

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts FH180913PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2018/076189	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26 September 2018 (26-09-2018)	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27 September 2017 (27-09-2017)
Anmelder  FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER...		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 7 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

a. Hinsichtlich der **Sprache** beruht die internationale Recherche auf

- der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde
- einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache \_\_\_\_\_, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (Regeln 12.3 a) und 23.1 b)).

b.  Dieser internationale Recherchenbericht wurde erstellt unter Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regel 43.6**bis.** (a)).

c.  Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** siehe Feld Nr. I.

2.  **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld Nr. II).

3.  **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld Nr. III).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut nach Regel 38.2 in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann dieser Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Hinsichtlich der Zeichnungen**

- a. ist folgende Abbildung der **Zeichnungen** mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 4a
- wie vom Anmelder vorgeschlagen
- wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
- b.  wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

Feld Nr. IV Wortlaut der Zusammenfassung (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel umfasst ein Fluidsensor 100 ein Fluidsensorelement 20 mit einem Substrat 1', das eine Ausnehmung 10 zur Aufnahme eines zu untersuchenden Fluids aufweist, wobei das die Ausnehmung 10 umgebende Substrat 1' zumindest bereichsweise als eine Substratelektrode 1 ausgebildet ist, einer Isolationsschichtanordnung 2 zwischen einer Floating-Gate-Elektrode 4 eines Transistors 7 und der Substratelektrode 1, und einer Sensorschicht 6 in der Ausnehmung 10 und benachbart zu der Floating-Gate-Elektrode 4, einer Zusatzelektrode 3 an einem Öffnungsbereich 10-1 der Ausnehmung 10, wobei die Zusatzelektrode 3 elektrisch getrennt von der Sensorschicht 6, der Substratelektrode 1 und der Floating-Gate-Elektrode 4 angeordnet ist und mit einem Steuerpotential P8 verbunden oder verbindbar ist, und eine Verarbeitungseinrichtung 8, die ausgebildet ist, um das Steuerpotential P8 an der Zusatzelektrode 3 so bereitzustellen, dass im Betrieb des Fluidsensors 100 ein elektrisches Feld zwischen der Zusatzelektrode 3 und der Sensorschicht 6 zumindest reduziert oder kompensiert ist.

**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:

**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.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. G01N27/414 H01L29/78  
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 G01N H01L

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.
Y	US 2015/287781 A1 (EISELE IGNAZ [DE]) 8. Oktober 2015 (2015-10-08) Zusammenfassung Abbildungen 2,3 Absätze [0011], [0012], [0013], [0014], [0046] - [0058]	1-37
Y	WO 03/050526 A2 (EISELE IGNAZ [DE]; VOIGT WOLFGANG M [DE]; ZIMMER MARTIN [DE]) 19. Juni 2003 (2003-06-19)  Zusammenfassung Seite 9, Zeile 30 - Seite 10, Zeile 19; Abbildungen 7b, 8 Seite 16, Zeile 7 - Zeile 13 Seite 18, Zeile 4 - Seite 19, Zeile 12 ----- -/--	1-17, 22-25, 27-29, 31,33-37



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

28. Februar 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/03/2019

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

Ruchaud, Nicolas

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2017/067849 A1 (COBIANU CORNEL P [RO] ET AL) 9. März 2017 (2017-03-09) Absatz [0022]	10-12
Y	----- EP 1 715 333 A2 (MICRONAS GMBH [DE]) 25. Oktober 2006 (2006-10-25) Zusammenfassung Abbildung 4 Absatz [0024]	18-37
A	----- EP 2 034 302 A2 (MICRONAS GMBH [DE]) 11. März 2009 (2009-03-11) Anspruch 12 Abbildung 2	1-17
A	----- DE 10 2005 033226 A1 (SIEMENS AG [DE]) 25. Januar 2007 (2007-01-25) Zusammenfassung Abbildung 4 Absatz [0034]	1-17
	-----	

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/076189

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2015287781 A1	08-10-2015	DE 102015104419 A1 US 2015287781 A1	08-10-2015 08-10-2015
WO 03050526 A2	19-06-2003	AU 2002358704 A1 DE 10161214 A1 WO 03050526 A2	23-06-2003 03-07-2003 19-06-2003
US 2017067849 A1	09-03-2017	KEINE	
EP 1715333 A2	25-10-2006	EP 1715333 A2 US 2006278528 A1	25-10-2006 14-12-2006
EP 2034302 A2	11-03-2009	DE 102007042265 A1 EP 2034302 A2	12-03-2009 11-03-2009
DE 102005033226 A1	25-01-2007	DE 102005033226 A1 EP 1904837 A1 WO 2007009948 A1	25-01-2007 02-04-2008 25-01-2007

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

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

## 1. Ansprüche: 1-17

Fluidsensor mit einer Zusatzelektrode

---

## 2. Ansprüche: 18-37

Fluidsensor mit einem bestimmten Kapazitätsverhältnis  $K$  und eine Verarbeitungseinrichtung, die ausgebildet ist, um das Regelpotential  $P_9$  an der Substratelektrode so einzustellen, dass das Regelpotential  $P_9$  an der Substratelektrode der erhöhte Wert des Potentials  $P_{11}$  an der Sensorschicht ist, mit  $P_9 = K \cdot P_{11}$

---