

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 février 2012 (16.02.2012)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/020376 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A61K 31/765 (2006.01) A61P 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2011/053551

(22) Date de dépôt international :
9 août 2011 (09.08.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
10 03326 10 août 2010 (10.08.2010) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
ASSISTANCE PUBLIQUE - HOPITAUX DE PARIS
[FR/FR]; 3 Avenue Victoria, F-75004 Paris (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : DUPONT,
Christophe [FR/FR]; 247, avenue Jean Jaurès, F-92140
Clamart (FR).

(74) Mandataires : VIAL, Lionel et al.; Cabinet Ores, 36, rue
de St Pétersbourg, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : 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, 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,
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) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), européen (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).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : PEG FOR THE TREATMENT OF FUNCTIONAL ABDOMINAL PAINS

(54) Titre : PEG POUR LE TRAITEMENT DES DOULEURS ABDOMINALES FONCTIONNELLES

(57) Abstract : The present invention relates to polyethylene glycol (PEG) for the use thereof in the prevention or treatment of functional abdominal pain in an individual.

(57) Abrégé : La présente invention concerne le polyéthylène glycol (PEG) pour son utilisation dans la prévention ou le traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu.



WO 2012/020376 A1

PEG POUR LE TRAITEMENT DES DOULEURS ABDOMINALES FONCTIONNELLES

Domaine de l'invention

5 La présente invention concerne des composés pour leur utilisation dans la prévention ou le traitement des douleurs abdominales fonctionnelles.

Arrière-plan de l'invention

10 Selon la classification dite Rome III (Drossman *et al.* (2000) *Rome III: The Functional Gastrointestinal Disorders*, 3^{ème} édition, McLean VA: Degnon Associates), les douleurs abdominales fonctionnelles regroupent (i) le syndrome de douleur abdominale fonctionnelle (catégorie D), ainsi que les douleurs abdominales fonctionnelles de l'enfant (catégorie H2d) et notamment le syndrome de douleurs abdominales de l'enfant (catégorie H2d1). Dans ce cadre, le syndrome de douleurs abdominales fonctionnelles est défini selon la
15 totalité des critères diagnostiques suivants, qui doivent être remplis durant les trois mois précédant l'établissement du diagnostic, avec un déclenchement des symptômes au moins six mois avant l'établissement du diagnostic :

1. Douleur abdominale continue ou presque ;
2. Lien inexistant ou seulement occasionnel de la douleur avec des
20 événements physiologiques (tels que la prise alimentaire, la défécation, ou les menstruations) ;
3. Quelques pertes du fonctionnement quotidien ;
4. Douleur non simulée ;
5. Symptômes insuffisants pour remplir les critères de diagnostic d'un autre
25 trouble gastro-intestinal fonctionnel qui pourrait expliquer les douleurs.

Ainsi, les douleurs abdominales fonctionnelles se distinguent notamment des troubles fonctionnels de l'intestin, tels que le syndrome de l'intestin irritable ou la constipation fonctionnelle, en ce que les symptômes sont largement détachés de la prise alimentaire et de la défécation.

30 En l'absence d'étiologie claire, aucun véritable traitement des douleurs abdominales fonctionnelles n'est disponible à l'heure actuelle. Toutefois, dans leur compréhension actuelle, les douleurs abdominales fonctionnelles sont considérées comme étant plus particulièrement liées à une amplification, par le système nerveux central, des signaux régulateurs viscéraux normaux plutôt qu'à des problèmes fonctionnels du tractus gastro-

intestinal (Drossman (2006) *Chinese Journal of Digestive Diseases* 7:181-185). De fait, la prise en charge pharmacologique du syndrome de douleur abdominale fonctionnelle fait principalement appel à des composés agissant de manière centrale, tels que les antidépresseurs et les anticonvulsivants (Clouse *et al.* (2006) *Gastroenterology* **130**:1492-1497).

