

TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
LA RECHERCHE INTERNATIONALE

Destinataire :

voir le formulaire PCT/ISA/220

PCT

OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION
CHARGÉE DE LA RECHERCHE
INTERNATIONALE
(règle 43bis.1 du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année) voir le formulaire
PCT/ISA/210 (deuxième feuille)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
voir le formulaire PCT/ISA/220

POUR SUITE À DONNER
Voir le point 2 ci-dessous

Demande internationale No.
PCT/FR2019/052776

Date du dépôt international (jour/mois/année)
21.11.2019

Date de priorité (jour/mois/année)
28.11.2018

Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB
INV. G01J5/02 G01J5/08 G01J5/20 G01J5/24

Déposant
COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX...

1. La présente opinion contient des indications relatives aux points suivants :

- Cadre n° I Base de l'opinion
- Cadre n° II Priorité
- Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43bis.1.a)i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- Cadre n° VI Certains documents cités
- Cadre n° VII Certaines irrégularités relevées dans la demande internationale
- Cadre n° VIII Certaines observations relatives à la demande internationale

2. **SUITE À DONNER**

Si une demande d'examen préliminaire internationale est présentée, la présente opinion sera considérée comme une opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, sauf dans le cas où le déposant a choisi une administration différente de la présente administration aux fins de l'examen préliminaire international et que l'administration considérée a notifié au Bureau international, selon la règle 66.1bis.b), qu'elle n'entend pas considérer comme les siennes les opinions écrites de la présente administration chargée de la recherche internationale.

Si, comme cela est indiqué ci-dessus, la présente opinion écrite est considérée comme l'opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, le déposant est invité à soumettre à l'administration chargée de l'examen préliminaire international une réponse écrite, avec le cas échéant des modifications, avant l'expiration d'un délai de 3 mois à compter de la date d'envoi du formulaire PCT/ISA/220 ou avant l'expiration d'un délai de 22 mois à compter de la date de priorité, le délai expirant le dernier devant être appliqué.

Pour plus de détails sur les possibilités offertes au déposant, se référer au formulaire PCT/ISA/220.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de
la recherche internationale



Office européen des brevets

D-80298 Munich
Tél. +49 89 2399 - 0
Fax: +49 89 2399 - 4465

Date à laquelle la
présente opinion a été
établie

voir le formulaire
PCT/ISA/210

Fonctionnaire autorisé

Parise, Berengere

N° de téléphone +49 89 2399-0



Cadre n° I Base de l'opinion

1. En ce qui concerne la **langue**, la présente opinion a été établie 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)).
2. La présente opinion a été établie en prenant en considération la **rectification d'une erreur évidente** autorisée par ou notifiée à la présente administration en vertu de la règle 91 (règle 43bis.1.a)).
3. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale, la présente opinion a été effectuée sur la base d'un listage des séquences :
 - a. faisant partie de la demande internationale telle que déposée :
 - sous forme d'un fichier texte selon la norme de l'annexe C/ST.25.
 - sur papier ou sous forme d'un fichier image.
 - b. remis avec la demande internationale en vertu de la règle 13ter.1.a), exclusivement aux fins de la recherche internationale, sous forme d'un fichier texte selon la norme de l'annexe C/ST.25.
 - c. remis postérieurement à la date de dépôt international exclusivement aux fins de la recherche internationale :
 - sous forme d'un fichier texte selon la norme de l'annexe C/ST.25 (règle 13ter.1.a)).
 - sur papier ou sous forme d'un fichier image (règle 13ter.1.b) et instruction administrative 713).
4. De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences a été déposée ou remise, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles faisant partie de la demande telle que déposée et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
5. Commentaires complémentaires :

Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43bis.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications	<u>1-13</u>
	Non : Revendications	
Activité inventive	Oui : Revendications	<u>1-13</u>
	Non : Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications	<u>1-13</u>
	Non : Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Cadre n° VIII Certaines observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins ou de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

1 **Ad point VIII**

Certaines observations relatives à la demande internationale

1.1 **Remarques générales relatives à la description**

1.1.1 La description manque de clarté p. 14, l. 2, où une phrase commencée s'arrête abruptement.

1.1.2 De plus, la description du plan d'absorption (p. 10, l. 22-29, en relation avec la Fig. 1) n'est pas claire. En particulier, l. 23-24, il est référé à une partie du contact ohmique 125 formant "le premier élément absorbant". Au vu de p. 10, l. 10, et l. 26, il semble cependant qu'il s'agisse du "deuxième" élément absorbant.

