

(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  
28. September 2006 (28.09.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/100267 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*H02G 5/04* (2006.01) *B60M 1/30* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/060955

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. März 2006 (22.03.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2005 013 569.2 23. März 2005 (23.03.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KALITZKI, Robin [DE/DE]; Puschendorferstr. 17, 90579 Langenzenn (DE).

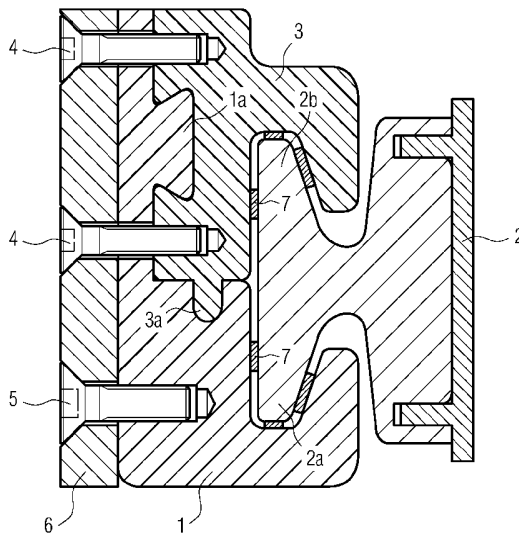
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(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, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, 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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONDUCTOR RAIL SUPPORT

(54) Bezeichnung: STROMSCHIENENTRÄGER



(57) Abstract: The invention relates to a conductor rail support with a base part (1), which has a recess for receiving a first projection (2a) of a conductor rail (2). A sliding part (3), which has a recess for receiving a second projection (2b) of the conductor rail (2), can be slid onto the base part (1) in the direction of the conductor rail (2). The sliding part (3) is, however, arrested in directions other than in the direction of the conductor rail (2). The invention provides that the base part (1) has a dovetailed projection (1a) and a guiding groove, and that a dovetailed recess in the sliding part (3) receives the dovetailed projection (1a), and the guiding groove receives a guiding pin (3a) shaped onto the sliding part (3).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Stromschiენტräger mit einem Basisteil (1), das eine Ausnehmung zur Aufnahme einer ersten Anformung (2a) einer Stromschiene (2) aufweist. Dabei ist ein Einschubteil (3), das eine Ausnehmung zur Aufnahme einer zweiten Anformung (2b) der Stromschiene (2) aufweist,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2006/100267 A1



(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, 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
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

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.

---

auf das Basisteil (1) in Richtung der Stromschiene (2) aufschiebbar. Das Einschubteil (3) ist dann in andere Richtungen als in die Richtung der Stromschiene (2) arretiert. Es ist vorgesehen, dass das Basisteil (1) eine schwalbenschwanzförmige Anformung (1a) und eine Führungsnut aufweist und dass eine schwalbenschwanzförmige Ausnehmung im Einschubteil (3) die schwalbenschwanzförmige Anformung (1a) aufnimmt und die Führungsnut einen Führungszapfen (3a), der am Einschubteil (3) angeformt ist, aufnimmt.

Beschreibung

Stromschienenträger

5 Die Erfindung betrifft einen Stromschienenträger mit einem Basisteil, das eine Ausnehmung zur Aufnahme einer ersten Anformung einer Stromschiene aufweist, wobei ein Einschubteil, das eine Ausnehmung zur Aufnahme einer zweiten Anformung der Stromschiene aufweist, auf das Basisteil in Richtung der  
10 Stromschiene in anderen Richtungen arretiert aufschiebbar ist.

Ein solcher Stromschienenträger ist aus der EP 1 165 341 B1 bekannt. Dort ist die Stromschiene mit einer ersten Anformung  
15 in eine Nut eingelegt, die sich in dem als Basisteil dienenden Trägerkörper befindet. Zur Arretierung der Stromschiene dient ein so genanntes Einrastelement, das eine Ausnehmung zur Aufnahme einer zweiten Anformung der Stromschiene aufweist und zur Montage der Stromschiene von oben auf den Trägerkörper aufgesteckt wird.  
20

Aus der US 3,341,670 ist ein Stromschienenträger bekannt, der in seinem Querschnitt wie der Buchstabe C geformt ist. Die Stromschiene wird bei der Montage von der Stirnseite her in  
25 den Stromschienenträger eingeschoben, so dass zwei Anformungen der Stromschiene diese in dem C-förmigen Profil halten.

