

(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
23. März 2006 (23.03.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/029977 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60N 2/225**,
2/68

Johnson Controls GmbH, Industriestrasse 20-30, 51399
Burscheid (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/054413

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. September 2005 (07.09.2005)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GROSS, Bernd**
[DE/DE]; Heerstr. 51, 40764 Langefeld (DE). **SEIBT,**
Jörg [DE/DE]; Grimmstr. 8, 50828 Köln (DE). **ENGELS,**
Bernd [DE/DE]; Albert Schmidt Allee 42, 42897 Rem-
scheid (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(74) **Anwalt: WOLFF, Felix**; Kutzenberger & Wolff, Theodor-
Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 045 069.2
15. September 2004 (15.09.2004) DE

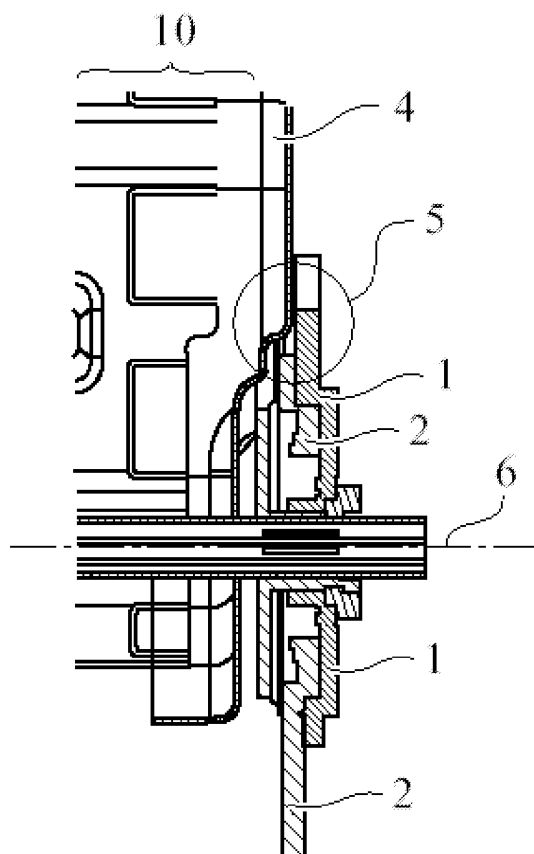
(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **JOHNSON CONTROLS GMBH** [DE/DE];

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** ADJUSTER DEVICE FOR A VEHICLE SEAT VEHICLE SEAT AND METHOD FOR PRODUCTION OF SUCH A
VEHICLE SEAT

(54) **Bezeichnung:** VERSTELLVORRICHTUNG FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ, FAHRZEUGSITZ UND VERFAHREN ZUR
HERSTELLUNG EINES SOLCHEN FAHRZEUGSITZES



(57) **Abstract:** An adjuster device for a vehicle seat, in particular for a motor vehicle, a vehicle seat and a method for production of a vehicle seat are disclosed, whereby the vehicle seat comprises a seat section and a backrest which may be pivoted about a pivot axis. The adjuster device comprises a first joint piece connected to the backrest and a second joint piece connected to the seat section and the joint pieces are secured against an axial movement relative to the pivoting axis by means of the connection between the backrest and the first joint piece and/or by means of the connection between the seating section and the second joint piece.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird eine Verstellvorrichtung für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, ein Fahrzeugsitz und ein Verfahren zur Herstellung eines Fahrzeugsitzes vorgeschlagen, wobei der Fahrzeugsitz ein Sitzteil und eine um eine Schwenkachse schwenkbare Lehne aufweist, wobei die Verstellvorrichtung ein erstes mit dem Lehne verbundenes Gelenkteil und ein zweites mit dem Sitzteil verbundenes Gelenkteil aufweist und wobei die Gelenkteile gegen eine bezüglich der Schwenkachse axiale Bewegung mittels der Verbindung zwischen der Lehne und dem ersten Gelenkteil und/oder mittels der Verbindung zwischen dem Sitzteil und dem zweiten Gelenkteil gesichert sind.

WO 2006/029977 A1



KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**VERSTELLVORRICHTUNG FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ, FAHRZEUGSITZ UND
VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES SOLCHEN FAHRZEUGSITZES**

Die Erfindung betrifft eine Verstellvorrichtung für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, wobei der Fahrzeugsitz ein Sitzteil und eine um eine Schwenkachse schwenkbare Lehne aufweist, wobei die Verstellvorrichtung ein erstes mit der Lehne verbundenes Gelenkteil und ein zweites mit dem Sitzteil verbundenes Gelenkteil aufweist.