5 Le Polyéthylène Glycol (PEG), également nommé Macrogol selon la dénomination internationale commune (DIC), est un médicament couramment utilisé comme laxatif, notamment chez l'enfant. Ainsi, Dupont *et al.* (2005) *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* **41**:625-633 ont montré que le PEG 4 000 (Forlax®) était aussi efficace que le lactulose pour traiter la constipation d'enfants âgés de 6 mois à 3 ans. Par ailleurs, Dupont *et al.* (2006) *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* **42**:178-185 ont plus particulièrement montré qu'une dose d'environ 10 0,5 g/jour/kg de PEG 4 000 était efficace dans plus de 90% des cas chez l'enfant constipé âgé de 6 mois à 15 ans. De manière semblable, Voskuil *et al.* (2004) *Gut* **53**:1590-1594 ont montré que le PEG 3 350 (Transipeg®) présentait un meilleur taux de succès que le lactulose dans le traitement de la constipation chez l'enfant, avec moins d'effets secondaires.

15

Résumé de l'invention

La présente invention découle de la mise en évidence inattendue, par les inventeurs, que le Polyéthylène Glycol (PEG), notamment le PEG 4 000, permet de traiter les douleurs abdominales fonctionnelles, c'est-à-dire des douleurs abdominales qui ne sont généralement pas associées à une constipation.

20 Ainsi, la présente invention concerne du Polyéthylène Glycol (PEG) pour son utilisation dans la prévention ou le traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu.

La présente invention concerne également l'utilisation du PEG pour la préparation d'un médicament destiné à la prévention ou au traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu.

25 La présente invention concerne également une méthode de prévention ou de traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu, dans laquelle on administre à l'individu une quantité prophylactiquement ou thérapeutiquement efficace de PEG.

30 Dans un mode de réalisation préféré du PEG pour son utilisation telle que définie ci-dessus, du médicament tel que défini ci-dessus, ou de la méthode telle que définie ci-dessus, le PEG est associé à au moins un autre composé destiné à la prévention ou au traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu.

De fait, l'invention concerne également une composition pharmaceutique comprenant à titre de substances actives du PEG et au moins un autre composé destiné à la prévention ou au traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu, éventuellement en association avec au moins un véhicule pharmaceutiquement acceptable.

5 L'invention concerne, en outre, des produits contenant :

- du PEG, et
- au moins un autre composé destiné à la prévention ou au traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu,

comme produit de combinaison pour une utilisation simultanée, séparée ou étalée dans le
10 temps pour la prévention ou le traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu.

Description détaillée de l'invention

Comme on l'entend ici l'expression « douleur(s) abdominale(s) fonctionnelle(s) » se
15 réfère à une (des) douleur(s) abdominale(s) qui est (sont) essentiellement sans relation, ou de manière occasionnelle, avec la prise alimentaire ou la défécation.

Ainsi, de manière préférentielle, la douleur abdominale fonctionnelle selon l'invention n'est pas modifiée, notamment diminuée, par la défécation. De manière préférentielle également, l'individu selon l'invention ne présente pas de constipation, notamment
20 fonctionnelle.

Comme on l'entend ici, l'expression « constipation » désigne (i) des défécations rares, notamment définies par moins de 3 défécations par semaine et/ou un poids moyen de selles inférieur à 35 g par jour, et/ou (ii) des selles dures, notamment définies comme ayant un poids sec supérieur à 25% du poids total des selles.

25 L'expression « constipation fonctionnelle » selon l'invention est notamment définie par les critères de la catégorie C3 de la classification Rome III, qui doivent être remplis durant les trois mois précédant l'établissement du diagnostic, avec un déclenchement des symptômes au moins six mois avant l'établissement du diagnostic, à savoir :

1. Au moins deux des critères suivants :
30
 - a. Effort durant au moins 25% des défécations
 - b. Selles dures ou en morceau dans au moins 25% des défécations
 - c. Sensation d'évacuation incomplète pour au moins 25% des défécations

- d. Sensation d'obstruction ou de blocage anorectal pour au moins 25% des défécations
- e. Manœuvres manuelles pour faciliter au moins 25% des défécations (par exemple évacuation digitale, soutien de la paroi pelvienne)
- f. Moins de 3 défécations par semaine

- 2. Les selles molles sont rarement présentes en l'absence de laxatifs
- 3. Les critères sont insuffisants pour diagnostiquer un syndrome de l'intestin irritable au sens de la classification Rome III (catégorie C1).

