

(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
26. Oktober 2012 (26.10.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/143408 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

G01P 1/02 (2006.01) G01R 33/038 (2006.01)
G01P 15/08 (2006.01) G01R 33/032 (2006.01)
G01P 15/093 (2006.01) G01R 33/028 (2006.01)
G01D 5/34 (2006.01) G01L 1/04 (2006.01)
G01R 15/24 (2006.01)

TECHNOLOGIEBETEILIGUNGS-INVEST GMBH
[AT/AT]; Niederösterreichring 2, A-3100 Sankt Pölten
(AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HORTSCHITZ, Wilfried** [AT/AT]; Guntrams 19, A-2625 Schwarzbach a. Stf. (AT). **KOHL, Franz** [AT/AT]; Gattermaiergasse 7, A-2345 Brunn am Gebirge (AT). **STEINER, Harald** [AT/AT]; Obere Gasse 4, A-2802 Hochwolkersdorf (AT). **SACHSE, Matthias** [AT/AT]; Deutschgasse 4, A-2700 Wiener Neustadt (AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/057098

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. April 2012 (18.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
GM 225/2011 18. April 2011 (18.04.2011) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN** [AT/AT]; Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, A-1010 Wien (AT). **TECNET EQUITY NO**

(74) Anwälte: **HUTZELMANN, Gerhard** et al.; Patentanwaltskanzlei Hutzelmann, Schloß Osterberg, 89296 Osterberg (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, DE, DK, DM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DETECTION METHOD AND SENSOR

(54) Bezeichnung : ERFASSUNGSVERFAHREN UND SENSOR

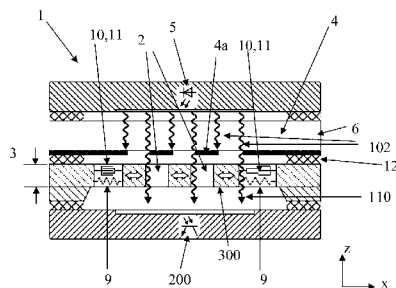


Fig. 4

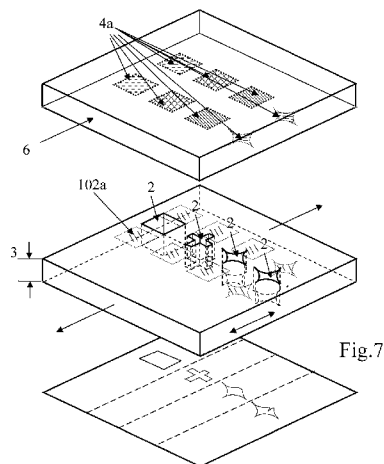


Fig. 7

(57) Abstract: The invention relates to a method for the optomechanical path detection, for signal conversion and modification, and to transducers operating according to said method. For this purpose, a thin planar aperture element (300) is used, which can be moved relative to the surroundings and relative to defined light or radiation zones. Using specially formed passages (2), said element allows more or less light or comparable electromagnetic radiation to pass depending on the position. The radiation component or the luminous flux traveling through the passages forms a function that is dependent on the relative position or the relative angular position of the aperture element to the radiation zones. A photo or radiation detector (200) can convert the impinging radiant flux into electrical signals. The measured variables can be paths or angles, accelerations, forces, electrically or magnetically induced movements or pressure. It is possible to measure electric or magnetic field intensities, electric voltages or currents that are converted into movements via active capacitive or inductive actuators.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur optomechanischen Erfassung und Wandlung eines mechanischen, elektrostatischen, magnetostatischen oder elektrodynamischen Eingangssignales in amplitudenmodulierte elektromagnetische Strahlungs-Ausgangssignale und daraus strahlungssensorisch gebildete elektrische Ausgangssignale mithilfe einer optomechanisch gebildeten Übertragungsfunktion sowie Vorrichtung zur Durchführung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



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).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

