(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
19. September 2013 (19.09.2013)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/135824 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
C08G 61/12 (2006.01) *H01M 10/0565* (2010.01)
H01M 10/056 (2010.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/055258

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. März 2013 (14.03.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 102 162.7 14. März 2012 (14.03.2012) DE

(71) Anmelder: **WESTFÄLISCHE WILHELMS-UNIVERSITÄT MÜNSTER** [DE/DE]; Schlossplatz 2, 48149 Münster (DE).

(72) Erfinder: **WIEMHÖFER, Hans-Dieter**; Hermann-Hesse-Straße 18, 48161 Münster (DE). **GRÜNEBAUM, Mariano**; Bleckstraße 19, 59394 Nordkirchen (DE). **HILLER, Martin, Manuel**; Buckstraße 23, 48151 Münster (DE).

(74) Anwalt: **ALTHAUSEN, Sonja**; Michalski Hüttermann & Partner, Patentanwälte , Hafenspitze, Speditionstrasse 21, 40221 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, PA, 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.

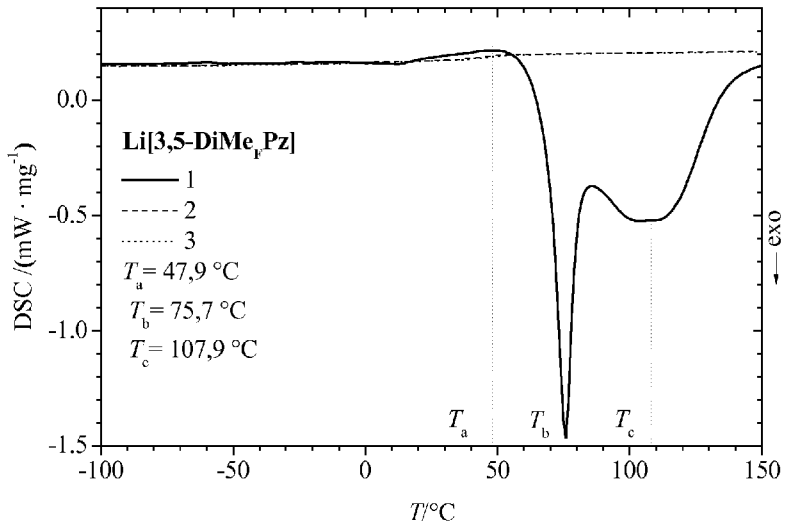
(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ION-CONDUCTIVE POLYMERIC COMPOUND FOR ELECTROCHEMICAL CELLS

(54) Bezeichnung : IONENLEITENDE POLYMERE VERBINDUNG FÜR ELEKTROCHEMISCHE ZELLEN

Figur 1



(57) Abstract: The invention relates to an ion-conductive polymeric compound that can be obtained by polymerizing a compound as per general formula (1), and to an electrolyte for electrochemical cells, containing a compound as per general formula (1) and/or ion-conductive polymeric compounds that can be obtained therefrom.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/135824 A3

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:

10. April 2014

Die Erfindung betrifft eine ionenleitende polymere Verbindung erhältlich durch Polymerisation einer Verbindung gemäß der allgemeinen Formel (1) sowie einen Elektrolyt für elektrochemische Zellen enthaltend eine Verbindung gemäß der allgemeinen Formel (1) und/oder daraus erhältliche ionenleitende polymere Verbindungen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/055258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C08G61/12 H01M10/056 H01M10/0565
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)
C08F C08G C08L C09D H01M

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, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	REARDON D ET AL: "VANADIUM-PROMOTED ALDOL CONDENSATION AND PINACOLIC COUPLING OF ACETYLPYRROLE: FORMATION OF TWO NEW POTENT DINUCLEAR CATALYSTS FOR OLEFIN COPOLYMERIZATION", ORGANOMETALLICS, ACS, WASHINGTON, DC, US, vol. 21, no. 21, 14 October 2002 (2002-10-14), pages 4390-4397, XP001132882, ISSN: 0276-7333, DOI: 10.1021/OM0204585 scheme 2	8

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
12 August 2013	13/02/2014

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Meiners, Christian

2

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	VELA J ET AL: "Tertiary stibines containing aromatic heterocycles and their silver complexes: synthesis and X-ray structures", JOURNAL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY, ELSEVIER-SEQUOIA S.A. LAUSANNE, CH, vol. 634, no. 1, 13 September 2001 (2001-09-13), pages 5-11, XP004306456, ISSN: 0022-328X, DOI: 10.1016/S0022-328X(01)01003-8 pages 9/10, text section "3. Experimental"	8
A	FEDORKOVA A ET AL: "Surface modification of FePO4 particles with conductive layer of polypyrrole", SOLID STATE SCIENCES, ELSEVIER, PARIS, FR, vol. 12, no. 5, 1 May 2010 (2010-05-01), pages 924-928, XP027028132, ISSN: 1293-2558 [retrieved on 2010-04-23] abstract	1-14
A	WO 03/092090 A2 (CELANESE VENTURES GMBH [DE]; UENSAL OEMER [DE]; KIEFER JOACHIM [DE] PE) 6 November 2003 (2003-11-06) claims 1-5	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2013/055258

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.: 1, 5-12, 14 **(All in part)**
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:

See form PCT/ISA/210

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.:
1-14

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 1-14

An ion-conducting polymeric compound obtainable by polymerization of a compound according to formula (1) and a process for preparing same by polymerization, electrolytes containing said monomeric or polymeric compounds, electrochemical devices containing said electrolytes, compounds of formula (1) and the use thereof as conductive salts for electrochemical cells and energy storage devices.