Der Stromschienenträger nach der US 3,341,670 erfordert eine aufwändige Montage. Der Stromschienenträger der  
30 EP 1 165 341 B1 ist zwar leicht handhabbar, gewährleistet aber nicht immer eine optimale Stabilität. Der Aufbau der Schnappvorrichtung ist aufwändig, wenn eine stets stabile Halterung gewünscht ist.

35 Aus der DE 92 03 213 U1 ist ein Stromschienenträger bekannt, bei dem eine Stromschiene durch Klemmprofile an einem Haltekörper gehalten werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stromschi-  
nenträger anzugeben, bei dem die Stromschiene schnell und zu-  
verlässig zu montieren ist und auf kleinem Raum eine feste  
Verbindung gewährleistet ist.

5

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass das  
Basisteil eine schwalbenschwanzförmige Anformung und eine  
Führungsnut aufweist und dass eine schwalbenschwanzförmige  
Ausnehmung im Einschubteil die schwalbenschwanzförmige Anfor-  
mung aufnimmt und die Führungsnut einen Führungszapfen, der  
10 am Einschubteil angeformt ist, aufnimmt.

Wie mit dem Stromschiementräger der EP 1 165 341 B1 wird zur  
Montage die Stromschiene zuerst in eine Ausnehmung des Basis-  
15 teils eingelegt und dann wird eine Arretierung der Strom-  
schiene mit einem anderen Teil des Stromschiementrägers ge-  
währleistet.

Es kommt beim Stromschiementräger nach der Erfindung darauf  
20 an, dass ein Einschubteil vorgesehen ist, das in geeignete  
Ausnehmungen des Basisteiles in Richtung der Stromschiene  
einschiebbar ist. Diese Verbindungsweise ist besonders sta-  
bil, insbesondere bei nach oben gerichteten Kräften. Der  
Stromschiementräger nach der Erfindung ist darüber hinaus  
25 einfach und schnell zu montieren. Er benötigt dazu keine auf-  
wändigen Halteelemente, wie z.B. mechanische Federn, die in  
eine Ausnehmung einschnappen können. Er kommt vielmehr mit  
einfachen Steckelementen aus. Das Einschubteil muss das Ba-  
sisteil nicht umgreifen.

30

Es wird der Vorteil erzielt, dass die Stromschiene auf klei-  
nem Raum formschlüssig fest mit dem Basisteil verbunden ist.  
Das ist durch einen doppelten Schwalbenschwanz gewährleistet.  
Während am Basisteil ein Schwalbenschwanz angeformt ist, der  
35 in das Einschubteil eingreift, bilden die beiden Anformungen  
der Stromschiene ebenfalls einen Schwalbenschwanz, der in das  
Einschubteil eingreift.

Beispielsweise greifen Formen des Einschubteils mit zugeordneten Formen des Basisteils formschlüssig ineinander. Auf diese Weise ist eine besonders stabile Halterung gegeben.

5 Beispielsweise verbindet zur Fixierung mindestens eine Schraube das Basisteil und das Einschubteil. Es können in der Regel mehrere Schrauben vorhanden sein. Durch diese Fixierung wird der Vorteil erzielt, dass auch Kräfte, die in Richtung der Stromschiene wirken, den Stromschienträger in seiner  
10 Stabilität nicht beeinträchtigen können.

