

(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  
18. Oktober 2012 (18.10.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/139702 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
**B61L 3/22** (2006.01) **B61L 27/00** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/001243
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
21. März 2012 (21.03.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2011 017 288.2  
15. April 2011 (15.04.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SEW-EURODRIVE GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Ernst-Blickle-Str. 42, 76646 Bruchsal (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHÄFER, Thomas** [DE/DE]; Fahrteichweg 18, 76689 Neuthard (DE).  
**SCHÖPFER, Claus** [DE/DE]; Holunderweg 3, 69168 Wiesloch (DE). **KUHN, Detlef** [DE/DE]; Auf die Viehtrift

8, 76351 Linkenheim-Hochstetten (DE). **BERGER, Ralf** [DE/DE]; Forstweg 5, 76297 Stutensee (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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TRANSPORTATION SYSTEM

(54) Bezeichnung : TRANSPORTSYSTEM

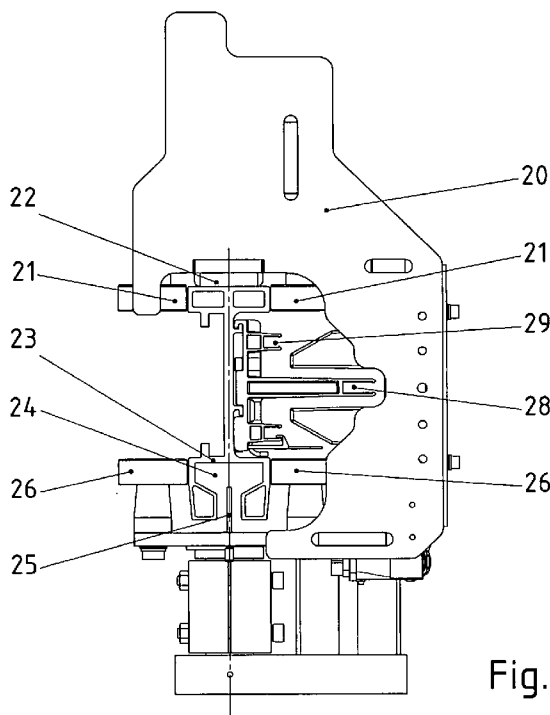


Fig. 2

(57) Abstract: Transportation system having a track system and a vehicle which is arranged in a moveable fashion thereon, in particular a track-guided vehicle, wherein the track system has profile track components which each have a waveguide, wherein a vehicle has antennas which project into the opening in the slotted waveguide for the purpose of radio transmission, wherein the antennas are spaced apart from one another at a distance A in the direction of the tracks such that a radio link range with the length B, which is not supplied, can be spanned in the direction of the track, in particular that is to say the distance A is greater than the length B.

(57) Zusammenfassung: Transportsystem, aufweisend eine Schienenanlage und ein darauf bewegbar angeordnetes Fahrzeug, insbesondere schienengeführtes Fahrzeug, wobei die Schienenanlage Profilschienenanteile aufweist, welche jeweils einen Schlitzhohlleiter aufweisen, wobei ein Fahrzeug Antennen aufweist, welche in die Öffnung des Schlitzhohlleiters hineinragen zur Funkübertragung, wobei die Antennen in einem derartigen Abstand A in Schienenrichtung voneinander beabstandet sind, dass ein unversorgter Funkstreckenbereich der Länge B in Schienenrichtung überbrückbar ist, insbesondere also der Abstand A größer ist als die Länge B.



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

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- *hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)*
- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*
- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)*

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

24. Januar 2013

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2012/001243

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B61L3/22 B61L27/00  
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)  
B61L

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                          | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | DE 37 23 624 A1 (LICENTIA GMBH [DE])<br>26 January 1989 (1989-01-26)                                                                                                                                                                        | 1-3                   |
| Y         | column 2, line 8 - column 3, line 6;<br>figure 1                                                                                                                                                                                            | 4-9,12                |
| Y         | -----<br>DE 10 2006 043481 A1 (SEW EURODRIVE GMBH &<br>CO [DE]) 31 May 2007 (2007-05-31)<br>paragraph [0032]; figure 1<br>figure 3                                                                                                          | 7,12                  |
| Y         | -----<br>US 5 927 657 A (TAKASAN MASAKI [JP] ET AL)<br>27 July 1999 (1999-07-27)<br>column 3, line 63 - column 4, line 21<br>column 5, line 15 - column 6, line 57<br>column 7, line 59 - column 8, line 23<br>figures 4-9<br>-----<br>-/-- | 4-8                   |



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 application or patent but published on or after the international filing date

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 September 2012

Date of mailing of the international search report

02/10/2012

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

Janhsen, Axel

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/001243

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                           |                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                                            | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                        | Relevant to claim No. |
| Y                                                    | DE 10 2005 057273 A1 (SIEMENS AG [DE])<br>31 May 2007 (2007-05-31)<br>paragraph [0012]; figure 1<br>----- | 9                     |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2012/001243

## Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

### SEE SUPPLEMENTAL SHEET

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:  
  
1-9, 12
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

### Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-3, 12

Arrangement in the rail area and absolute position-finding by means of bar codes.

