

(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
8. Juli 2010 (08.07.2010)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/076111 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01L 41/09 (2006.01) *H02N 2/04* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/066239

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Dezember 2009 (02.12.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102009000018.6 5. Januar 2009 (05.01.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DORNHOEFER, Gerd** [DE/DE]; Balinger Str. 37, 71229 Leonberg (DE). **VOGT, Andreas** [DE/DE]; Kiebitzweg 8, 71272 Renningen (DE). **VDOVAK, Juergen** [DE/DE]; Birsmarckstr. 48, 71287 Weissach (DE). **RIEGER, Vincent** [DE/DE]; Loetzener Str. 6, 76139 Karlsruhe (DE). **MEYER, Andre**

[DE/DE]; Sonnenhalde 9, 71686 Remseck (DE). **BARU-NOVIC, Robert** [DE/DE]; Herdweg 3, 70839 Gerlingen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

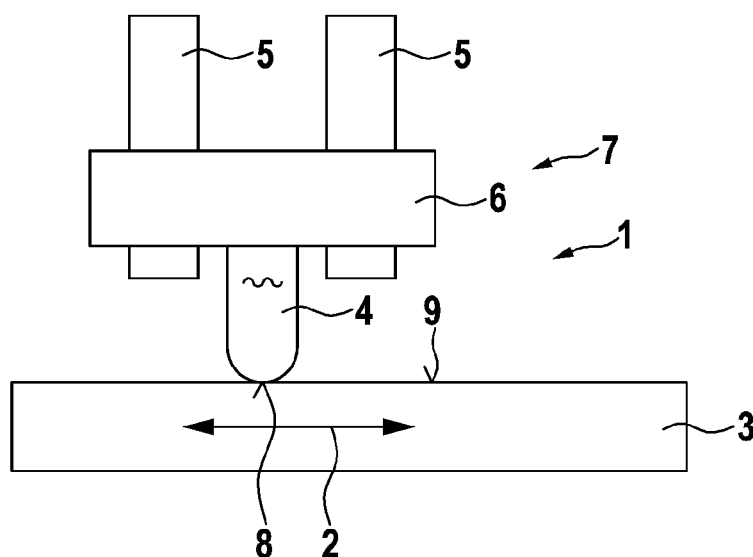
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OSCILLATION DRIVE

(54) Bezeichnung : SCHWINGUNGSANTRIEB

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to an oscillation drive (1), in particular for motor vehicle applications, preferably a window lever drive, comprising a drive element (4) that can be actuated to oscillations, and an output element (3) that is frictionally coupled to the drive element (4). According to the invention, the drive element (4) and/or the output element (3) is/are made from metal, at least in the respective friction contact region (8, 9).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Schwingungsantrieb (1), insbesondere für Kraftfahrzeuganwendungen, vorzugsweise Fensterheberantrieb, umfassend ein zu Schwingungen anregbares Antriebselement (4) und ein reibschlüssig mit dem Antriebselement (4) gekoppeltes Abtriebsselement (3). Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Antriebselement (4) und/oder das Abtriebsselement (3), zumindest im jeweiligen Reibkontaktbereich (8, 9), aus Metall ausgebildet sind/ist.



LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

23. September 2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/066239

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01L41/09 H02N2/04

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)

H01L H02N

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2008/084620 A1 (LEE DONG KYUN ET AL) 10 April 2008 (2008-04-10) paragraphs [0045] - [0047], [0084] - [0086]; figures 3,4	1-8
X	EP 0 313 130 A2 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH; PHILIPS NV) 26 April 1989 (1989-04-26) column 2, lines 1-13 column 6, line 8 - column 7, line 45; figures 1, 8	1-8
X	JP 05 252767 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD) 28 September 1993 (1993-09-28) paragraphs [0009] - [0014], [0022]; figure 1	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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 April 2010

Date of mailing of the international search report

13/07/2010

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

Köpf, Christian

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/066239

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/178915 A1 (YOON SEOK JIN ET AL) 25 September 2003 (2003-09-25)	1-5
Y	paragraphs [0028] - [0036]; figure 1 -----	11
X	WO 01/33647 A1 (NANOMOTION LTD; KARASIKOV NIR ET AL) 10 May 2001 (2001-05-10) page 9, line 28 - page 10, line 6; figure 2C -----	1-5
X	US 2002/038988 A1 (MATSUO TAKASHI ET AL) 4 April 2002 (2002-04-04) paragraphs [0044], [0045], [0077]; figure 1 -----	1-4, 6
Y	DE 10 2007 021337 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 13 November 2008 (2008-11-13) paragraph [0039]; figure 7 -----	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2009/066239

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.:
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.:

1-8 (complete); 11 (partially)

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 found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-8 (in full); 11 (in part)

Oscillation drive comprising a drive element that can be actuated to oscillations, and an output element that is frictionally coupled to the drive element, wherein the drive element and/or the output element is/are made from metal, at least in the respective friction contact region.

