

(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
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/016685 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60N 2/20, 2/22**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008562

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juli 2004 (30.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 35 869.2 6. August 2003 (06.08.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **KEIPER GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Hertelsbrun-
nenring 2, 67657 Kaiserslautern (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WAHLEN, Hilmar**
[DE/DE]; Rotdornweg 22., 42499 Hückeswagen (DE).
FRAISSE, Gaetan [FR/DE]; Mettmannerstr. 134, 40721
Hilden (DE).

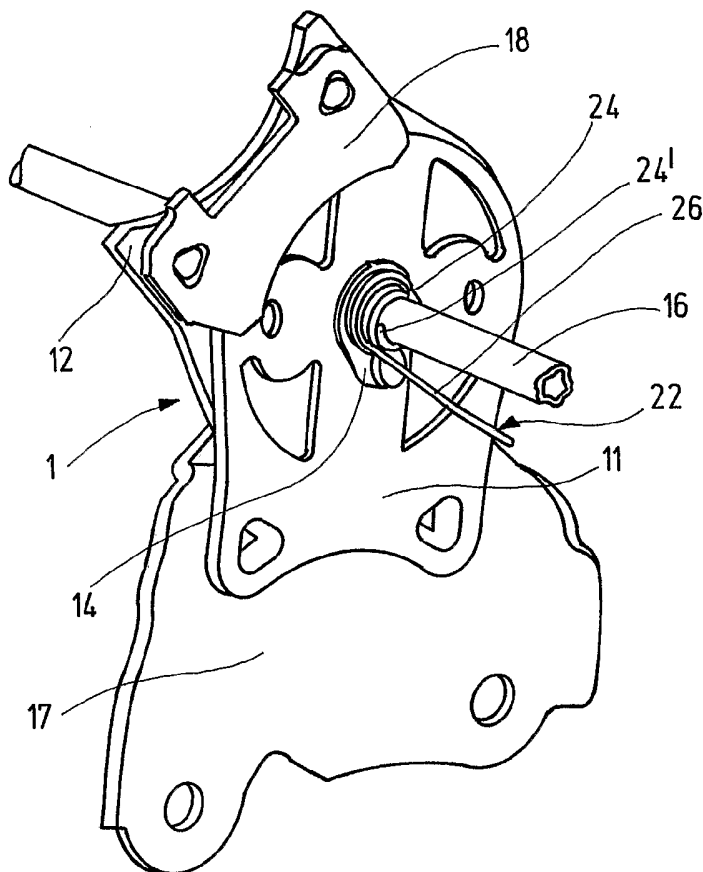
(74) **Anwalt: HELD, Thomas**; Hosenthien-Held und Dr. Held,
Klopstockstr. 63-65, 70193 Stuttgart (DE).

(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, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, IT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FITTING FOR A VEHICLE SEAT

(54) Bezeichnung: BESCHLAG FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ



(57) **Abstract:** The invention relates to a fitting for a vehicle seat, in particular, a motor vehicle seat, comprising a first fitting piece (11), a second fitting piece (12), which may be rotated and locked relative to the above and a profiled shaft (16), the operation of which unlocks the fitting (1), whereby a spring (22) tensions the shaft (16) against the operating direction and the spring (22) also secures the shaft (16) against the fitting (1) in the axial direction of the shaft (16).

(57) **Zusammenfassung:** Bei einem Beschlag für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit einem ersten Beschlagteil (11), einem relativ zu diesem verdrehbaren und verriegelbaren zweiten Beschlagteil (12) und einer profilierten Welle (16), deren Betätigung den Beschlag (1) entriegelt, spannt eine Feder (22) die Welle (16) gegen die Betätigungsrichtung vor, wobei die Feder (22) zugleich die Welle (16) gegenüber dem Beschlag (1) in axialer Richtung der Welle (16) sichert.

WO 2005/016685 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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.

Beschlag für einen Fahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft einen Beschlag für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruches 1.

