

(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. Juni 2012 (28.06.2012)



W I P O I P C T



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2012/084861 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

H02K 7/10 (2006.01) H02K 16/04 (2006.01)

H02K U/00 (2006.01) H02K 1/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP20 11/073291

(22) Internationales Anmeldedatum:

19. Dezember 2011 (19.12.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10195844.5 20. Dezember 2010 (20.12.2010) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): CYORIS AG [CH/CH]; Uttigenstrasse 30, CH-3600 Thun (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BÜTSCHI, Thomas [CH/CH]; Eigerweg 258a, CH-3647 Reutigen (CH). KUNZ, Beat [CH/CH]; Bühlweg 15, CH-3706 Leissigen (CH). ERNI, Michel [CH/CH]; Kirchgässli 11, CH-3652 Hilterfingen (CH).

(74) Anwalt: AMMANN PATENTANWÄLTE AG BERN; Schwarztorstrasse 31, Postfach 5135, CH-3001 Bern (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

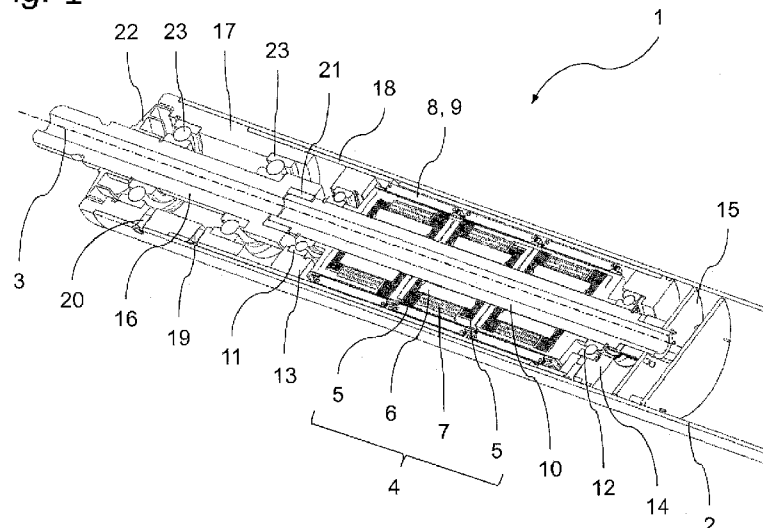
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TRANSMISSIONLESS ROLLER DRIVE

(54) Bezeichnung : GETRIEBELOSER ROLLENANTRIEB

Fig. 1



(57) Abstract: A transmissionless roller drive (1) is intended for installation in a hollow cylindrical roller (2) in order to drive it in rotation. Said roller drive (1) has a transverse flux motor having an internal stator with a stator shaft (10) and an external rotor (8, 18) with permanent magnets (9) arranged one behind the other in the circumferential direction. In addition, the roller drive has an electric control unit (15), wherein the transverse flux motor and the control unit (15) are arranged axially one behind the other. Such a roller drive meets stringent requirements in terms of the power and the load cycles and can be supplied ready for connection on delivery.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/084861 A3

Ein getriebeloser Rollenantrieb (1) ist zum Einbau in eine hohlzylindrische Rolle (2) bestimmt, um diese drehend anzutreiben. Er weist einen Transversalfussmotor mit einem innenliegenden Stator mit einer Statorachse (10) und einem aussenliegenden Rotor (8, 18) mit in Umfangsrichtung hintereinander angeordneten Permanentmagneten (9) auf. Zudem umfasst der Rollenantrieb eine elektrische Steuereinheit (15), wobei der Transversalfussmotor und die Steuereinheit (15) axial hintereinander angeordnet sind. Ein solcher Rollenantrieb erfüllt hohe Anforderungen hinsichtlich der Leistung und der Lastzyklen und kann anschluss fertig geliefert werden.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2011/073291

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. H02K7/10 H02K11/00  
ADD. H02K16/04 H02K1/14

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)  
H02K E06B B65G

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. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | wo 2004/008606 AI (MOL BELTING COMPANY [US]) 22 January 2004 (2004-01-22)<br>page 6, lines 22-31; figures 1-3, 8-10<br>page 7, lines 27-28<br>page 8, lines 3-10, 23-32<br>page 12, lines 1-3<br>----- | 1-13                  |
| Y         | DE 196 14 862 AI (ABB DAIMLER BENZ TRANSP [CH]) 6 November 1997 (1997-11-06)<br>column 1, lines 2-5, 39-42; figure 1<br>column 3, line 59 - column 4, line 4<br>-----                                  | 1-13                  |
| A         | EP 1 675 251 AI (GEIGER GERHARD GMBH & CO [DE]) 28 June 2006 (2006-06-28)<br>paragraphs [0020] - [0021]; figures 1, 3<br>-----<br>-/- .                                                                | 1-3, 9, 13            |