Solche Verstellvorrichtungen sind an sich bekannt. Sie dienen dazu, eine Lehne an einem Fahrzeugsitz schwenkbar anzubinden, wobei eine Verstellung der Lehnenneigung leicht durchführbar und gleichzeitig die Lehne derart stabil befestigt und ihre Lage derart arretierbar sein muss, dass sie auch unfallbedingt große Kräfte aufnehmen kann. Trotzdem müssen solche Verstellvorrichtungen klein, leicht und kostengünstig ausgeführt werden, um Gewicht und Kosten einzusparen sowie der zunehmenden Funktionsdichte in modernen Fahrzeugen gerecht zu werden.

So ist es beispielsweise bei einer aus dem Stand der Technik bekannten und beispielhaft in Figur 3 dargestellten Verstellvorrichtung vorgesehen, dass die Verstellvorrichtung ein erstes Gelenkteil und ein zweites Gelenkteil aufweist, wobei die Gelenkteile in Bezug auf eine axiale Bewegung entlang der Schwenkachse zwischen Lehne und Sitzteil durch eine obere Halteplatte gesichert sind. Eine solche obere Halteplatte dient im wesentlichen allein zur Sicherung gegen eine axiale Bewegung entlang der Schwenkachse, insbesondere eine Lösung der Gelenkteile voneinander in axialer Richtung entlang der Schwenkachse.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verstellvorrichtung für einen Fahrzeugsitz und einen Fahrzeugsitz anzugeben, die bzw. der leicht, raumsparend und kostengünstig aufgebaut ist und gleichzeitig kostengünstig montierbar ist.

Die Aufgabe wird durch eine Verstellvorrichtung für einen Fahrzeugsitz und durch einen Fahrzeugsitz gelöst, wobei der Fahrzeugsitz ein Sitzteil und eine um eine

Schwenkachse schwenkbare Lehne aufweist, wobei die Verstellvorrichtung ein erstes mit der Lehne verbundenes Gelenkteil und ein zweites mit dem Sitzteil verbundenes Gelenkteil aufweist, wobei die Gelenkteile gegen eine bezüglich der Schwenkachse axiale Bewegung mittels der Verbindung zwischen der Lehne und dem ersten Gelenkteil und/oder mittels der Verbindung zwischen dem Sitzteil und dem zweiten Gelenkteil gesichert sind. Eine eigens zur Sicherung der Gelenkteile gegen eine axiale Bewegung in Richtung der Schwenkachse vorgesehene erste (bzw. obere) Halteplatte ist mit der Verbindung zwischen der Lehne und dem ersten Gelenkteil erfindungsgemäß nicht mehr notwendig und kann daher eingespart werden, wodurch Gewicht, Kosten und Herstellungsaufwand eingespart werden können. Auch ist es durch die Verbindung zwischen dem Sitzteil und dem zweiten Gelenkteil möglich, eine zweite Halteplatte einzusparen, wodurch ebenfalls Gewicht, Kosten und Herstellungsaufwand eingespart werden können.

Erfindungsgemäß ist es bei einer ersten Ausführungsform der Erfindung bevorzugt, dass die Lehne ein Lehnenseitenteil aufweist und dass die Verbindung zwischen der Lehne und dem ersten Gelenkteil mittels des Lehnenseitenteils bewirkt ist und insbesondere die Formgebung der Lehne im Bereich der Verstellvorrichtung daran angepasst ist. Dadurch ist eine besonders leichte und kostengünstige Konstruktion eines Fahrzeugsitzes möglich. Ein Lehnenseitenteil im Sinne der Erfindung ist Teil einer Rahmenkonstruktion, die als Strukturelement der Lehne des Fahrzeugsitzes dient. Insbesondere ist es erfindungsgemäß möglich, dass das Lehnenseitenteil einstückig mit der Rahmenkonstruktion der Lehne hergestellt ist.

Weiterhin ist bei der zweiten Ausführungsform bevorzugt, dass das zweite Gelenkteil zumindest teilweise zwischen dem Lehnenseitenteil und dem ersten Gelenkteil angeordnet ist. Auf diese Weise ist die erfindungsgemäße Verstellvorrichtung in am Fahrzeugsitz montiertem Zustand sicher befestigt und insbesondere gegen eine axiale Bewegung der Gelenkteile gesichert.