2. Claims: 1, 4-6

Antenna-securing on the vehicle.

3. Claims: 1, 7, 8

Antenna-securing on the track.

4. Claims: 1, 9

Access point with splitters.

5. Claims: 1, 10

Points configuration.

6. Claims: 1, 11

Wheel-guiding configuration in the rail.

7. Claims: 1, 13

Vehicle drive system.

8. Claims: 1, 14

Product of a production method for rails.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/001243

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date           |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------|
| DE 3723624                                | A1                  | 26-01-1989                 | NONE                          |
| -----                                     |                     |                            |                               |
| DE 102006043481                           | A1                  | 31-05-2007                 | CN 101312846 A 26-11-2008     |
|                                           |                     |                            | DE 102006043481 A1 31-05-2007 |
|                                           |                     |                            | EP 1957311 A1 20-08-2008      |
|                                           |                     |                            | WO 2007059889 A1 31-05-2007   |
| -----                                     |                     |                            |                               |
| US 5927657                                | A                   | 27-07-1999                 | NONE                          |
| -----                                     |                     |                            |                               |
| DE 102005057273                           | A1                  | 31-05-2007                 | AR 057931 A1 26-12-2007       |
|                                           |                     |                            | BR PI0618959 A2 13-09-2011    |
|                                           |                     |                            | CN 101304910 A 12-11-2008     |
|                                           |                     |                            | DE 102005057273 A1 31-05-2007 |
|                                           |                     |                            | KR 20080069274 A 25-07-2008   |
|                                           |                     |                            | WO 2007060084 A1 31-05-2007   |
| -----                                     |                     |                            |                               |

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. B61L3/22 B61L27/00  
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 B61L

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          | DE 37 23 624 A1 (LICENTIA GMBH [DE])<br>26. Januar 1989 (1989-01-26)                                                                                                                                                         | 1-3                |
| Y          | Spalte 2, Zeile 8 - Spalte 3, Zeile 6;<br>Abbildung 1                                                                                                                                                                        | 4-9,12             |
| Y          | DE 10 2006 043481 A1 (SEW EURODRIVE GMBH &<br>CO [DE]) 31. Mai 2007 (2007-05-31)<br>Absatz [0032]; Abbildung 1<br>Abbildung 3                                                                                                | 7,12               |
| Y          | US 5 927 657 A (TAKASAN MASAKI [JP] ET AL)<br>27. Juli 1999 (1999-07-27)<br>Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 21<br>Spalte 5, Zeile 15 - Spalte 6, Zeile 57<br>Spalte 7, Zeile 59 - Spalte 8, Zeile 23<br>Abbildungen 4-9 | 4-8                |
|            | -----<br>-/-                                                                                                                                                                                                                 |                    |



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. September 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/10/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Janhsen, Axel

| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |                                                                                                            |                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Kategorie*                                            | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile         | Betr. Anspruch Nr. |
| Y                                                     | DE 10 2005 057273 A1 (SIEMENS AG [DE])<br>31. Mai 2007 (2007-05-31)<br>Absatz [0012]; Abbildung 1<br>----- | 9                  |

**Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
  
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

**Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)**

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
  
3. ☒ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.  
1-9, 12
  
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

**WEITERE ANGABEN****PCT/ISA/ 210**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3, 12

Anordnung im Schienenbereich und absolute Ortung mittels  
Barcodes

---

2. Ansprüche: 1, 4-6

Antennenbefestigung am Fahrzeug

---

3. Ansprüche: 1, 7, 8

Antennenbefestigung auf der Strecke

---

4. Ansprüche: 1, 9

Access Point mit Splittern

---

5. Ansprüche: 1, 10

Ausführung einer Weiche

---

6. Ansprüche: 1, 11

Ausführung einer Radführung in der Schiene

---

7. Ansprüche: 1, 13

Fahrzeugantrieb

---

8. Ansprüche: 1, 14

Produkt eines Herstellungsverfahrens für Schienen

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001243

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 3723624                                         | A1                            | 26-01-1989                        | KEINE                         |
| DE 102006043481                                    | A1                            | 31-05-2007                        | CN 101312846 A 26-11-2008     |
|                                                    |                               |                                   | DE 102006043481 A1 31-05-2007 |
|                                                    |                               |                                   | EP 1957311 A1 20-08-2008      |
|                                                    |                               |                                   | WO 2007059889 A1 31-05-2007   |
| US 5927657                                         | A                             | 27-07-1999                        | KEINE                         |
| DE 102005057273                                    | A1                            | 31-05-2007                        | AR 057931 A1 26-12-2007       |
|                                                    |                               |                                   | BR PI0618959 A2 13-09-2011    |
|                                                    |                               |                                   | CN 101304910 A 12-11-2008     |
|                                                    |                               |                                   | DE 102005057273 A1 31-05-2007 |
|                                                    |                               |                                   | KR 20080069274 A 25-07-2008   |
|                                                    |                               |                                   | WO 2007060084 A1 31-05-2007   |