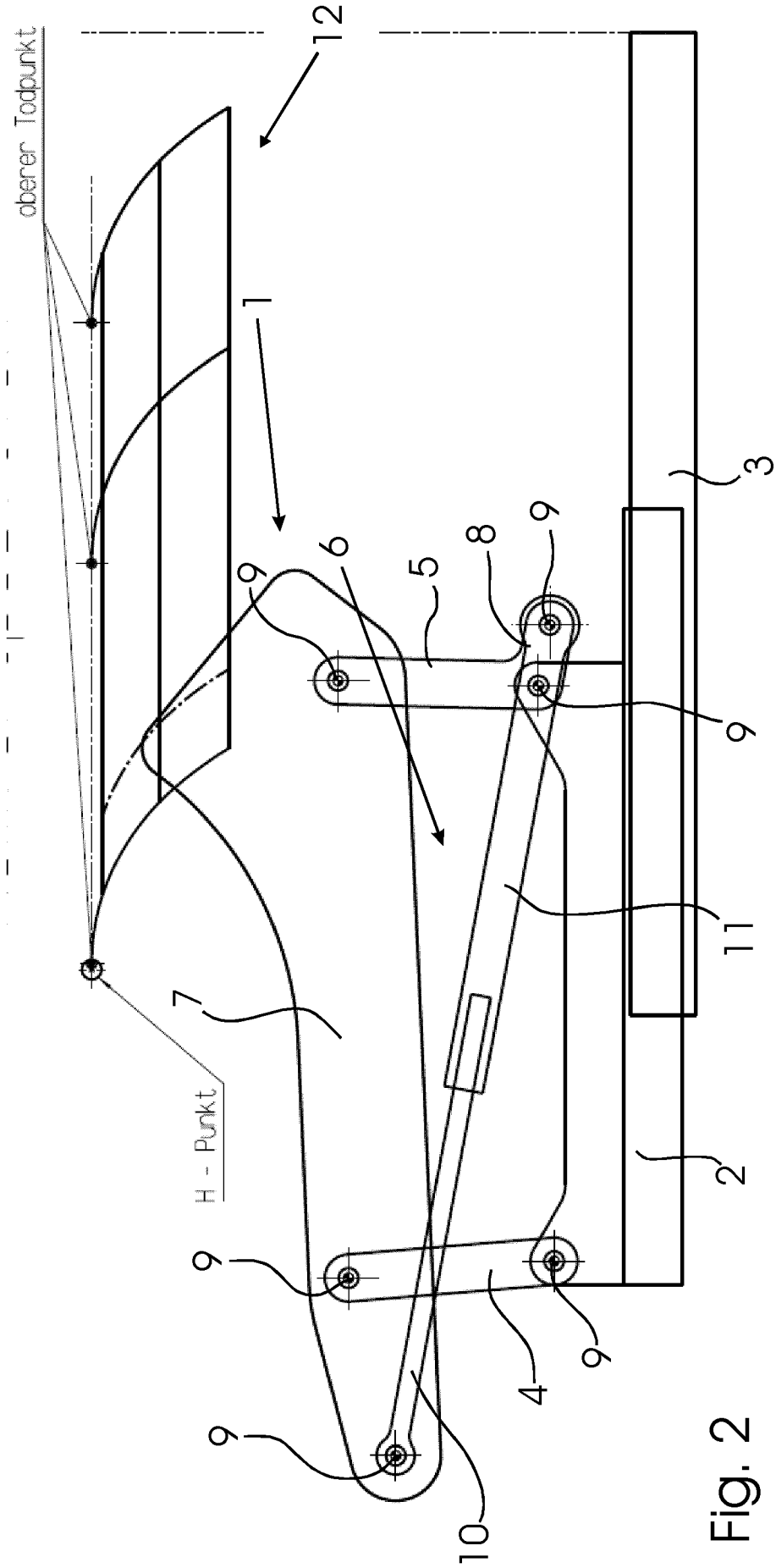


Fig. 2

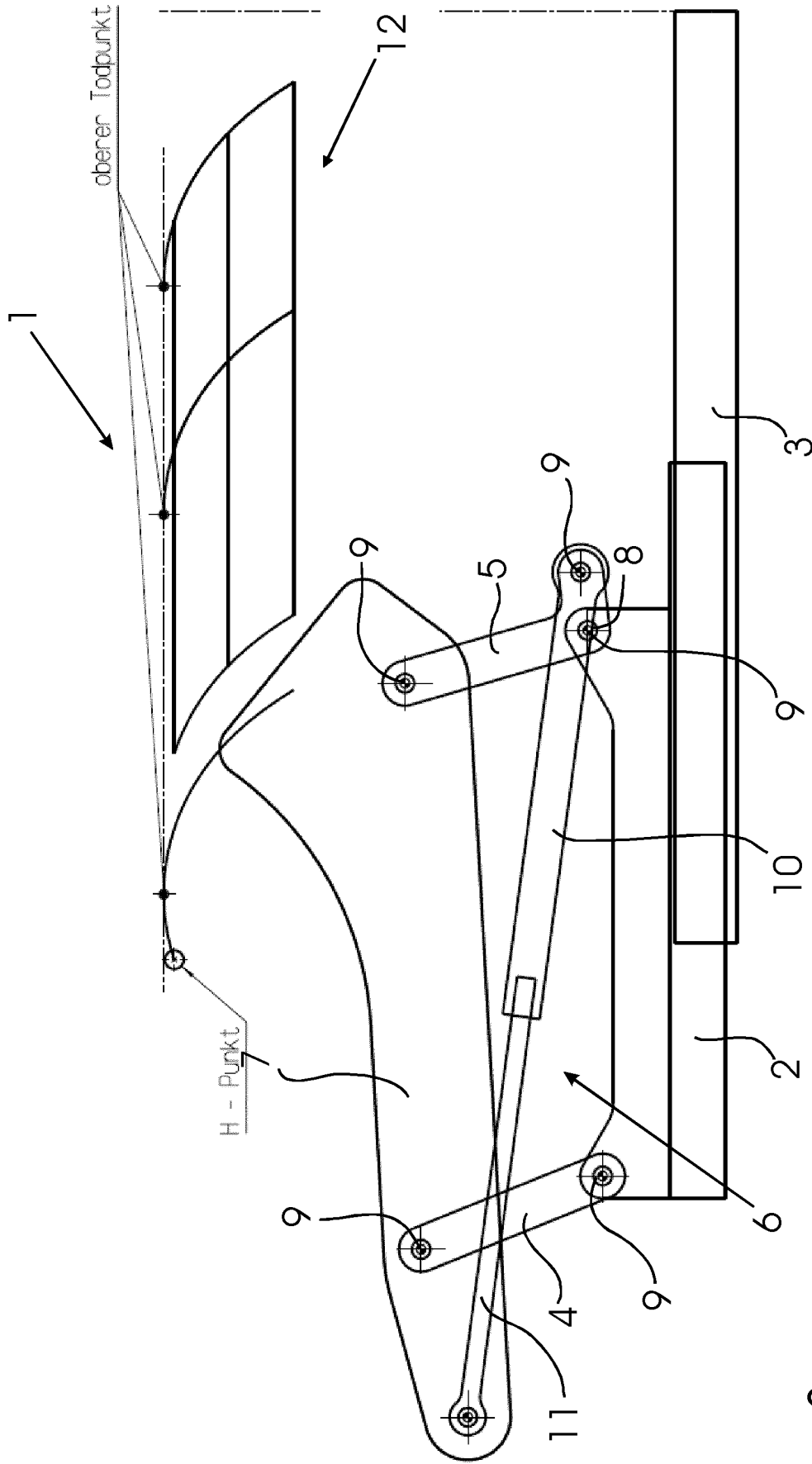


Fig. 3

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2011/067559

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 INV. B60N2/04 B60N2/16  
 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 practical, search terms used)  
 EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/18170 A1 (JOHNSON CONTROLS GMBH [DE]; JAEGER DAVID [DE]; XIROMERITIS NICK [US];) 7 March 2002 (2002-03-07) page 5, last paragraph - page 7, paragraph 1; figures 1-3	1-8
A	----- DE 197 58 237 A1 (HS TECH & DESIGN [DE]) 16 July 1998 (1998-07-16) column 2, line 46 - column 3, line 22; figures 1,2 -----	1,5,6,8

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 document 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  
 15 December 2011

Date of mailing of the international search report  
 29/12/2011

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  
 Heinzler, Markus

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/067559

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0218170	A1	07-03-2002	
		AT 286462 T	15-01-2005
		DE 20015115 U1	17-01-2002
		EP 1226047 A1	31-07-2002
		JP 2004507400 A	11-03-2004
		US 2004075322 A1	22-04-2004
		WO 0218170 A1	07-03-2002
-----			
DE 19758237	A1	16-07-1998	
		DE 19758237 A1	16-07-1998
		DE 29700293 U1	27-02-1997
-----			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/067559

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 INV. B60N2/04 B60N2/16  
 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

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/18170 A1 (JOHNSON CONTROLS GMBH [DE]; JAEGER DAVID [DE]; XIROMERITIS NICK [US];) 7. März 2002 (2002-03-07) Seite 5, letzter Absatz - Seite 7, Absatz 1; Abbildungen 1-3	1-8
A	----- DE 197 58 237 A1 (HS TECH & DESIGN [DE]) 16. Juli 1998 (1998-07-16) Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 3, Zeile 22; Abbildungen 1,2 -----	1,5,6,8

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

- |   |  |
|---|--|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>"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)</li> <li>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> <li>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>"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</li> <li>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</li> <li>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</li> <li>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</li> </ul> |
|---|--|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
15. Dezember 2011	29/12/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Heinzler, Markus

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/067559

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0218170	A1	07-03-2002	AT 286462 T 15-01-2005
			DE 20015115 U1 17-01-2002
			EP 1226047 A1 31-07-2002
			JP 2004507400 A 11-03-2004
			US 2004075322 A1 22-04-2004
			WO 0218170 A1 07-03-2002
-----			
DE 19758237	A1	16-07-1998	DE 19758237 A1 16-07-1998
			DE 29700293 U1 27-02-1997
-----			