Das Basisteil ist beispielsweise an einer Baustruktur befestigt. Die Baustruktur kann aus Metall bestehen oder ein Betonkörper sein. Eine glatte Befestigungsfläche der Baustruktur ermöglicht eine Raumersparnis.  
15

Beispielsweise ist die Baustruktur ein Teil des Fahrweges für eine Magnetschwebbahn. Magnetschwebbahnen benötigen nämlich im Anfahrbereich an Bahnhöfen eine Stromzufuhr über eine  
20 Stromschiene, die am Fahrweg der Magnetschwebbahn angeordnet sein muss. Ein Stromabnehmer, der sich im unteren Bereich des Fahrzeuges befindet, steht dann mit der Stromschiene in Kontakt. Für Magnetschwebbahnen ist der Stromschienträger nach der Erfindung wegen seiner Stabilität besonders geeignet.  
25

Das Basisteil und das Einschubteil bestehen beispielsweise aus selbst isolierendem Kunststoff. Es kann sich dabei um einen glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) handeln. Es werden  
30 dann vorteilhaft keine separaten Isolatoren benötigt.

Beispielsweise sind zwischen der Stromschiene einerseits und dem Basisteil und/oder dem Einschubteil andererseits Gleitelemente angeordnet. Diese bestehen in der Regel aus Kunststoff und ermöglichen Relativbewegungen, die durch die Wärme-  
35 dehnung der Stromschiene ausgelöst sein können.

Beispielsweise ist das Einschubteil über ein Seil mit dem Basisteil verbunden. Dadurch ist gewährleistet, dass vor einer Montage ein Basisteil und ein dazu gehörendes Einschubteil stets als Paar zusammen bleiben.

5

Mit dem Stromschienenträger nach der Erfindung wird insbesondere der Vorteil erzielt, dass die Stromschiene mit einfachen Mitteln schnell und zuverlässig aufgebaut werden kann.

10 Darüber hinaus wird der Vorteil erzielt, dass, für den Fall, dass zwei übereinander angeordnete Stromschienen montiert werden sollen, zwei gleichartige Stromschienenträger übereinander gesetzt werden können.

15 Ein Ausführungsbeispiel für den Stromschienenträger nach der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert:

Die Zeichnung zeigt ein Basisteil 1 des Stromschienenträgers, das eine Ausnehmung zur Aufnahme einer ersten Anformung 2a einer Stromschiene 2 aufweist. Zur Montage wird die Stromschiene 2 in die Ausnehmung des Basisteiles 1 eingelegt. Ein Einschubteil 3 weist eine Ausnehmung zur Aufnahme einer zweiten Anformung 2b der Stromschiene 2 auf. Dieses Einschubteil 3 ist in Richtung der Stromschiene 2 auf das Basisteil 1 aufschiebbar. Dazu greifen die Formen des Basisteiles 1 und des Einschubteiles 3 formschlüssig ineinander. Das Basisteil 1 weist in der Ausführungsform eine schwalbenschwanzförmige Anformung 1a auf, die vom montierten Einschubteil 3 formschlüssig umfasst wird. Außerdem greift das Einschubteil 3 mit einem Führungszapfen 3a in eine entsprechende Führungsnut des Basisteiles 1 formschlüssig ein.

Zur besonderen Fixierung des Einschubteiles 3 am Basisteil 1 dienen Schrauben 4. Über diese Schrauben 4 und über eine zusätzliche Schraube 5 ist das Basisteil 1 an einer Baustruktur 6 befestigt. Diese Baustruktur 6 besteht aus Metall und ist beispielsweise ein Teil des Fahrweges für eine Magnetschwebbahn. Das Basisteil 1 und das Einschubteil 3 bestehen aus

selbst isolierendem Kunststoff, z.B. GFK, so dass eine ausreichende Isolierung der Stromschiene 2 gegenüber der Baustruktur 6 gegeben ist.

- 5 Der Stromschienträger nach der Erfindung gewährleistet eine stabile Halterung der Stromschiene 2 und ist einfach zu montieren.

10 Zwischen der Stromschiene 2 einerseits und dem Basisteil 1 und/oder dem Einschubteil 3 andererseits sind Gleitelemente 7 angeordnet, so dass bei einer Wärmedehnung der Stromschiene 2 diese im Stromschienträger gleiten kann.