2. Claim 15

A process for preparing a substituted pyrazole as defined in claim 15

Continuation of Box II.2

Claims 1, 5-12, 14 (all in part)

The present claim 1 and claim 8 relate to an extremely large number of possible compounds. However, support and disclosure (PCT Articles 6 and 5) can be found for only a very small proportion of the claimed compounds (see the precursors, monomers and reaction products/polymers specified in examples 1-9).

Moreover, the definition of compounds (1) according to claim 1 is so broad that it also includes organometallic compounds in which carbon atoms in the heterocycle are metalated instead of the nitrogen atom.

Alternatively, 'X' in claims 1 and 8 can be any heterocycle, even one that does not contain nitrogen at all, such as furan (see the description, page 8, lines 4-10). It is not demonstrated that the original problem of interest is solved by such embodiments, nor are such variants of claim 1 supported by detailed explanations in the description. On the contrary, there are relatively few specifically described pyrazoles with electron-attracting fluoroalkyl groups (see claims 3, 4 and 13) for which the method of synthesis and the electrochemical properties are described in the application.

Also, the subject matter of claims 1 and 8 relating to the option "X includes a number of condensed heterocycles that are directly joined or joined by C1-C10 alkyl groups" cannot be searched on account of the breadth of the claims and the resulting large number of possible combinations of features.

The failure to meet the relevant requirements is so serious that it was taken into consideration for the purposes of determining the extent of the search in respect of claims 1-14 (PCT Guidelines 9.19 and 9.23).

The search in respect of claims 1-14 was restricted to the claimed compounds / products / apparatuses / processes that appear to be supported by the description, and to generalisations of their structural formulae; that is, to embodiments in which X is a nitrogen-containing heterocycle including at least two conjugated double bonds, selected from the group of pyrazolides, pyrrolides, 1,2,3-triazolides and/or 1,2,4-triazolides (see lines 8-10 in claim 1 of the present application).

Accordingly, the subject matter of claims 2-4 and 13 was searched in full and the subject matter of claims 1, 5-12 and 14 was searched in part.

The applicant is advised that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subject matter that has not been searched. This also applies in cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. However, after entry into the regional phase before the EPO an additional search may be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-IV, 7.2) if the defects that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been corrected.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2013/055258

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03092090 A2	06-11-2003	AT 480874 T	15-09-2010
		CA 2483015 A1	06-11-2003
		CN 1650463 A	03-08-2005
		DK 1518282 T3	03-01-2011
		EP 1518282 A2	30-03-2005
		JP 4638220 B2	23-02-2011
		JP 2005527948 A	15-09-2005
		KR 20040104621 A	10-12-2004
		US 2005181254 A1	18-08-2005
		US 2010047669 A1	25-02-2010
		WO 03092090 A2	06-11-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/055258

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. C08G61/12 H01M10/056 H01M10/0565
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
C08F C08G C08L C09D H01M

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, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	REARDON D ET AL: "VANADIUM-PROMOTED ALDOL CONDENSATION AND PINACOLIC COUPLING OF ACETYLPYRROLE: FORMATION OF TWO NEW POTENT DINUCLEAR CATALYSTS FOR OLEFIN COPOLYMERIZATION", ORGANOMETALLICS, ACS, WASHINGTON, DC, US, Bd. 21, Nr. 21, 14. Oktober 2002 (2002-10-14), Seiten 4390-4397, XP001132882, ISSN: 0276-7333, DOI: 10.1021/OM0204585 scheme 2 ----- -/--	8

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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
12. August 2013	13/02/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Meiners, Christian

2

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	VELA J ET AL: "Tertiary stibines containing aromatic heterocycles and their silver complexes: synthesis and X-ray structures", JOURNAL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY, ELSEVIER-SEQUOIA S.A. LAUSANNE, CH, Bd. 634, Nr. 1, 13. September 2001 (2001-09-13), Seiten 5-11, XP004306456, ISSN: 0022-328X, DOI: 10.1016/S0022-328X(01)01003-8 pages 9/10, text section "3. Experimental"	8
A	FEDORKOVA A ET AL: "Surface modification of FePO4 particles with conductive layer of polypyrrole", SOLID STATE SCIENCES, ELSEVIER, PARIS, FR, Bd. 12, Nr. 5, 1. Mai 2010 (2010-05-01), Seiten 924-928, XP027028132, ISSN: 1293-2558 [gefunden am 2010-04-23] Zusammenfassung	1-14
A	WO 03/092090 A2 (CELANESE VENTURES GMBH [DE]; UENSAL OEMER [DE]; KIEFER JOACHIM [DE] PE) 6. November 2003 (2003-11-06) Ansprüche 1-5	1-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/055258

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. 1, 5-12, 14(alle teilweise)
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
siehe BEIBLATT PCT/ISA/210

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 Recherchengebühren 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 Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren 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 Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-14

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.