Par ailleurs, lorsque l'individu est un enfant, l'expression « constipation fonctionnelle » selon l'invention est notamment définie par les critères de la catégorie H3a de la classification Rome III, qui doivent être remplis au moins une fois par semaine pendant au moins 2 mois avant l'établissement du diagnostic, à savoir :

Au moins 2 des critères suivants chez un enfant ayant un âge de développement d'au moins 4 ans et chez lequel les critères sont insuffisants pour diagnostiquer un syndrome de l'intestin irritable au sens de la classification Rome III (catégorie H2b) :

- 1. Deux défécations ou moins dans les toilettes par semaine
- 2. Au moins un épisode d'incontinence fécale par semaine
- 3. Historique de posture de rétention ou de rétention volontaire des selles excessive
- 4. Historique de mouvements intestinaux douloureux ou durs
- 5. Présence d'une large masse fécale dans le rectum
- 6. Historique de selles de grand diamètre pouvant obstruer les toilettes.

De préférence, l'individu selon l'invention est un adulte souffrant du syndrome de douleurs abdominales fonctionnelles.

L'expression « syndrome de douleurs abdominales fonctionnelles » selon l'invention est notamment définie par les critères de la catégorie D de la classification Rome III, qui doivent être remplis durant les trois mois précédant l'établissement du diagnostic, avec un déclenchement des symptômes au moins six mois avant l'établissement du diagnostic, à savoir l'ensemble des critères suivants :

- 1. Douleur abdominale continue ou presque
- 2. Lien inexistant ou seulement occasionnel de la douleur avec des événements physiologiques (tels que la prise alimentaire, la défécation, ou les menstruations)
- 3. Quelques pertes du fonctionnement quotidien
- 4. Douleur non simulée

5. Symptômes insuffisants pour remplir les critères de diagnostic d'un autre trouble gastro-intestinal fonctionnel qui pourrait expliquer les douleurs.

De préférence également, la douleur abdominale fonctionnelle selon l'invention est une douleur abdominale fonctionnelle de l'enfant ou un syndrome de douleur abdominale fonctionnelle de l'enfant.

L'expression « douleurs abdominales fonctionnelles de l'enfant » selon l'invention est notamment définie par les critères de la catégorie H2d de la classification Rome III, qui doivent être remplis au moins une fois par semaine pendant au moins 2 mois avant l'établissement du diagnostic, à savoir l'ensemble des critères suivants :

1. Douleur abdominale continue ou épisodique
2. Critères insuffisants pour diagnostiquer d'autres troubles gastro-intestinaux fonctionnels
3. Aucun indice d'un processus inflammatoire, anatomique, métabolique ou néoplasique expliquant les symptômes de l'individu.

L'expression « syndrome de douleur abdominale fonctionnelle de l'enfant » selon l'invention est notamment définie par les critères de la catégorie H2d1 de la classification Rome III, qui doivent être remplis au moins une fois par semaine pendant au moins 2 mois avant l'établissement du diagnostic, à savoir l'ensemble des critères de diagnostic d'une douleur abdominale fonctionnelle de l'enfant telle que définie ci-dessus et au moins un des critères suivants au moins 25% du temps :

1. Quelques pertes du fonctionnement quotidien
2. Symptômes somatiques additionnels, tels qu'un mal de tête, une douleur des extrémités ou une difficulté de sommeil.