Ferner ist es bei einer zweiten Ausführungsform bevorzugt, dass das Sitzteil ein Sitzseitenteil aufweist und dass die Verbindung zwischen dem Sitzteil und dem zweiten Gelenkteil mittels des Sitzseitenteils bewirkt ist und insbesondere die Formgebung des Sitzteils im Bereich der Verstellvorrichtung daran angepasst ist.

Dadurch ist eine besonders leichte und kostengünstige Konstruktion eines Fahrzeugsitzes möglich. Ein Sitzseitenteil im Sinne der Erfindung ist Teil einer Rahmenkonstruktion, die als Strukturelement des Sitzteils des Fahrzeugsitzes dient. Insbesondere ist es erfindungsgemäß möglich, dass das Sitzseitenteil einstückig mit der Rahmenkonstruktion der Lehne hergestellt ist.

Es ist bei der zweiten Ausführungsform der Erfindung ebenfalls bevorzugt, dass das erste Gelenkteil zumindest teilweise zwischen dem Sitzseitenteil und dem zweiten Gelenkteil angeordnet ist. Auf diese Weise ist die erfindungsgemäße Verstellvorrichtung in am Fahrzeugsitz montiertem Zustand sicher befestigt und insbesondere gegen eine axiale Bewegung der Gelenkteile gesichert. Es ist erfindungsgemäß möglich, dass das erste Gelenkteil von dem Sitzseitenteil nur in einem bestimmten Winkelbereich um die Schwenkachse abgedeckt ist.

Weitere Gegenstände der Erfindung sind ein Fahrzeugsitz mit einer erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung eines Fahrzeugsitzes, bei dem eine erfindungsgemäße Verstellvorrichtung an den ein Sitzteil und eine Lehne aufweisenden Fahrzeugsitz montiert wird. Die Montage der Verstellvorrichtung wird durch die Teileersparnis kostengünstiger.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen

- Figur 1** eine Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform,
- Figur 2** (a) eine perspektivische Darstellung, (b) eine Seitenansicht einer an eine Lehne eines Fahrzeugsitzes montierten erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform sowie (c) eine Prinzipdarstellung eines erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes,
- Figur 3** (a) eine perspektivische Darstellung und (b) eine Schnittdarstellung einer bekannten Verstellvorrichtung gemäß dem Stand der Technik und

Figuren 4 und 5 jeweils eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform.

In **Figur 3** ist eine bekannte Verstellvorrichtung 40 gemäß dem Stand der Technik in einer perspektivischen Darstellung (**Figur 3a**) und in einer Schnittdarstellung (**Figur 3b**) dargestellt. Die Verstellvorrichtung 40 ist an der Lehne 10 eines in **Figur 3** nicht eigens dargestellten Fahrzeugsitzes angeordnet und umfasst ein erstes Gelenkteil 1, ein zweites Gelenkteil 2 und eine erste Halteplatte 3. Der Fahrzeugsitz umfasst ein ebenfalls in **Figur 3** nicht dargestelltes Sitzteil. In einem mit dem Bezugszeichen 5 bezeichneten Bereich bewirkt die an dem ersten Gelenkteil 1 befestigte erste Halteplatte 3, dass die Verstellvorrichtung 40 nicht bezüglich einer axialen Bewegung in Richtung der Schwenkachse 6 zwischen der Lehne 10 und dem Sitzteil auseinanderfallen kann, insbesondere dass die Gelenkteile 1, 2 nicht auseinanderfallen bzw. sich (insbesondere unter Last) axial bewegen können. Die vormontierte und durch die erste Halteplatte 3 gegen ein Auseinanderfallen gesicherte Einheit der Verstellvorrichtung 40 wird gemäß dem Stand der Technik zur Montage an der Lehne 10 befestigt, insbesondere an einem Lehnenseitenteil 4 der Lehne 10. Zur Verbindung mit einem in **Figur 3** nicht dargestellten Sitzteil ist mit der Verstellvorrichtung 40 und dem Sitzteil zusätzlich noch eine zweite (bzw. untere) Halteplatte 8 verbunden. Diese dient ebenfalls der Absicherung der Verstellvorrichtung 40 gegen axiale Bewegungen.

Es hat sich herausgestellt, dass gemäß der Erfindung die erste Halteplatte 3 und/oder die zweite Halteplatte 8 eingespart werden kann/können, wodurch es möglich ist, die Verstellvorrichtung 40 leichter und raumsparender zu bauen.