2. Claims 9, 10 (in full); 11 (in part)

Oscillation drive comprising a drive element that can be actuated to oscillations, and an output element that is frictionally coupled to the drive element, wherein a medium increasing the friction is provided between the drive element and the output element.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/066239

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008084620	A1	10-04-2008	CN 101153950 A KR 100799868 B1	02-04-2008 31-01-2008
EP 0313130	A2	26-04-1989	DE 3735623 A1 JP 1133580 A JP 2598490 B2 US 4884002 A	03-05-1989 25-05-1989 09-04-1997 28-11-1989
JP 5252767	A	28-09-1993	NONE	
US 2003178915	A1	25-09-2003	JP 3751273 B2 JP 2003284364 A KR 20030076037 A	01-03-2006 03-10-2003 26-09-2003
WO 0133647	A1	10-05-2001	EP 1228542 A1 US 7119477 B1	07-08-2002 10-10-2006
US 2002038988	A1	04-04-2002	JP 2002112562 A	12-04-2002
DE 102007021337	A1	13-11-2008	DE 112008001137 A5 DE 112008001140 A5 EP 2156480 A1 WO 2008135457 A1 WO 2008135463 A1	08-04-2010 11-02-2010 24-02-2010 13-11-2008 13-11-2008

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H01L41/09 H02N2/04

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H01L H02N

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2008/084620 A1 (LEE DONG KYUN ET AL) 10. April 2008 (2008-04-10) Absätze [0045] - [0047], [0084] - [0086]; Abbildungen 3,4 -----	1-8
X	EP 0 313 130 A2 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH; PHILIPS NV) 26. April 1989 (1989-04-26) Spalte 2, Zeilen 1-13 Spalte 6, Zeile 8 - Spalte 7, Zeile 45; Abbildungen 1, 8 -----	1-8
X	JP 05 252767 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD) 28. September 1993 (1993-09-28) Absätze [0009] - [0014], [0022]; Abbildung 1 ----- -/--	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
 - *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. April 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/07/2010

 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

Köpf, Christian

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/178915 A1 (Y00N SEOK JIN ET AL) 25. September 2003 (2003-09-25)	1-5
Y	Absätze [0028] - [0036]; Abbildung 1 -----	11
X	WO 01/33647 A1 (NANOMOTION LTD; KARASIKOV NIR ET AL) 10. Mai 2001 (2001-05-10) Seite 9, Zeile 28 - Seite 10, Zeile 6; Abbildung 2C -----	1-5
X	US 2002/038988 A1 (MATSUO TAKASHI ET AL) 4. April 2002 (2002-04-04) Absätze [0044], [0045], [0077]; Abbildung 1 -----	1-4,6
Y	DE 10 2007 021337 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 13. November 2008 (2008-11-13) Absatz [0039]; Abbildung 7 -----	11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/066239

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.
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:
1-8(vollständig); 11(teilweise)

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: 1-8(vollständig); 11(teilweise)

Schwingungsantrieb umfassend ein zu Schwingungen anregbares Antriebselement und ein reibschlüssig mit dem Antriebselement gekoppeltes Abtriebselement, wobei das Antriebselement und/oder das Abtriebselement zumindest im jeweiligen Reibkontaktbereich aus Metall ausgebildet sind/ist

2. Ansprüche: 9, 10(vollständig); 11(teilweise)

Schwingungsantrieb umfassend ein zu Schwingungen anregbares Antriebselement und ein reibschlüssig mit dem Antriebselement gekoppeltes Abtriebselement, wobei zwischen dem Antriebselement und dem Abtriebselement ein die Reibung erhöhendes Medium vorgesehen ist

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/066239

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008084620 A1	10-04-2008	CN 101153950 A KR 100799868 B1	02-04-2008 31-01-2008
EP 0313130 A2	26-04-1989	DE 3735623 A1 JP 1133580 A JP 2598490 B2 US 4884002 A	03-05-1989 25-05-1989 09-04-1997 28-11-1989
JP 5252767 A	28-09-1993	KEINE	
US 2003178915 A1	25-09-2003	JP 3751273 B2 JP 2003284364 A KR 20030076037 A	01-03-2006 03-10-2003 26-09-2003
WO 0133647 A1	10-05-2001	EP 1228542 A1 US 7119477 B1	07-08-2002 10-10-2006
US 2002038988 A1	04-04-2002	JP 2002112562 A	12-04-2002
DE 102007021337 A1	13-11-2008	DE 112008001137 A5 DE 112008001140 A5 EP 2156480 A1 WO 2008135457 A1 WO 2008135463 A1	08-04-2010 11-02-2010 24-02-2010 13-11-2008 13-11-2008