Le Polyéthylène Glycol (PEG), notamment le Macrogol selon la dénomination internationale commune (DIC), est bien connu de l'homme du métier. Il s'agit de polymères polyéthers, notamment linéaires, obtenus en particulier à partir de monomères d'éthylène glycol. Le PEG présente une grande variété de poids moléculaire et il est souvent désigné en rapport avec son poids moléculaire, ainsi l'expression « PEG X » désigne du PEG ayant un poids moléculaire d'environ $X \text{ g.mol}^{-1}$.

Par ailleurs, comme cela apparaîtra clairement à l'homme du métier, à moins que l'expression « Polyéthylène glycol », « PEG » ou « Macrogol » ne soit associée à la mention d'un poids moléculaire particulier (par exemple 4 000 ou 3 350 g.mol^{-1}), cette expression recouvre aussi bien un mélange de PEG de différents poids moléculaire que du PEG essentiellement homogène en terme de poids moléculaire.

De préférence, le PEG selon l'invention présente un poids moléculaire de 1 000 g.mol⁻¹ à 10 000 g.mol⁻¹. De manière particulièrement préférée, le PEG selon l'invention est du PEG 4 000 ou du PEG 3 350. Le PEG 4 000 et le PEG 3 350 sont notamment respectivement commercialisé sous les marques Forlax® et Transipeg®.

5 Le PEG selon l'invention est de préférence sous forme d'une poudre, notamment présentée sous forme galénique d'un sachet, d'un flacon, d'un comprimé, d'une gélule ou d'une manière générale sous toute forme susceptible d'être prise séparément ou mélangée au repas. Toutefois, le PEG selon l'invention peut également être sous forme d'une suspension ou d'une solution buvable, notamment en flacon.

10 De préférence, la dose unitaire PEG dans sa forme galénique est d'environ 1 g à 200 g, notamment d'environ 2 g à environ 20 g.

De préférence également, le PEG selon l'invention est destiné à être administré ou est administré par voie orale.

15 Le régime de dosage, ou la posologie, à suivre pour l'administration du PEG selon l'invention pourra être défini de manière aisée par l'homme du métier, notamment en fonction du poids moléculaire du PEG. Toutefois, on préfère ici que le PEG selon l'invention soit destiné à être administré ou soit administré à un régime de dosage, ou selon une posologie, d'environ 0,1 g/jour/kg à 2 g/jour/kg, de préférence d'environ 0,2 g/jour/kg à 0,6 g/jour/kg. De manière particulièrement préférée, le PEG 3 350 peut être administré selon l'invention à
20 un régime de dosage d'environ 0,2 à 0,3 g/jour/kg et le PEG 4 000 peut être administré selon l'invention à un régime de dosage d'environ 0,5 g/jour/kg.

De préférence, l'autre composé destiné à la prévention ou au traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu tel que défini ci-dessus est sélectionné dans le groupe constitué d'un anti-spasmodique, d'un laxatif, et d'un anti-acide.

Exemples

Exemple 1

Un enfant de 7 ans consulte car, pour la deuxième fois, la directrice d'école a appelé les
5 parents en fin de matinée en raison de douleurs abdominales intenses de l'enfant, justifiant la consultation aux urgences pédiatriques de l'hôpital le plus proche.

Lors de cette consultation, aucun élément pathologique n'est observé et la crise douloureuse s'est résolue spontanément. Un antispasmodique est prescrit. Les parents décrivent l'existence
de crises douloureuses abdominales récurrentes, depuis l'école maternelle, aux cours
10 desquelles les parents ont été appelés plusieurs fois par la directrice de la maternelle.

La question d'une constipation est posée aux parents : l'enfant ne souffre pas de constipation et va à la selle tous les jours. La mise en route d'un traitement par du PEG 4000 (Forlax) 4 g
matin et soir permet de faire disparaître ces douleurs abdominales.