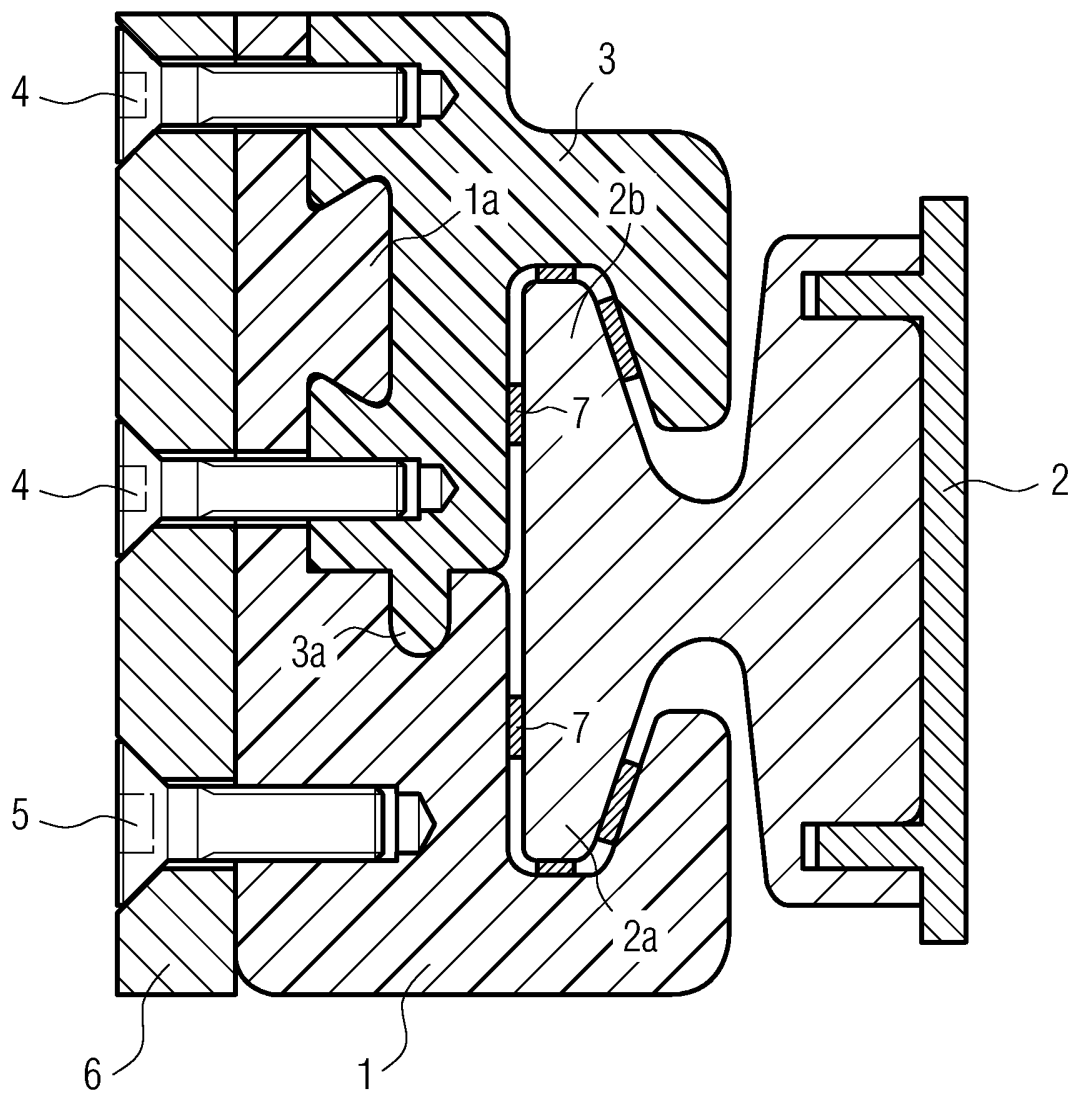
15 Das Einschubteil 3 kann über ein nicht gezeigtes Seil mit dem Basisteil 1 verbunden sein. Dadurch ist gewährleistet, dass stets ein Paar aus Basisteil 1 und Einschubteil 3 vorhanden ist.