☒ 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

18 April 2013

Date of mailing of the international search report

03/05/2013

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

Strasser, Thorsten

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2011/073291

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                         | Relevant to Claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | EP 1 990 897 AI (SOMFY SAS [FR])<br>12 November 2008 (2008-11-12)<br>paragraphs [0022] - [0026]; figures 1,5-9<br>-----                    | 2, 3, 8               |
| Y         | DE 203 19 969 U1 (SIEMENS AG [DE])<br>11 March 2004 (2004-03-11)<br>paragraphs [0001] , [0002] , [0036] ,<br>[0037] ; figures 6,7<br>----- | 10                    |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/073291

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication<br>date |    | Patent family<br>member(s) |    | Publication<br>date |  |
|-------------------------------------------|------------|----|---------------------|----|----------------------------|----|---------------------|--|
| WO                                        | 2004008606 | AI | 22-01-2004          | AU | 2002340062                 | AI | 02-02-2004          |  |
|                                           |            |    |                     | CA | 2493381                    | AI | 22-01-2004          |  |
|                                           |            |    |                     | CN | 1639944                    | A  | 13-07-2005          |  |
|                                           |            |    |                     | CZ | 20050083                   | A3 | 13-07-2005          |  |
|                                           |            |    |                     | EP | 1529330                    | AI | 11-05-2005          |  |
|                                           |            |    |                     | JP | 2006513681                 | A  | 20-04-2006          |  |
|                                           |            |    |                     | KR | 20050025965                | A  | 14-03-2005          |  |
|                                           |            |    |                     | US | 2002158543                 | AI | 31-10-2002          |  |
|                                           |            |    |                     | US | 2004104635                 | AI | 03-06-2004          |  |
|                                           |            |    |                     | US | 2004107562                 | AI | 10-06-2004          |  |
|                                           |            |    |                     | Wo | 2004008606                 | AI | 22-01-2004          |  |
| -----                                     |            |    |                     |    |                            |    |                     |  |
| DE                                        | 19614862   | AI | 06-11-1997          | AT | 201538                     | T  | 15-06- 2001         |  |
|                                           |            |    |                     | AU | 2304197                    | A  | 07-11- 1997         |  |
|                                           |            |    |                     | BR | 9702142                    | A  | 05-01- 1999         |  |
|                                           |            |    |                     | DE | 19614862                   | AI | 06-11- 1997         |  |
|                                           |            |    |                     | DE | 19780317                   | D2 | 23-07- 1998         |  |
|                                           |            |    |                     | EP | 0832511                    | AI | 01-04- 1998         |  |
|                                           |            |    |                     | GE | P20002056                  | B  | 10-01- 2000         |  |
|                                           |            |    |                     | JP | H11506600                  | A  | 08-06- 1999         |  |
|                                           |            |    |                     | PL | 323640                     | AI | 14-04- 1998         |  |
|                                           |            |    |                     | wo | 9739515                    | AI | 23-10- 1997         |  |
| -----                                     |            |    |                     |    |                            |    |                     |  |
| EP                                        | 1675251    | AI | 28-06 -2006         | AT | 387745                     | T  | 15-03-2008          |  |
|                                           |            |    |                     | DE | 102004063067               | AI | 13-07-2006          |  |
|                                           |            |    |                     | EP | 1675251                    | AI | 28-06-2006          |  |
|                                           |            |    |                     | ES | 2302118                    | T3 | 01-07-2008          |  |
| -----                                     |            |    |                     |    |                            |    |                     |  |
| EP                                        | 1990897    | AI | 12-11 -2008         | AT | 479224                     | T  | 15-09-2010          |  |
|                                           |            |    |                     | CN | 101302919                  | A  | 12-11-2008          |  |
|                                           |            |    |                     | EP | 1990897                    | AI | 12-11-2008          |  |
|                                           |            |    |                     | FR | 2916011                    | AI | 14-11-2008          |  |
| -----                                     |            |    |                     |    |                            |    |                     |  |
| DE                                        | 20319969   | UI | 11-03 -2004         | DE | 20319969                   | UI | 11-03-2004          |  |
|                                           |            |    |                     | EP | 1704104                    | A2 | 27-09-2006          |  |
|                                           |            |    |                     | US | 2007096588                 | AI | 03-05-2007          |  |
|                                           |            |    |                     | wo | 2005063598                 | A2 | 14-07-2005          |  |
| -----                                     |            |    |                     |    |                            |    |                     |  |

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

INV. H02K7/10 H02K11/00  
ADD. H02K16/04 H02K1/14

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
H02K E06B B65G

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoß 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. |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Y          | wo 2004/008606 AI (MOL BELTING COMPANY [US]) 22. Januar 2004 (2004-01-22)<br>Seite 6, Zeilen 22-31; Abbildungen 1-3, 8-10<br>Seite 7, Zeilen 27-28<br>Seite 8, Zeilen 3-10, 23-32<br>Seite 12, Zeilen 1-3<br>----- | 1-13               |
| Y          | DE 196 14 862 AI (ABB DAIMLER BENZ TRANSP [CH]) 6. November 1997 (1997-11-06)<br>Spalte 1, Zeilen 2-5, 39-42; Abbildung 1<br>Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 4<br>-----                                       | 1-13               |
| A          | EP 1 675 251 AI (GEIGER GERHARD GMBH & CO [DE]) 28. Juni 2006 (2006-06-28)<br>Absätze [0020] - [0021]; Abbildungen 1, 3<br>-----<br>-/-                                                                            | 1-3, 9, 13         |