Eine Verstellvorrichtung 40 gemäß einer ersten Ausführungsform ist in den **Figuren 1 und 2** dargestellt. Hierbei zeigt die **Figur 1** eine Schnittdarstellung der Verstellvorrichtung 40 mit dem ersten Gelenkteil 1, dem zweiten Gelenkteil 2 und der Schwenkachse 6 zwischen der Lehne 10 und dem in **Figur 1** ebenfalls nicht dargestellten Sitzteil. Die Lehne 10 weist ein Lehnenseitenteil 4 auf, an dem die Verstellvorrichtung 40 mittels ihres ersten Gelenkteils 1 derart befestigt ist, dass die Verstellvorrichtung 40 gegen eine Bewegung in axialer Richtung entlang der

Schwenkachse 6 und damit gegen eine Trennung bzw. ein Auseinanderfallen der Gelenkteile 1, 2 gesichert ist. Dies wird erfindungsgemäß durch die Befestigung zwischen der Lehne 10 und dem ersten Gelenkteil 1 bewirkt. In diesem Fall agieren das Lehnenseitenteil 4 und das erste Gelenkteil 1 als Getriebedeckel zum sicheren Einschluss und zur sicheren Arretierung der Funktionsteile der Verstellvorrichtung 40 (Getriebe), die sich zwischen dem Lehnenseitenteil 4 und dem ersten Gelenkteil 1 befinden. Die Befestigung des ersten Gelenkteils 1 an der Lehne 10 bzw. am Lehnenseitenteil 4 kann mit sämtlichen herkömmlichen Befestigungstechniken erfolgen, beispielsweise Schweißen, Schrauben, Nieten und dergleichen.

Es ist überraschenderweise möglich, die Formgebung des Lehnenseitenteils 4 bzw. seine Oberfläche derart zu gestalten, dass in einem mit dem Bezugszeichen 5 bezeichneten Sicherungsbereich die zur axialen Sicherung beim Stand der Technik (**Figur 3**) notwendige obere (erste) Halteplatte (dort Bezugszeichen 3) an der erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung 40 entfallen kann und diese Funktion ins Lehnenseitenteil 4 integriert werden kann. Dazu muss das Lehnenseitenteil 4 erfindungsgemäß so gestaltet werden, dass die Kontur der oberen (ersten) Halteplatte in dem für die axiale Sicherung notwendigen Bereich 5 ins Lehnenseitenteil 4 übernommen wird. Es ist überraschend so, dass das Lehnenseitenteil 4 die hierfür zu beachtenden Toleranzen einhalten kann.

In **Figur 2a** ist eine perspektivische Darstellung der Lehne 10 und der Verstellvorrichtung 40 dargestellt. In **Figur 2b** ist eine Seitenansicht der Lehne 10 und der Verstellvorrichtung 40 dargestellt. In **Figur 2c** ist eine Prinzipdarstellung eines Fahrzeugsitzes 30 mit einem Sitzteil 20, einer Lehne 10 und einer an die Lehne 10 des Fahrzeugsitzes 30 montierten erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung 40 dargestellt.

Die Verstellvorrichtung 40 ist insbesondere Lehnenneigungsversteller und besonders bevorzugt als Drehrecliner ausgebildet. Selbstverständlich kann auch ein Rastklinkenrecliner erfindungsgemäß ausgebildet werden.

In den **Figuren 4 und 5** ist jeweils eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Verstellvorrichtung 40 gemäß einer zweiten Ausführungsform