☐ Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.

☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren 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: 1-14

   Ionenleitende polymere Verbindung erhältlich durch Polymerisation einer Verbindung gemäß Formel (1) und Verfahren zu deren Herstellung durch Polymerisation, Elektrolyte enthaltend diese monomeren oder polymeren Verbindungen, elektrochemische Vorrichtungen enthaltend diese Elektrolyte, Verbindungen der Formel (1) und ihre Verwendung als Leitsalz für elektrochemische Zellen und Energiespeichervorrichtungen

   ---

2. Anspruch: 15

   Verfahren zur Herstellung eines substituierten Pyrazols gemäß Anspruch 15

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr.: 1, 5-12, 14(alle teilweise)

Der vorliegende Anspruch 1 sowie Anspruch 8 beziehen sich auf eine extrem große Zahl möglicher Verbindungen. Stützung und Offenbarung im Sinne der Artikel 6 und 5 PCT lassen sich jedoch nur für einen sehr kleinen Teil der beanspruchten Verbindungen finden, siehe die in den Beispielen 1-9 dargestellten Vorstufen, Monomere und Reaktionsprodukte/Polymere.

Ferner ist die Definition der Verbindungen (1) nach Anspruch 1 so breit, dass Metallorganyle darunger fallen, bei denen Kohlenstoffatome des Heterozyklus anstelle des Stickstoffatoms metalliert sind .

Alternativ kann 'X' gemäß Anspruch 1 und 8 jedweder Heterozyklus sein, auch solche, die gar keinen Stickstoff enthalten wie Furan (vgl. Seite 8, Zeilen 4-10 der Beschreibung). Es wurde weder gezeigt, dass solche Ausführungsformen die gestellte Eingangsaufgabe lösen, noch sind solche Varianten von Anspruch 1 gestützt durch eingehende Erläuterungen in der Beschreibung. Dem stehen relativ wenige konkret beschriebene Pyrazole mit elektronenziehenden Fluoralkylgruppen gegenüber (vgl Ansprüche 3, 4 und 13), deren Synthese und elektrochemischen Eigenschaften in der Anmeldung beschrieben werden.

Ferner ist der Gegenstand von Ansprüchen 1 und 8 betreffend die Option "X umfasst mehrere kondensierte, direkt verbundene oder durch C1-C10-Alkylgruppen verbundene Heterozyklen" wegen der Breite der Ansprüche und der daraus resultierenden Vielzahl von möglichen Merkmalskombinationen nicht recherchierbar.

Die Verletzung der einschlägigen Erfordernisse ist so schwerwiegend, dass sie bei der Bestimmung des Recherchenumfangs für Ansprüche 1-14 berücksichtigt wurde (PCT-Richtlinien 9.19 und 9.23).

Die Recherche zu Ansprüchen 1-14 wurde auf die beanspruchten Verbindungen/Erzeugnisse/Vorrichtungen/Verfahren beschränkt, die anscheinend durch die Beschreibung gestützt sind, sowie auf eine Verallgemeinerung ihrer strukturellen Formeln, nämlich auf Ausführungsformen, in denen X einen stickstoffhaltigen Heterozyklus umfassend wenigstens zwei konjugierte Doppelbindungen ausgewählt aus der Gruppe der Pyrazolide, Pyrrolide, 1,2,3-Triazolide und/oder 1,2,4-Triazolide darstellt (vgl. Zeilen 8-10 von Anspruch 1 vorliegender Anmeldung).

Demgemäß wurde der Gegenstand der Ansprüche 2-4 und 13 vollumfänglich recherchiert und derjenige der Ansprüche 1, 5-12 und 14 teilweise.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT).In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt.Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt.Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-IV, 7.2), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/055258

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03092090 A2	06-11-2003	AT 480874 T	15-09-2010
		CA 2483015 A1	06-11-2003
		CN 1650463 A	03-08-2005
		DK 1518282 T3	03-01-2011
		EP 1518282 A2	30-03-2005
		JP 4638220 B2	23-02-2011
		JP 2005527948 A	15-09-2005
		KR 20040104621 A	10-12-2004
		US 2005181254 A1	18-08-2005
		US 2010047669 A1	25-02-2010
		WO 03092090 A2	06-11-2003