Bei einem bekannten Beschlag dieser Art dient die Welle der Übertragung der Entriegelungsbetätigung zwischen zwei prinzipiell gleichen Beschlägen. Die innerhalb des Beschlags angeordneten Bauteile sind so bemessen, daß auch bei Aufsummierung aller Toleranzen der Beschlag verriegelt bleibt. Allerdings kann es bei sehr großen Toleranzen zu leichten Klappergeräuschen kommen, die störend wirken. Zur Vermeidung sind die Toleranzen gering zu halten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Beschlag der eingangs genannten Art zu verbessern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Beschlag mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Dadurch, daß eine Feder die Welle gegen die Betätigungsrichtung vorspannt, also in die verriegelnde Richtung, wird über die Welle ein schließendes Moment in den Beschlag eingeleitet und infolgedessen der Beschlag spielfrei. Störende Klappergeräusche werden verhindert. Dadurch, daß die Feder zugleich die Welle gegenüber dem Beschlag in axialer Richtung sichert, erfolgt auch eine Spielfreistellung in axialer Richtung. Eine ansonsten zusätzlich vorgesehene Axialsicherung kann ent-

fallen, so daß zur Verringerung der Herstellungskosten ein Bauteil eingespart werden kann.

Für ihre beiden Funktionen sitzt die Feder vorzugsweise mit einem ersten Schenkel auf der Welle, wobei der erste Schenkel vorzugsweise mehrfach um die Welle geschlungen ist, um in der Art einer Schlingfederbremse einen festen Sitz zu gewährleisten, insbesondere für die Funktion als Axialsicherung. Zusätzlich greift vorzugsweise ein am Ende des ersten Schenkels vorgesehener Innenhaken in das Profil der Welle, insbesondere wenigstens näherungsweise formschlüssig, um den festen Sitz für die Entklapperungsfunktion und die Funktion als Axialsicherung zu verbessern und um die Montage zu erleichtern.

Die Feder ist vorzugsweise mit einem zweiten Schenkel am Beschlag abgestützt, der dann das Gegenlager für das schließende Moment bildet. Dieser zweite Schenkel steht vorzugsweise weitgehend gestreckt von der Welle ab und weist vorzugsweise am Ende einen Außenhaken auf, der den Beschlag hintergreift, beispielsweise am Beschlagunterteil und/oder an einem am Beschlagunterteil angebrachten Adapter.

Der erfindungsgemäß ausgebildete Beschlag ist für alle Arten von Fahrzeugsitzen mit neigungseinstellbarer Lehne einsetzbar, worunter auch Fahrzeugsitze mit einer lediglich klappbaren Lehne verstanden werden sollen. Vorzugsweise findet der Beschlag paarweise Anwendung, wenn die Betätigung einer Welle, welche die Übertragung zwischen den beiden Beschlägen verwirklicht, manuell angetrieben ist.

Im folgenden ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Ausführungsbeispiels,

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Fahrzeugsitzes,

Fig. 3 eine Ansicht der Feder samt Radialschnitt durch die Welle, und

Fig. 4 eine weitere Ansicht der Feder samt angedeuteter Seitenansicht der Welle.

Ein Beschlag 1 ist zur Neigungseinstellung einer Lehne 2 relativ zu einem Sitzteil 3 eines Fahrzeugsitzes 5 in einem Kraftfahrzeug vorgesehen und auf einer Seite des Fahrzeugsitzes 5 angebracht. Ein prinzipiell gleichwirkender Beschlag 1 ist auf der anderen Seite des Fahrzeugsitzes 5 angebracht. Der Beschlag 1 weist ein Beschlagunterteil 11 als erstes Beschlagteil, ein relativ zu diesem verdrehbares Beschlagoberteil 12 als zweites Beschlagteil, einen Mitnehmer 14 und eine horizontal angeordnete, profilierte, hohle Welle 16 als Übertragungsmittel zum anderen Beschlag 1 auf. Die Geometrie und Anordnung der Welle 16 definiert die verwendeten Richtungsangaben. Am Beschlagunterteil 11 ist ein Adapter 17 angebracht, mittels welchem der Beschlag 1 an der Struktur des Sitzteils 3 angebracht ist. Am Beschlagoberteil 12 ist ein Halteblech 18 angebracht, mit welchem es zusammen an der Struktur der Lehne 2 angebracht ist. Das Halteblech 18 übergreift den oberen Randbereich des Beschlagunterteils 11 wenigstens teilweise und sorgt so für einen axialen Zusammenhalt der beiden Beschlagteile 11 und 12. Der Adapter 17 übergreift in gleicher Weise den unteren Rand des Beschlagoberteils 12 und wirkt somit als ein weiteres Halteblech.