dargestellt, wobei die Figur 4 die Ansicht von einer Außenseite der Verstellvorrichtung darstellt, während die Figur 5 die Ansicht von einer Innenseite der Vorrichtung darstellt. Bei der zweiten Ausführungsform wird zusätzlich oder alternativ zum Weglassen der ersten Halteplatte 3 die zweite Halteplatte 8 weggelassen. Hierbei zeigen die **Figur 4 und 5** eine perspektivische Darstellung der Verstellvorrichtung 40 mit dem ersten Gelenkteil 1, dem zweiten Gelenkteil 2 und der Schwenkachse 6 zwischen der in den Figuren 4 und 5 nicht dargestellten Lehne und dem Sitzteil 20. Das Sitzteil 20 weist ein Sitzseitenteil 7 auf, an dem die Verstellvorrichtung 40 mittels ihres zweiten Gelenkteils 2 derart befestigt ist, dass die Verstellvorrichtung 40, insbesondere im Lastfall, gegen eine Bewegung in axialer Richtung entlang der Schwenkachse 6 gesichert ist. Dies wird erfindungsgemäß durch die Befestigung zwischen dem Sitzteil 20 und dem zweiten Gelenkteil 2 bewirkt. In diesem Fall deckt das Sitzseitenteil 7 das erste Gelenkteil 1 zur sicheren Arretierung der Funktionsteile der Verstellvorrichtung 40 zumindest teilweise und in einem bestimmten Winkelbereich um die Schwenkachse – wie dies aus Figur 4 deutlich wird – ab. Die Befestigung des zweiten Gelenkteils 2 an dem Sitzteil 20 bzw. am Sitzseitenteil 7 kann mit sämtlichen herkömmlichen Befestigungstechniken erfolgen, beispielsweise Schweißen, Schrauben, Nieten und dergleichen.

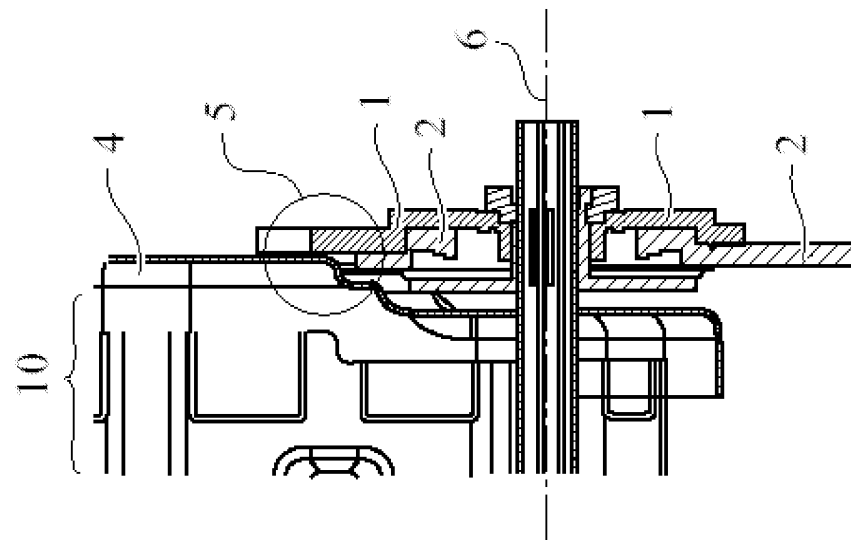
Bezugszeichenliste

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | erstes Gelenkteil |
| 2 | zweites Gelenkteil |
| 3 | erste Halteplatte |
| 4 | Lehnenseitenteil |
| 5 | Sicherungsbereich |
| 6 | Schwenkachse |
| 7 | Sitzseitenteil |
| 8 | zweite Halteplatte |
| 10 | Lehne |
| 20 | Sitzteil |
| 30 | Fahrzeugsitz |
| 40 | Verstellvorrichtung |

Patentansprüche

1. Verstellvorrichtung (40) für einen Fahrzeugsitz (30), insbesondere für ein Kraftfahrzeug, wobei der Fahrzeugsitz (30) ein Sitzteil (20) und eine um eine Schwenkachse (6) schwenkbare Lehne (10) aufweist, wobei die Verstellvorrichtung (40) ein erstes mit der Lehne (10) verbundenes Gelenkteil (1) und ein zweites mit dem Sitzteil (20) verbundenes Gelenkteil (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkteile (1, 2) gegen eine bezüglich der Schwenkachse (6) axiale Bewegung mittels der Verbindung zwischen der Lehne (10) und dem ersten Gelenkteil (1) und/oder mittels der Verbindung zwischen dem Sitzteil (20) und dem zweiten Gelenkteil (2) gesichert sind.
2. Verstellvorrichtung (40) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lehne (10) ein Lehnenseitenteil (4) aufweist und dass die Verbindung zwischen der Lehne (10) und dem ersten Gelenkteil (1) mittels des Lehnenseitenteils (4) bewirkt ist und insbesondere die Formgebung der Lehne (10) im Bereich der Verstellvorrichtung (40) daran angepasst ist.
3. Verstellvorrichtung (40) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Gelenkteil (2) zumindest teilweise zwischen dem Lehnenseitenteil (4) und dem ersten Gelenkteil (1) angeordnet ist.
4. Verstellvorrichtung (40) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sitzteil (20) ein Sitzseitenteil (7) aufweist und dass die Verbindung zwischen dem Sitzteil (20) und dem zweiten Gelenkteil (2) mittels des Sitzseitenteils (7) bewirkt ist und insbesondere die Formgebung des Sitzteils (20) im Bereich der Verstellvorrichtung (40) daran angepasst ist.
5. Verstellvorrichtung (40) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Gelenkteil (1) zumindest teilweise zwischen dem Sitzseitenteil (7) und dem zweiten Gelenkteil (2) angeordnet ist.