27. Dezember 2012

dieses Verfahrens. Die vorgestellte Erfindung betrifft ein Verfahren zur opto-mikromechanischen Weg-Erfassung, zur Signal-Umformung und Veränderung sowie Wandler, die nach diesem Verfahren arbeiten. Dazu dient ein - relativ zur Umgebung und relativ zu definierten Licht- bzw. Strahlungszonen - bewegliches, dünnes flächiges Blendenelement (300). Mit besonders geformten Durchlässen (2) lässt dieses in Abhängigkeit von der Position mehr oder weniger Licht oder vergleichbare elektromagnetische Strahlung durch. Der Strahlungsanteil oder der Lichtstrom, der durch die Durchlässe gelangt, bildet eine Funktion die von der Relativposition bzw. der Relativwinkellage des Blendenelementes zu den Strahlungszonen abhängt. Ein Photo- oder Strahlungsdetektor (200) kann den auftreffenden Strahlungsfluss in elektrische Signale umwandeln. Die gemessenen Größen können Wege oder Winkel, Beschleunigungen, Kräfte, elektrisch oder magnetisch bedingte Bewegungen oder Druck sein. Elektrische oder magnetische Feldstärken, elektrische Spannungen oder Ströme die über aktive kapazitive oder induktive Stellglieder in Bewegungen umgeformt werden, können gemessen werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/057098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G01P1/02 G01P15/08 G01P15/093 G01D5/34 G01R15/24 G01R33/038 G01R33/032 G01R33/028 G01L1/04 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) G01P G01D G01R G01L 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, WPI Data																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category*</th> <th style="width: 70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width: 20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td>US 6 484 577 B1 (BENNETT GEORGE J [US]) 26 November 2002 (2002-11-26) column 5, line 31 - line 61; figure 1 -----</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1,2, 5-12,14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td>EP 0 810 440 A2 (MOTOROLA INC [US]) MOTOROLA INC) 3 December 1997 (1997-12-03) abstract; figure 1 2 -----</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td>JP 2006 105764 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 20 April 2006 (2006-04-20) abstract; figure 1 -----</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td>US 3 731 542 A (FORSBERG J) 8 May 1973 (1973-05-08) abstract; figure 2 ----- -/--</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	US 6 484 577 B1 (BENNETT GEORGE J [US]) 26 November 2002 (2002-11-26) column 5, line 31 - line 61; figure 1 -----	1,2, 5-12,14	X	EP 0 810 440 A2 (MOTOROLA INC [US]) MOTOROLA INC) 3 December 1997 (1997-12-03) abstract; figure 1 2 -----	1	X	JP 2006 105764 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 20 April 2006 (2006-04-20) abstract; figure 1 -----	1	A	US 3 731 542 A (FORSBERG J) 8 May 1973 (1973-05-08) abstract; figure 2 ----- -/--	1
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
X	US 6 484 577 B1 (BENNETT GEORGE J [US]) 26 November 2002 (2002-11-26) column 5, line 31 - line 61; figure 1 -----	1,2, 5-12,14															
X	EP 0 810 440 A2 (MOTOROLA INC [US]) MOTOROLA INC) 3 December 1997 (1997-12-03) abstract; figure 1 2 -----	1															
X	JP 2006 105764 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 20 April 2006 (2006-04-20) abstract; figure 1 -----	1															
A	US 3 731 542 A (FORSBERG J) 8 May 1973 (1973-05-08) abstract; figure 2 ----- -/--	1															
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																	
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> "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 </td> </tr> </table>			* 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													
* 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 29 October 2012		Date of mailing of the international search report 05/11/2012															
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 Flierl, Patrik															

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/057098

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 92 813 B (SIEMENS & HALKE AG [DE]) 10 November 1960 (1960-11-10) column 2, line 47 - column 3, line 36; figure 1	1,3,13
A	----- US 2007/085533 A1 (BOLLE CRISTIAN A [US] ET AL BOLLE CHRISTIAN A [US] ET AL) 19 April 2007 (2007-04-19) abstract; figure 1a	1,3,12, 13
A	----- DE 971 878 C (LICENTIA GMBH) 9 April 1959 (1959-04-09) page 3, line 108 - page 4, line 16; figure 2	1,3
A	----- DANIEL J VASQUEZ ET AL: "Optically-Interrogated Zero-Power MEMS Magnetometer", JOURNAL OF MICROELECTROMECHANICAL SYSTEMS, IEEE SERVICE CENTER, US, vol. 16, no. 2, 1 April 2007 (2007-04-01), pages 336-343, XP011176382, ISSN: 1057-7157, DOI: 10.1109/JMEMS.2007.892795 figures 4, 5	1,4
A	----- US 3 412 324 A (LUDEWIG JR FREDERICK A) 19 November 1968 (1968-11-19) figure 1	1,4
A	----- US 4 720 631 A (LAPEYRE JAMES M [US]) 19 January 1988 (1988-01-19) abstract; figure 2	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2012/057098

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 the 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.:

1-14 (in part)

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

1. Claims 2 (in full); 1, 5-12, 14 (in part)

Method and device for determining an acceleration with compensation of the non-linear effect of the resetting elements.

2. Claims 1, 3, 5-13 (all in part)

Method and device for determining an electric field.

3. Claims 1, 3, 5-14 (all in part)

Method and device for determining an electric voltage.

4. Claims 4 (in full); 1, 5-14 (in part)

Method and device for determining a magnetic field.