Im Inneren des Beschlags 1 sind in an sich bekannter Bauweise ein auf dem Mitnehmer 14 drehfest sitzender Exzenter, zwei in radialer Richtung beweglich im Beschlagunterteil 11 gelagerte, durch den Exzenter beaufschlagte Zahnsegmente, eine Kulissenscheibe zum Rückholen der Zahnsegmente und ein am Beschlagoberteil 12 ausgebildeter Zahnkranz vorgesehen. Im verriegelten Zustand des Beschlags 1 sorgt

eine Vorspannung des Exzenters dafür, daß die Zahnsegmente in Eingriff mit dem Zahnkranz stehen. Durch eine Betätigung der Welle 16, d.h. Drehung mittels eines endseitig angebrachten Handhebels 20 in Umfangsrichtung, wird der drehfest auf der Welle 16 sitzende Mitnehmer 14 gedreht. Der Handhebel 20 kann auch so angebracht sein, daß er den Mitnehmer 14 dreht, welcher dann die Welle 16 dreht. Der Mitnehmer 14 nimmt den Exzenter mit, der wiederum über die Kulissenscheibe die Zahnsegmente radial nach innen zieht, so daß der Beschlag 1 entriegelt ist.

Aufgrund von Toleranzen bei der Fertigung und der Montage hat der Beschlag 1 im verriegelten Zustand etwas Spiel, so daß leichte Klappergeräusche auftreten könnten. Um den Beschlag 1 zu entklappen, ist eine Feder 22 vorgesehen, welche die Welle 16 entgegen der Betätigungsrichtung vorspannt, d.h. durch Einleiten eines schließenden Momentes in den Beschlag das Verriegeln unterstützt. Allerdings ist die Feder 22 so bemessen, daß ihre Vorspannung sehr klein gegenüber der zum Entriegeln aufzubringenden Betätigungskraft ist.

Die Feder 22 ist eine speziell gewickelte Schenkelfeder. Ein innerer, erster Schenkel 24 sitzt auf der Welle 16 und ist mehrfach um diese geschlungen. Die einzelnen Windungen weisen dabei zum freien Ende hin einen abnehmenden Durchmesser auf. Am freien Ende des ersten Schenkels 24 ist ein Innenhaken 24' ausgebildet, mit welchem der erste Schenkel 24 näherungsweise formschlüssig in das Profil der Welle 16 greift. Ein mit dem inneren Schenkel 24 einstückig ausgebildeter, äußerer, zweiter Schenkel 26 steht weitgehend gestreckt von der Welle 16 ab. Zum Abstützen der Feder 22 hintergreift der äußere Schenkel 26 mit einem abgewinkelten Außenhaken 26' das Beschlagunterteil 11 und den Adapter 17 in dem Bereich, in dem beiden überlappend angeordnet sind.

Durch das Umschlingen der Welle 16 mittels des ersten Schenkels 24 der Feder 22 sowie durch das Eingreifen des Innenhakens 24' in das Profil der Welle 16 sitzt die

Feder 22 so fest auf der Welle 16, daß sie als Axialsicherung für die Welle 16 gegenüber dem Beschlag 1 wirkt.