6. Fahrzeugsitz (30), insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Sitzteil (20) und einer um eine Schwenkachse (6) schwenkbaren Lehne (10) und mit einer Verstellvorrichtung (40) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
7. Verfahren zur Herstellung eines Fahrzeugsitzes (30), insbesondere für ein Kraftfahrzeug, dadurch gekennzeichnet, dass eine Verstellvorrichtung (40) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 an den ein Sitzteil (20) und eine Lehne (10) aufweisenden Fahrzeugsitz (30) montiert wird.



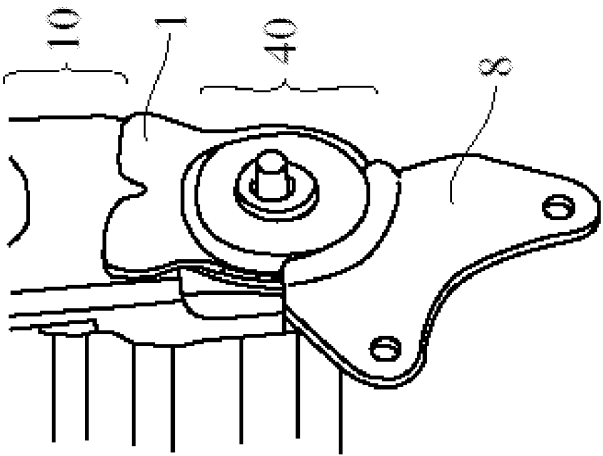


Fig. 2a

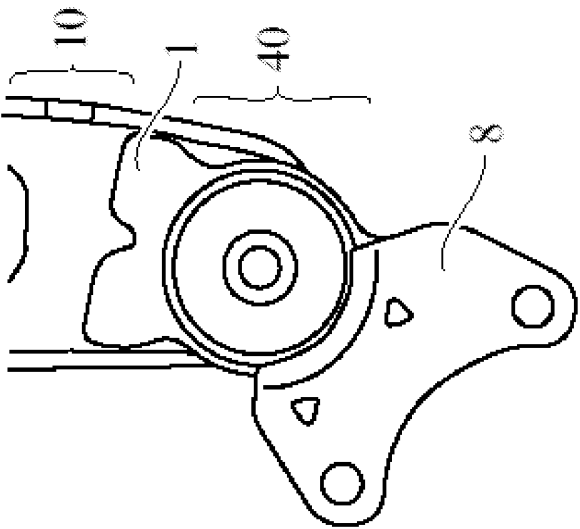


Fig. 2b

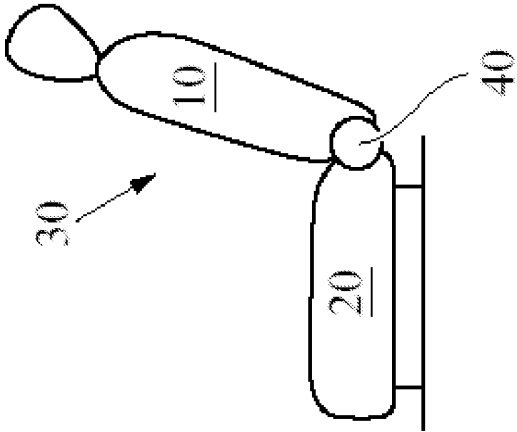


Fig. 2c

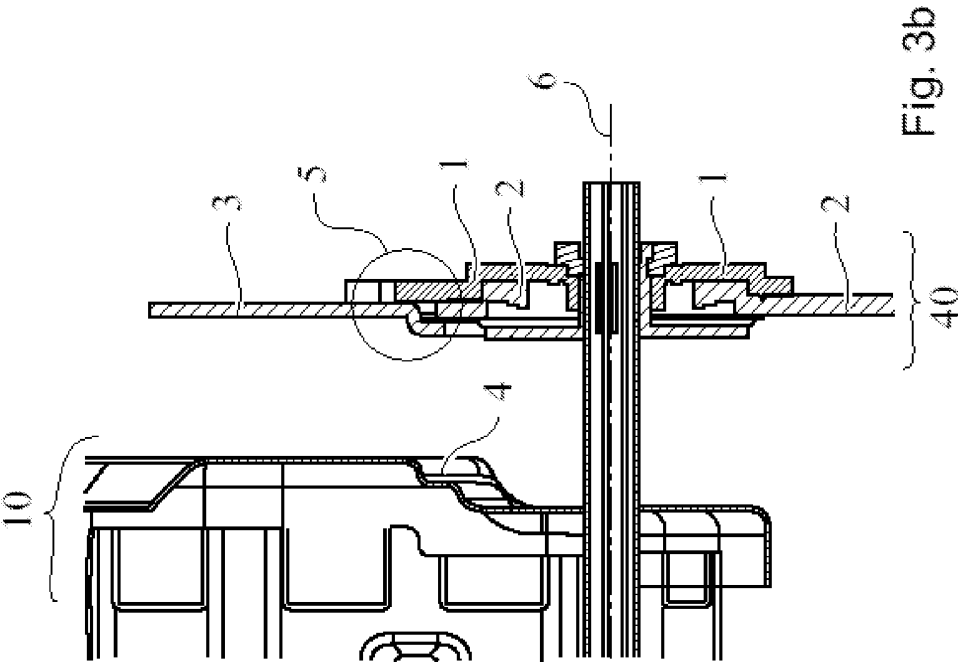


Fig. 3a

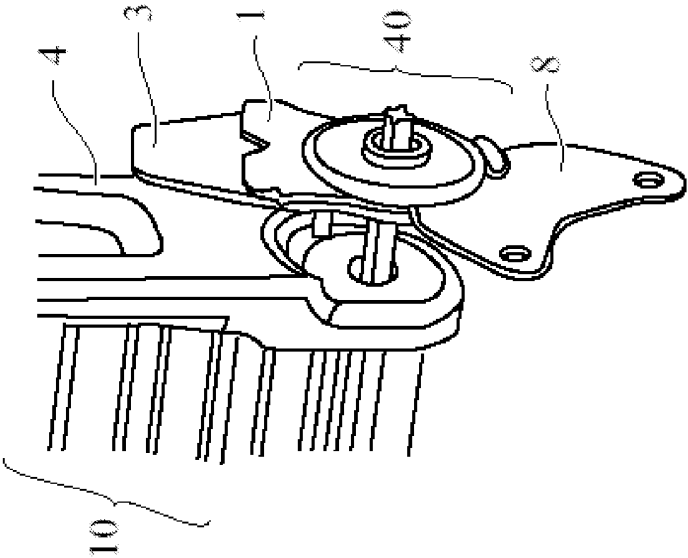


Fig. 3b

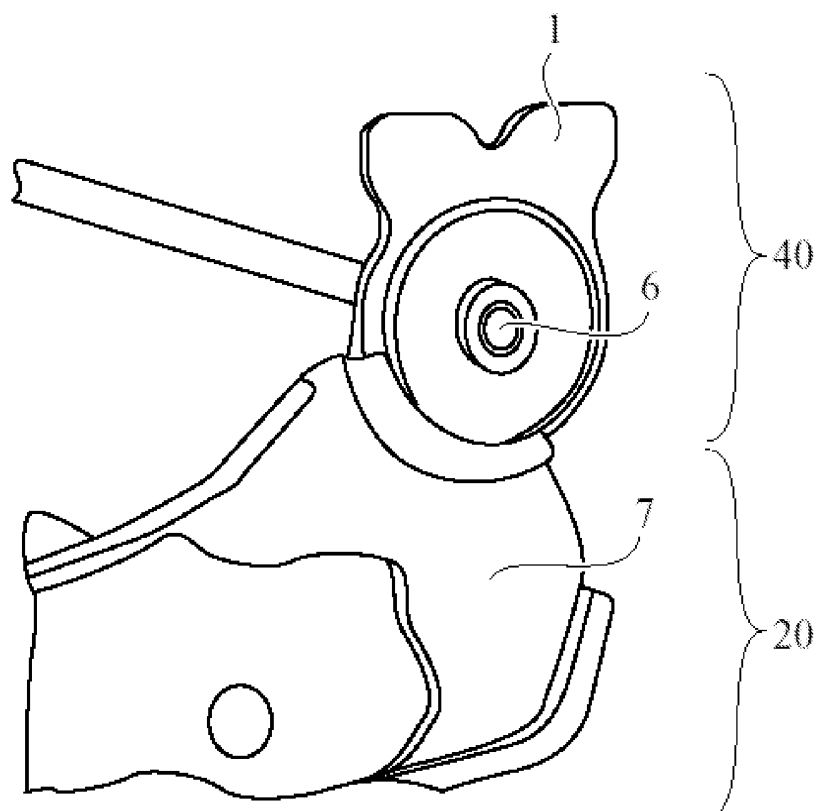


Fig. 4

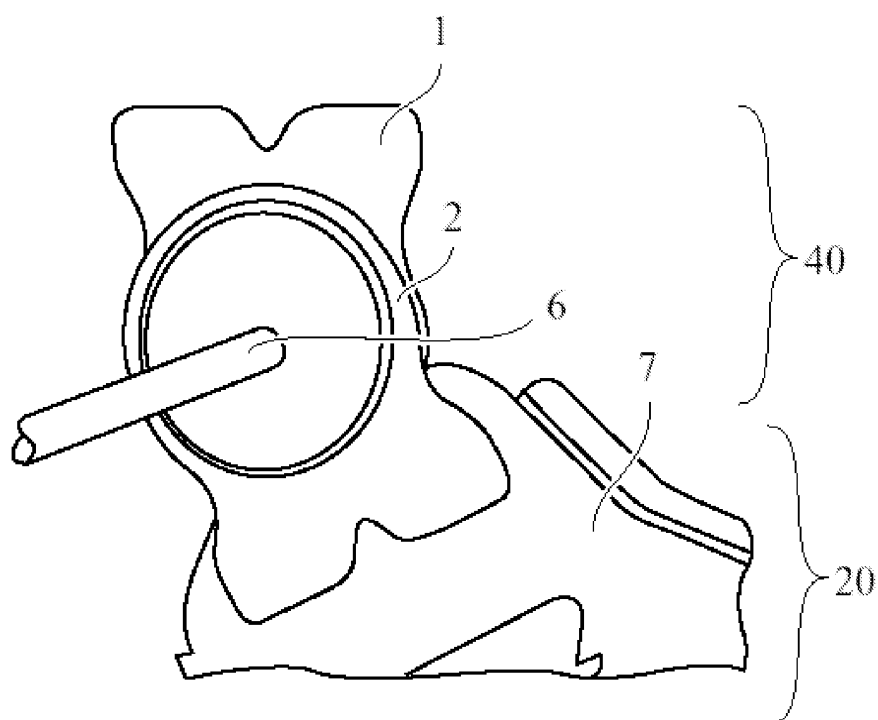


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/054413