## Patentansprüche

1. Stromschienträger mit einem Basisteil (1), das eine Aus-  
nehmung zur Aufnahme einer ersten Anformung (2a) einer Strom-  
5 schiene (2) aufweist, wobei ein Einschubteil (3), das eine  
Ausnehmung zur Aufnahme einer zweiten Anformung (2b) der  
Stromschiene (2) aufweist, auf das Basisteil (1) in Richtung  
der Stromschiene (2), in anderen Richtungen arretiert, auf-  
schiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisteil (1)  
10 eine schwalbenschwanzförmige Anformung (1a) und eine Füh-  
rungsnut aufweist und dass eine schwalbenschwanzförmige Aus-  
nehmung im Einschubteil (3) die schwalbenschwanzförmige An-  
formung (1a) aufnimmt und die Führungsnut einen Führungzap-  
fen (3a), der am Einschubteil (3) angeformt ist, aufnimmt.  
15
2. Stromschienträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, dass Formen des Einschubteils (3) mit zugeordneten For-  
men des Basisteiles (1) formschlüssig ineinander greifen.
- 20 3. Stromschienträger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, da-  
durch gekennzeichnet, dass zur Fixierung mindestens eine  
Schraube (4) Basisteil (1) und Einschubteil (3) verbindet.
4. Stromschienträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da-  
25 durch gekennzeichnet, dass das Basisteil (1) an einer Bau-  
struktur (6) befestigt ist.
5. Stromschienträger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeich-  
net, dass die Baustuktur (6) ein Teil des Fahrweges für eine  
30 Magnetschwebbahn ist.
6. Stromschienträger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, da-  
durch gekennzeichnet, dass das Basisteil (1) und das Ein-  
schubteil (3) aus selbst isolierendem Kunststoff bestehen.  
35
7. Stromschienträger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, da-  
durch gekennzeichnet, dass zwischen der Stromschiene (2) ei-

nerseits und dem Basisteil (1) und/oder dem Einschubteil (3) andererseits Gleitelemente (7) angeordnet sind.

8. Stromschienträger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, da-  
5 durch gekennzeichnet, dass das Einschubteil (3) über ein Seil mit dem Basisteil (1) verbunden ist.



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2006/060955

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. H02G5/04 B60M1/30

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)  
H02G B60M

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.
A	DE 30 18 860 A1 (SIEMENS AG AAAAA; SIEMENS AG, 1000 BERLIN UND 8000 MUENCHEN, DE) 26 November 1981 (1981-11-26) page 7, line 1 - page 7, line 11; figure 3	1-8
A	DE 12 93 182 B (FEY, EDUARD) 24 April 1969 (1969-04-24) column 2, line 56 - column 3, line 45; figure 1	1-8
A	DE 42 07 622 A1 (WIRTHWEIN, UDO, 97993 CREGLINGEN, DE) 9 September 1993 (1993-09-09) column 4, line 22 - column 4, line 40; figures 1-3	1-8

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

Date of mailing of the international search report

7 July 2006

17/07/2006

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

Kugler, D

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No  
PCT/EP2006/060955

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3018860	A1	26-11-1981	NONE
DE 1293182	B	24-04-1969	CH 392602 A 31-05-1965 DK 124388 B 16-10-1972 GB 968402 A 02-09-1964
DE 4207622	A1	09-09-1993	NONE

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2006/060955

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. H02G5/04 B60M1/30

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
H02G B60M

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.
A	DE 30 18 860 A1 (SIEMENS AG AAAAA; SIEMENS AG, 1000 BERLIN UND 8000 MUENCHEN, DE) 26. November 1981 (1981-11-26) Seite 7, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 11; Abbildung 3	1-8
A	DE 12 93 182 B (FEY, EDUARD) 24. April 1969 (1969-04-24) Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 45; Abbildung 1	1-8
A	DE 42 07 622 A1 (WIRTHWEIN, UDO, 97993 CREGLINGEN, DE) 9. September 1993 (1993-09-09) Spalte 4, Zeile 22 - Spalte 4, Zeile 40; Abbildungen 1-3	1-8

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
- \*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  7. Juli 2006	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  17/07/2006
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  Kugler, D

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/060955

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3018860	A1	26-11-1981	KEINE
DE 1293182	B	24-04-1969	CH 392602 A 31-05-1965 DK 124388 B 16-10-1972 GB 968402 A 02-09-1964
DE 4207622	A1	09-09-1993	KEINE