Exemple 2

Un enfant de 13 ans souffre de douleurs abdominales chroniques depuis environ 6 mois. Ses antécédents connus ne révèlent rien de particulier, si ce n'est un épisode de gastroentérite
survenu avant l'installation des douleurs. Le transit est dit régulier par l'enfant lui-même. Plusieurs consultations médicales ont eu lieu, de même que plusieurs examens
20 complémentaires, une échographie abdominale et un prélèvement sanguin qui révèle l'absence de syndrome inflammatoire. Les parents sont en instance de divorce depuis presque un an et les douleurs abdominales ont été rapportées à cet événement par les divers professionnels consultés. L'état général est conservé et la palpation l'abdomen ne révèle pas de symptôme
particulier.

La mise en route du traitement par Forlax 10 g par jour fait disparaître les douleurs
25 abdominales. L'enfant lors de la consultation 2 mois plus tard ne constate pas de véritable augmentation de son transit, hormis le fait qu'il ne passe plus une seule journée sans aller à la selle.

Revendications

1. Polyéthylène glycol (PEG) pour son utilisation dans la prévention ou le traitement d'une douleur abdominale fonctionnelle chez un individu.
- 5 2. PEG pour son utilisation selon la revendication 1, dans la prévention ou le traitement du syndrome de douleurs abdominales fonctionnelles chez un individu adulte.
3. PEG pour son utilisation selon la revendication 1, dans la prévention ou le traitement d'une
10 douleur abdominale fonctionnelle de l'enfant ou du syndrome de douleurs abdominales fonctionnelles de l'enfant.
4. PEG pour son utilisation selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel la douleur n'est pas modifiée par la défécation.
- 15 5. PEG pour son utilisation selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel l'individu ne présente pas de constipation.
6. PEG pour son utilisation selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le PEG est
20 administré par voie orale.
7. PEG pour son utilisation selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le poids moléculaire du PEG est de 1 000 g.mol⁻¹ à 10 000 g.mol⁻¹.
- 25 8. PEG pour son utilisation selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le PEG est du PEG 4 000.
9. PEG pour son utilisation selon l'une des revendications 1 à 8, en association avec au moins un autre composé destiné à la prévention ou au traitement d'une douleur abdominale
30 fonctionnelle chez un individu.
10. Composition pharmaceutique comprenant, à titre de substances actives, du PEG et au moins un autre composé destiné à la prévention ou au traitement d'une douleur abdominale

fonctionnelle chez un individu, éventuellement en association avec au moins un véhicule pharmaceutiquement acceptable.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2011/053551

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61K31/765 A61P1/00
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)
A61K

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, EMBASE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WOLFSDORF J: "Little bellyachers" - Recurrent abdominal pain - "Functional abdominal pain" of childhood", INTERNATIONAL PEDIATRICS 200712 US, vol. 22, no. 4, December 2007 (2007-12), page 184, XP009140181, ISSN: 0885-6265 column 2, paragraph 6	1-4,6-10
A	RUDOLPH C D ET AL: "Treatment Options for Functional Abdominal Pain", PEDIATRIC ANNALS 200402 US, vol. 33, no. 2, February 2004 (2004-02), pages 105-112, XP009140176, ISSN: 0090-4481 page 109, column 3, paragraph 3	1-4,6-10
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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 document 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

23 September 2011

Date of mailing of the international search report

04/10/2011

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

Tardi, Christine

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2011/053551

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2007/141285 A1 (BOEHRINGER INGELHEIM INT [DE]; BOEHRINGER INGELHEIM PHARMA [DE]; DOODS) 13 December 2007 (2007-12-13) page 10, lines 15-22; claims 4,11,16 page 11, line 23 -----	1-10
A	WO 2005/007170 A1 (BRAINTREE LAB [US]; PELHAM RUSSELL W [US]; CLEVELAND MARK VB [US]; DIP) 27 January 2005 (2005-01-27) claims 1-7; examples 1-2 -----	1-10
A	LOENING-BAUCKE VERA ET AL: "A randomized, prospective, comparison study of polyethylene glycol 3350 without electrolytes and milk of magnesia for children with constipation and fecal incontinence", PEDIATRICS, vol. 118, no. 2, August 2006 (2006-08), pages 528-535, XP002606229, abstract -----	1-10
A	RASQUIN ET AL: "Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/Adolescent", GASTROENTEROLOGY, ELSEVIER, PHILADELPHIA, PA, vol. 130, no. 5, 1 May 2006 (2006-05-01), pages 1527-1537, XP005451631, ISSN: 0016-5085, DOI: DOI:10.1053/J.GASTRO.2005.08.063 the whole document -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2011/053551