5. Claims 8, 14 (all in part)

Method and device for determining a temperatur.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/057098

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6484577	B1	26-11-2002	US 6484577 B1 26-11-2002
			US 6568268 B1 27-05-2003
EP 0810440	A2	03-12-1997	DE 69712128 D1 29-05-2002
			DE 69712128 T2 02-10-2002
			EP 0810440 A2 03-12-1997
			JP 4579352 B2 10-11-2010
			JP 10090298 A 10-04-1998
			US 5936294 A 10-08-1999
JP 2006105764	A	20-04-2006	NONE
US 3731542	A	08-05-1973	NONE
DE 1092813	B	10-11-1960	NONE
US 2007085533	A1	19-04-2007	CN 101283285 A 08-10-2008
			EP 1934621 A2 25-06-2008
			JP 2009511907 A 19-03-2009
			US 2007085533 A1 19-04-2007
			WO 2007047267 A2 26-04-2007
DE 971878	C	09-04-1959	NONE
US 3412324	A	19-11-1968	NONE
US 4720631	A	19-01-1988	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	G01P1/02	G01P15/08
	G01R33/038	G01R33/032
	G01P15/093	G01D5/34
	G01R33/028	G01L1/04
ADD.	G01R15/24	
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
G01P G01D G01R G01L		
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 6 484 577 B1 (BENNETT GEORGE J [US]) 26. November 2002 (2002-11-26) Spalte 5, Zeile 31 - Zeile 61; Abbildung 1 -----	1,2, 5-12,14
X	EP 0 810 440 A2 (MOTOROLA INC [US] MOTOROLA INC) 3. Dezember 1997 (1997-12-03) Zusammenfassung; Abbildung 1 2 -----	1
X	JP 2006 105764 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 20. April 2006 (2006-04-20) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1
A	US 3 731 542 A (FORSBERG J) 8. Mai 1973 (1973-05-08) Zusammenfassung; Abbildung 2 ----- -/-	1
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
29. Oktober 2012		05/11/2012
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 Flierl, Patrik

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 92 813 B (SIEMENS & HALKE AG [DE]) 10. November 1960 (1960-11-10) Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 36; Abbildung 1 -----	1,3,13
A	US 2007/085533 A1 (BOLLE CRISTIAN A [US] ET AL BOLLE CHRISTIAN A [US] ET AL) 19. April 2007 (2007-04-19) Zusammenfassung; Abbildung 1a -----	1,3,12, 13
A	DE 971 878 C (LICENTIA GMBH) 9. April 1959 (1959-04-09) Seite 3, Zeile 108 - Seite 4, Zeile 16; Abbildung 2 -----	1,3
A	DANIEL J VASQUEZ ET AL: "Optically-Interrogated Zero-Power MEMS Magnetometer", JOURNAL OF MICROELECTROMECHANICAL SYSTEMS, IEEE SERVICE CENTER, US, Bd. 16, Nr. 2, 1. April 2007 (2007-04-01), Seiten 336-343, XP011176382, ISSN: 1057-7157, DOI: 10.1109/JMEMS.2007.892795 Abbildungen 4, 5 -----	1,4
A	US 3 412 324 A (LUDEWIG JR FREDERICK A) 19. November 1968 (1968-11-19) Abbildung 1 -----	1,4
A	US 4 720 631 A (LAPEYRE JAMES M [US]) 19. Januar 1988 (1988-01-19) Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	1,4

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.
1-14(teilweise)

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: 2(vollständig); 1, 5-12, 14(teilweise)

Verfahren und Vorrichtung zum Bestimmen einer Beschleunigung mit Kompensation der nichtlinearen Wirkung der Rückstellelemente.

2. Ansprüche: 1, 3, 5-13(alle teilweise)

Verfahren und Vorrichtung zum Bestimmen eines elektrischen Feldes

3. Ansprüche: 1, 3, 5-14(alle teilweise)

Verfahren und Vorrichtung zum Bestimmen einer elektrischen Spannung

4. Ansprüche: 4(vollständig); 1, 5-14(teilweise)

Verfahren und Vorrichtung zum Bestimmen eines Magnetfeldes

5. Ansprüche: 8, 14(alle teilweise)

Verfahren und Vorrichtung zum Bestimmen einer Temperatur

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/057098

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
US 6484577	B1	26-11-2002	US	6484577	B1	26-11-2002		
			US	6568268	B1	27-05-2003		

EP 0810440	A2	03-12-1997	DE	69712128	D1	29-05-2002		
			DE	69712128	T2	02-10-2002		
			EP	0810440	A2	03-12-1997		
			JP	4579352	B2	10-11-2010		
			JP	10090298	A	10-04-1998		
			US	5936294	A	10-08-1999		

JP 2006105764	A	20-04-2006	KEINE					

US 3731542	A	08-05-1973	KEINE					

DE 1092813	B	10-11-1960	KEINE					

US 2007085533	A1	19-04-2007	CN	101283285	A	08-10-2008		
			EP	1934621	A2	25-06-2008		
			JP	2009511907	A	19-03-2009		
			US	2007085533	A1	19-04-2007		
			WO	2007047267	A2	26-04-2007		

DE 971878	C	09-04-1959	KEINE					

US 3412324	A	19-11-1968	KEINE					

US 4720631	A	19-01-1988	KEINE					