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60N2/225 B60N2/68

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)
IPC 7 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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 78 30 544 U1 (KEIPER AUTOMOBILTECHNIK GMBH & CO KG, 5630 REMSCHEID) 8 February 1979 (1979-02-08) the whole document -----	1-7



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in 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

25 October 2005

Date of mailing of the international search report

07/11/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lotz, K-D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/054413

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 7830544	U1	08-02-1979	BR 7906516 A	03-06-1980
			ES 246129 Y	16-12-1980
			FR 2438448 A1	09-05-1980
			IT 1123436 B	30-04-1986
			JP 1682629 C	31-07-1992
			JP 3037924 B	07-06-1991
			JP 55052715 A	17-04-1980
			US 4290647 A	22-09-1981
			ZA 7905465 A	24-09-1980

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/054413

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60N2/225 B60N2/68

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 78 30 544 U1 (KEIPER AUTOMOBILTECHNIK GMBH & CO KG, 5630 REMSCHEID) 8. Februar 1979 (1979-02-08) das ganze Dokument	1-7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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 älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Oktober 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/11/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lotz, K-D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/054413

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 7830544	U1	08-02-1979	BR	7906516 A	03-06-1980
			ES	246129 Y	16-12-1980
			FR	2438448 A1	09-05-1980
			IT	1123436 B	30-04-1986
			JP	1682629 C	31-07-1992
			JP	3037924 B	07-06-1991
			JP	55052715 A	17-04-1980
			US	4290647 A	22-09-1981
			ZA	7905465 A	24-09-1980