1.2 **Objection quant au manque de clarté des revendications**

Les revendications 1 et 11 ne sont pas claires.

1.2.1 **Revendication 1**

La revendication 1 n'est pas claire pour la raison suivante.

La revendication 1 définit une "électrode de grille" (l. 18), mais ne mentionne pas que l'électrode de grille est agencée pour polariser la troisième zone, ce qui semble toutefois être une caractéristique essentielle sans laquelle la structure ne saurait former un transistor de type MOSFET, et sans laquelle la caractéristique des deux dernières lignes de la revendication 1 ne semble avoir aucun effet technique. La formulation "agencée pour polariser la troisième zone" pourrait être ajoutée à la ligne 18 (fondement: descr. p. 5, l. 10).

1.2.2 **Revendication 11**

La revendication 11 fait référence aux lignes 23, 26 et 27 aux première-troisième "couches", ces couches n'ayant pas été définies auparavant. Il n'est question auparavant que de première-troisième "zones". Il en découle un problème de clarté quant à la nature de ces couches.

2 **Ad point V**

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

2.1 Il est fait référence aux documents suivants:

- D1 WO 2018/055276 A1 (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE [FR]) 29 mars 2018 (2018-03-29) cité dans la demande
- D2 US 2015/153236 A1 (YAGAMI KOJIRO [JP]) 4 juin 2015 (2015-06-04)

Il semble que l'objet (clarifié) des revendications 1-13 puisse satisfaire aux exigences de l'art. 33 du PCT quant à la nouveauté et l'activité inventive, pour la raison suivante.

Revendication 1

L'état de la technique le plus proche pour l'objet de la revendication 1 est divulgué dans D1, Fig. 1B. D1 divulgue la partie préambule de la revendication 1:

D1 divulgue (revendication 1, Fig. 1B) une structure de détection de type bolomètre pour la détection d'un rayonnement électromagnétique, la structure de détection comportant :

- au moins un élément absorbant (électrode de grille 130 formant le "4eme élément absorbant") configuré pour absorber le rayonnement électromagnétique, ledit élément absorbant définissant un plan d'absorption,
- un transistor du type MOS-FET (transistor 100) associé avec l'élément absorbant pour détecter l'élévation de température dudit élément absorbant lors de l'absorption du rayonnement électromagnétique par ce dernier, le transistor comportant :

- # au moins une première et au moins une deuxième zone d'un premier type de conductivité (zones 112 et 111, revendication 1),

- # au moins une troisième zone (zone 113) séparant l'une de l'autre la première et la deuxième zone, la troisième zone étant d'un deuxième type de conductivité opposé au premier type de conductivité et présentant une concentration en porteurs majoritaires inférieure à celle de la première et de la deuxième zone (revendication 1, "sensiblement vide de porteurs"),

- # une électrode de grille (électrodes 120, 130).

L'objet de la revendication 1 diffère de cette structure connue par les caractéristiques techniques de la partie caractérisante, et est donc nouveau.

Le problème à résoudre est de fournir une structure de détection avec une absorption optimisée. Aucun des documents disponibles ne divulgue une telle structure, dans laquelle les différentes zones sont des couches superposées

dans la direction parallèle à la partie d'absorption, ni les avantages associés, de telle sorte que l'homme du métier ne parviendrait pas à l'objet de la revendication 1 au vu des documents cités. Une activité inventive est donc reconnue.

La **revendication 11** de procédé comprend les étapes correspondant à la fabrication d'une structure ayant les caractéristiques techniques de la revendication 1. Elle est donc elle aussi nouvelle et inventive.

Les **revendications 2-10 et 12-13** dépendent des revendications 1 ou 11, et satisfont donc aussi aux exigences de nouveauté et d'activité inventive.