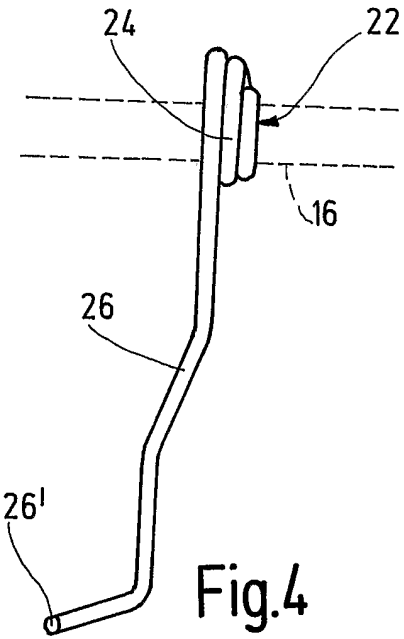
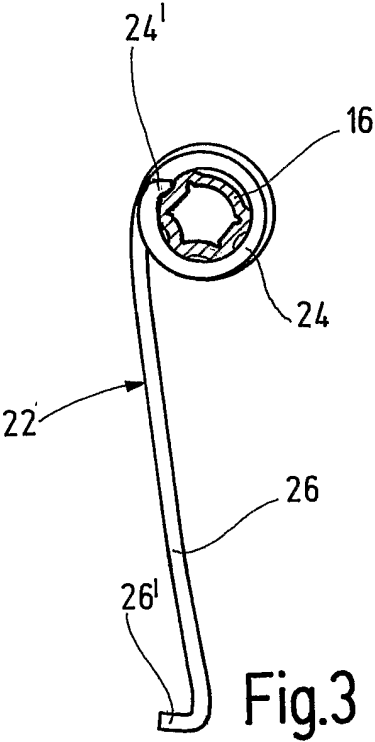
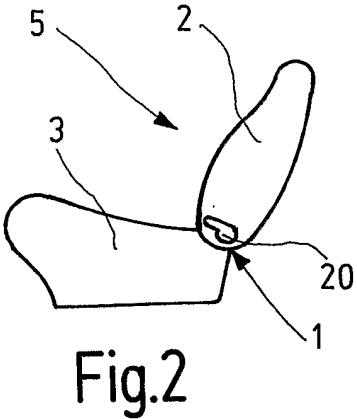
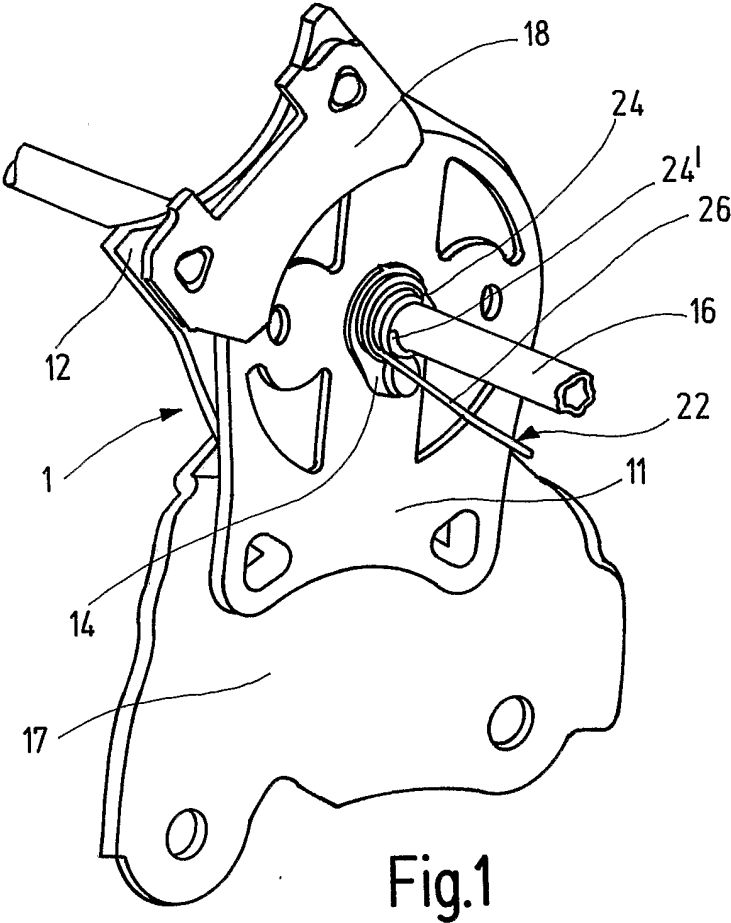
Bezugszeichenliste

- | | |
|-----|--|
| 1 | Beschlag |
| 2 | Lehne |
| 3 | Sitzteil |
| 5 | Fahrzeugsitz |
| 11 | Beschlagunterteil, erstes Beschlagteil |
| 12 | Beschlagoberteil, zweites Beschlagteil |
| 14 | Mitnehmer |
| 16 | Welle |
| 17 | Adapter |
| 18 | Halteblech |
| 20 | Handhebel |
| 22 | Feder |
| 24 | erster Schenkel |
| 24' | Innenhaken |
| 26 | zweiter Schenkel |
| 26' | Außenhaken |

Patentansprüche

1. Beschlag für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit einem ersten Beschlagteil (11), einem relativ zu diesem verdrehbaren und verriegelbaren zweiten Beschlagteil (12) und einer profilierten Welle (16), deren Betätigung den Beschlag (1) entriegelt, dadurch gekennzeichnet, daß eine Feder (22) die Welle (16) gegen die Betätigungsrichtung vorspannt, wobei die Feder (22) zugleich die Welle (16) gegenüber dem Beschlag (1) in axialer Richtung der Welle (16) sichert.
2. Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (22) mit einem ersten Schenkel (24) auf der Welle (16) sitzt.
3. Beschlag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schenkel (24) mehrfach um die Welle (16) geschlungen ist.
4. Beschlag nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein am Ende des ersten Schenkels (24) vorgesehener Innenhaken (24') in das Profil der Welle (16) greift.
5. Beschlag nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenhaken (24') wenigstens näherungsweise formschlüssig in das Profil der Welle (16) greift.
6. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (22) mit einem zweiten Schenkel (26) am Beschlag (1) abgestützt ist.
7. Beschlag nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schenkel (26) weitgehend gestreckt von der Welle (16) absteht.

