

TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

| | | |
|---|--|--|
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire AM 3978-WO-PCT | POUR SUITE À DONNER | voir le formulaire PCT/ISA/220 et, le cas échéant, le point 5 ci-après. |
| Demande internationale n° PCT/FR2018/052029 | Date du dépôt international (<i>jour/mois/année</i>) 7 Août 2018 (07-08-2018) | (Date de priorité (la plus ancienne) <i>(jour/mois/année)</i>) 9 Août 2017 (09-08-2017) |
| Déposant ARKEMA FRANCE | | |

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend _____ 6 _____ feuilles.

Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base

- de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée
- d'une traduction de la demande internationale dans la langue suivante _____, qui est la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (règles 12.3.a) et 23.1.b))

b. Le présent rapport de recherche internationale a été établi en prenant en considération la **rectification d'une erreur évidente** autorisée par ou notifiée à la présente administration vertu de la règle 91 (Règle 43.6*bis*(a)).

c. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale, (le cas échéant), voir le cadre n° I.

2. **Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche** (voir le cadre n° II).

3. **Il y a absence d'unité de l'invention** (voir le cadre n° III).

4. En ce qui concerne le **titre**,

- le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- le texte a été établi par l'administration chargée de la recherche internationale et a la teneur suivante:

COMPOSITION DE POLYMÈRES FLUORÉS ÉLECTROACTIFS, FORMULATION, FILM, DISPOSITIF ÉLECTRONIQUE ET TRANSISTOR ORGANIQUE A EFFET DE CHAMP

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

- le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- le texte, reproduit dans le cadre n° IV, a été établi par l'administration chargée de la recherche internationale conformément à la règle 38.2. Le déposant peut présenter des observations à l'administration chargée de la recherche internationale dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

6. En ce qui concerne les **dessins**,

- a. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégé est la figure n° _____
- proposée par le déposant
- proposée par l'administration chargée de la recherche internationale, parce que le déposant n'a pas proposé de figure
- proposée par l'administration chargée de la recherche internationale, parce que cette figure caractérise mieux l'invention
- b. Aucune des figures n'est publiée avec l'abrégé

Cadre n° II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :

2. Les revendications n^{os} parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :

3. Les revendications n^{os} parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n° III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.

2. Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.

3. Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os}.

4. Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os}.

- Remarque quant à la réserve**
- Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
 - Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
 - Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2018/052029

| A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. C08L27/16 H01L51/05 H01L27/28 ADD. | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|--|
| Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB | | | | |
| B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) H01L C08L | | | | |
| Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche | | | | |
| Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data | | | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | | |
| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées | | |
| X | XIANG-ZHONG CHEN ET AL: "Enhanced electrocaloric effect in poly(vinylidene fluoride-trifluoroethylene)-based terpolymer/copolymer blends", APPLIED PHYSICS LETTERS, vol. 100, no. 22, 28 mai 2012 (2012-05-28) , page 222902, XP055469945, US ISSN: 0003-6951, DOI: 10.1063/1.4722932 | 1-4,7-12 | | |
| Y | page 1, colonne 2, alinéa 2 page 4, colonne 1, alinéa 2 figures 2,3 | 6,13,14, 16,17 | | |
| X | ----- US 2016/087185 A1 (CHENG AILAN [US]) 24 mars 2016 (2016-03-24) revendications 8-10 ----- -/-- | 1-5 | | |
| <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</td> </tr> </table> | | | <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents | <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe |
| <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents | <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe | | | |
| * Catégories spéciales de documents cités: | | | | |
| "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée | "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets | | | |
| Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée | Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale | | | |
| 15 octobre 2018 | 19/10/2018 | | | |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale | Fonctionnaire autorisé | | | |
| Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016 | Fischer, Brigitte | | | |

| C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | |
|---|---|-------------------------------|
| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
| Y | <p>WO 2016/039830 A1 (SABIC GLOBAL TECHNOLOGIES BV [NL]; PARK JI HOON [SA]; ALSHAREEF HUSAM) 17 mars 2016 (2016-03-17) revendications 1,4,13 alinéa [0069] Embodiments 42,46; alinéa [0022] alinéa [0023] - alinéa [0026]</p> <p style="text-align: center;">-----</p> | 6,13,14,16,17 |
| Y | <p>BAOJIN CHU ET AL: "Energy storage properties of PVDF terpolymer/PMMA blends", HIGH VOLTAGE, vol. 1, no. 4, 1 décembre 2016 (2016-12-01), pages 171-174, XP055470238, DOI: 10.1049/hve.2016.0062 abrégé</p> <p style="text-align: center;">-----</p> | 6 |
| X | <p>SOON-WON JUNG ET AL: "Low-voltage-operated top-gate polymer thin-film transistors with high-capacitance P(VDF-TrFE)/PVDF-blended dielectrics", CURRENT APPLIED PHYSICS, NORTH-HOLLAND, AMSTERDAM, NL, vol. 11, no. 3, 13 janvier 2011 (2011-01-13), pages S213-S218, XP028331986, ISSN: 1567-1739, DOI: 10.1016/J.CAP.2011.01.011 [extrait le 2011-01-22]</p> <p style="text-align: center;">-----</p> | 15 |
| Y | <p>figure 1</p> <p style="text-align: center;">-----</p> | 16,17 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2018/052029

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|--|
| US 2016087185 A1 | 24-03-2016 | CN 105571195 A US 2016087185 A1 | 11-05-2016 24-03-2016 |
| ----- | | | |
| WO 2016039830 A1 | 17-03-2016 | CN 107078218 A EP 3192108 A1 KR 20170034435 A US 2016284714 A1 WO 2016039830 A1 | 18-08-2017 19-07-2017 28-03-2017 29-09-2016 17-03-2016 |
| ----- | | | |

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-17

Revendications 1-10: Composition comprenant un mélange de polymères fluorés électroactifs, ledit mélange étant composé : a) d'au moins un terpolymère fluoré de formule P(VDF-X-Y) b) et d'au moins un copolymère de formule P(VDF-TrFE) et formulation à base de polymères fluorés électroactifs comprenant la composition selon l'une des revendications 1 à 8.

1.1. revendications: 11, 12

Film polymère constitué de la formulation selon l'une des revendications 9 et 10.

1.2. revendications: 13, 14

Dispositif (opto)électronique comprenant un substrat, et un film selon l'une des revendications 11 et 12 disposé sur celui-ci.

1.3. revendications: 15-17

Transistor à effet de champ comprenant un élément semi-conducteur (3), des électrodes (1) et une couche diélectrique (2), caractérisé en ce que la couche diélectrique est composée au moins en partie d'un mélange de polymères fluorés électroactifs.