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

18. April 2013

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/05/2013

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

Strasser, Thorsten

| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |                                                                                                                                         |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Kategorie*                                            | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                      | Betr. Anspruch Nr. |
| Y                                                     | EP 1 990 897 AI (SOMFY SAS [FR] )<br>12. November 2008 (2008-11-12)<br>Absätze [0022] - [0026]; Abbildungen 1,5-9<br>-----              | 2,3,8              |
| Y                                                     | DE 203 19 969 U1 (SIEMENS AG [DE])<br>11. März 2004 (2004-03-11)<br>Absätze [0001], [0002], [0036], [0037];<br>Abbildungen 6,7<br>----- | 10                 |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/073291

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    |             | Datum der<br>Veröffentlichung |              | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |  | Datum der<br>Veröffentlichung |  |
|----------------------------------------------------|----|-------------|-------------------------------|--------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|--|
| WO 2004008606                                      | AI | 22-01-2004  | AU                            | 2002340062   | AI                                |  | 02-02-2004                    |  |
|                                                    |    |             | CA                            | 2493381      | AI                                |  | 22-01-2004                    |  |
|                                                    |    |             | CN                            | 1639944      | A                                 |  | 13-07-2005                    |  |
|                                                    |    |             | CZ                            | 20050083     | A3                                |  | 13-07-2005                    |  |
|                                                    |    |             | EP                            | 1529330      | AI                                |  | 11-05-2005                    |  |
|                                                    |    |             | JP                            | 2006513681   | A                                 |  | 20-04-2006                    |  |
|                                                    |    |             | KR                            | 20050025965  | A                                 |  | 14-03-2005                    |  |
|                                                    |    |             | US                            | 2002158543   | AI                                |  | 31-10-2002                    |  |
|                                                    |    |             | US                            | 2004104635   | AI                                |  | 03-06-2004                    |  |
|                                                    |    |             | US                            | 2004107562   | AI                                |  | 10-06-2004                    |  |
|                                                    |    |             | Wo                            | 2004008606   | AI                                |  | 22-01-2004                    |  |
| DE 19614862                                        | AI | 06-11-1997  | AT                            | 201538       | T                                 |  | 15-06- 2001                   |  |
|                                                    |    |             | AU                            | 2304197      | A                                 |  | 07-11- 1997                   |  |
|                                                    |    |             | BR                            | 9702142      | A                                 |  | 05-01- 1999                   |  |
|                                                    |    |             | DE                            | 19614862     | AI                                |  | 06-11- 1997                   |  |
|                                                    |    |             | DE                            | 19780317     | D2                                |  | 23-07- 1998                   |  |
|                                                    |    |             | EP                            | 0832511      | AI                                |  | 01-04- 1998                   |  |
|                                                    |    |             | GE                            | P20002056    | B                                 |  | 10-01- 2000                   |  |
|                                                    |    |             | JP                            | H11506600    | A                                 |  | 08-06- 1999                   |  |
|                                                    |    |             | PL                            | 323640       | AI                                |  | 14-04- 1998                   |  |
|                                                    |    |             | wo                            | 9739515      | AI                                |  | 23-10- 1997                   |  |
| EP 1675251                                         | AI | 28-06 -2006 | AT                            | 387745       | T                                 |  | 15-03-2008                    |  |
|                                                    |    |             | DE                            | 102004063067 | AI                                |  | 13-07-2006                    |  |
|                                                    |    |             | EP                            | 1675251      | AI                                |  | 28-06-2006                    |  |
|                                                    |    |             | ES                            | 2302118      | T3                                |  | 01-07-2008                    |  |
| EP 1990897                                         | AI | 12-11 -2008 | AT                            | 479224       | T                                 |  | 15-09-2010                    |  |
|                                                    |    |             | CN                            | 101302919    | A                                 |  | 12-11-2008                    |  |
|                                                    |    |             | EP                            | 1990897      | AI                                |  | 12-11-2008                    |  |
|                                                    |    |             | FR                            | 2916011      | AI                                |  | 14-11-2008                    |  |
| DE 20319969                                        | UI | 11-03 -2004 | DE                            | 20319969     | UI                                |  | 11-03-2004                    |  |
|                                                    |    |             | EP                            | 1704104      | A2                                |  | 27-09-2006                    |  |
|                                                    |    |             | US                            | 2007096588   | AI                                |  | 03-05-2007                    |  |
|                                                    |    |             | wo                            | 2005063598   | A2                                |  | 14-07-2005                    |  |