8. Beschlag nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein am Ende des zweiten Schenkels (26) vorgesehener Außenhaken (26') den Beschlag (1) hintergreift.
9. Beschlag nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenhaken (26') das Beschlagunterteil (11) und/oder einen am Beschlagunterteil (11) angebrachten Adapter (17) hintergreift.
10. Fahrzeugsitz (5) mit einer relativ zu einem Sitzteil (3) neigungseinstellbaren Lehne (2) und wenigstens einem Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 9.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/008562

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60N2/20 B60N2/22

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 | WO 97/20706 A (CARRIG JOHN FRANCIS ; COPE MATTHEW ALAN (AU); SPATARO MARK PAUL (AU);) 12 June 1997 (1997-06-12) page 15, line 3 - line 7 page 15, line 18 - line 20; figure 1 ----- | 1,6-8,10 |
| A | FR 1 197 892 A (FAURE BERTRAND ETS) 3 December 1959 (1959-12-03) page 2, right-hand column; figure 1 ----- | 1 |
| A | GB 1 168 790 A (PLESSEY COMPANY) 29 October 1969 (1969-10-29) page 2, right-hand column, line 126 - page 3, left-hand column, line 16; figures 1-9 ----- | 1 |
| A | DE 11 50 586 B (STUTTGARTER KAROSSERIEWERK REU) 20 June 1963 (1963-06-20) figures 1-3 ----- | 1 |



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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 October 2004

Date of mailing of the international search report

25/10/2004

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

Gatti, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/008562

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|--|--|
| WO 9720706 | A | 12-06-1997 | AU 7614396 A WO 9720706 A1 | 27-06-1997 12-06-1997 |
| FR 1197892 | A | 03-12-1959 | NONE | |
| GB 1168790 | A | 29-10-1969 | DE 1554063 A1 FR 1502376 A US 3501198 A | 20-11-1969 18-11-1967 17-03-1970 |
| DE 1150586 | B | 20-06-1963 | DE 1239951 B DE 1296028 B FR 1327974 A GB 1002810 A US 3156004 A | 03-05-1967 22-05-1969 24-05-1963 02-09-1965 10-11-1964 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008562

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60N2/20 B60N2/22

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 | WO 97/20706 A (CARRIG JOHN FRANCIS ; COPE MATTHEW ALAN (AU); SPATARO MARK PAUL (AU);) 12. Juni 1997 (1997-06-12) Seite 15, Zeile 3 - Zeile 7 Seite 15, Zeile 18 - Zeile 20; Abbildung 1 ----- | 1,6-8,10 |
| A | FR 1 197 892 A (FAURE BERTRAND ETS) 3. Dezember 1959 (1959-12-03) Seite 2, rechte Spalte; Abbildung 1 ----- | 1 |
| A | GB 1 168 790 A (PLESSEY COMPANY) 29. Oktober 1969 (1969-10-29) Seite 2, rechte Spalte, Zeile 126 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 16; Abbildungen 1-9 ----- | 1 |
| A | DE 11 50 586 B (STUTTGARTER KAROSSERIEWERK REU) 20. Juni 1963 (1963-06-20) Abbildungen 1-3 ----- | 1 |

☐ 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

19. Oktober 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/10/2004

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

Gatti, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008562

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| WO 9720706 | A | 12-06-1997 | AU | 7614396 A | 27-06-1997 |
| | | | WO | 9720706 A1 | 12-06-1997 |
| FR 1197892 | A | 03-12-1959 | KEINE | | |
| GB 1168790 | A | 29-10-1969 | DE | 1554063 A1 | 20-11-1969 |
| | | | FR | 1502376 A | 18-11-1967 |
| | | | US | 3501198 A | 17-03-1970 |
| DE 1150586 | B | 20-06-1963 | DE | 1239951 B | 03-05-1967 |
| | | | DE | 1296028 B | 22-05-1969 |
| | | | FR | 1327974 A | 24-05-1963 |
| | | | GB | 1002810 A | 02-09-1965 |
| | | | US | 3156004 A | 10-11-1964 |