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007141285	A1	13-12-2007	AR 061271 A1 13-08-2008
			AR 061272 A1 13-08-2008
			AU 2007255395 A1 13-12-2007
			CA 2654047 A1 13-12-2007
			CA 2654048 A1 13-12-2007
			CN 101500653 A 05-08-2009
			EA 200802381 A1 30-06-2009
			EC SP089025 A 30-01-2009
			EP 2029233 A2 04-03-2009
			EP 2029234 A1 04-03-2009
			WO 2007141284 A2 13-12-2007
			JP 2009539799 A 19-11-2009
			JP 2009539800 A 19-11-2009
			KR 20090021214 A 27-02-2009
			PE 03702008 A1 13-06-2008
			PE 01532008 A1 14-04-2008
			US 2008139591 A1 12-06-2008
			US 2008139537 A1 12-06-2008
			UY 30398 A1 31-01-2008
			UY 30399 A1 31-01-2008
-----	-----	-----	-----
WO 2005007170	A1	27-01-2005	AT 419857 T 15-01-2009
			AU 2004257742 A1 27-01-2005
			CA 2531445 A1 27-01-2005
			DK 1663257 T3 14-04-2009
			EP 1663257 A1 07-06-2006
			ES 2319655 T3 11-05-2009
			JP 2007525476 A 06-09-2007
			PT 1663257 E 27-03-2009
			SI 1663257 T1 30-06-2009
-----	-----	-----	-----

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2011/053551

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A61K31/765 A61P1/00
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)

A61K

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)

EP0-Internal, WPI Data, BIOSIS, EMBASE

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WOLFSDORF J: "Little bellyachers" - Recurrent abdominal pain - "Functional abdominal pain" of childhood", INTERNATIONAL PEDIATRICS 200712 US, vol. 22, no. 4, décembre 2007 (2007-12), page 184, XP009140181, ISSN: 0885-6265 colonne 2, alinéa 6 -----	1-4,6-10
A	RUDOLPH C D ET AL: "Treatment Options for Functional Abdominal Pain", PEDIATRIC ANNALS 200402 US, vol. 33, no. 2, février 2004 (2004-02), pages 105-112, XP009140176, ISSN: 0090-4481 page 109, colonne 3, alinéa 3 ----- -/--	1-4,6-10



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



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

23 septembre 2011

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/10/2011

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

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Tardi, Christine

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2011/053551

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 2007/141285 A1 (BOEHRINGER INGELHEIM INT [DE]; BOEHRINGER INGELHEIM PHARMA [DE]; DOODS) 13 décembre 2007 (2007-12-13) page 10, ligne 15-22; revendications 4,11,16 page 11, ligne 23 -----	1-10
A	WO 2005/007170 A1 (BRAINTREE LAB [US]; PELHAM RUSSELL W [US]; CLEVELAND MARK VB [US]; DIP) 27 janvier 2005 (2005-01-27) revendications 1-7; exemples 1-2 -----	1-10
A	LOENING-BAUCKE VERA ET AL: "A randomized, prospective, comparison study of polyethylene glycol 3350 without electrolytes and milk of magnesia for children with constipation and fecal incontinence", PEDIATRICS, vol. 118, no. 2, août 2006 (2006-08), pages 528-535, XP002606229, abrégé -----	1-10
A	RASQUIN ET AL: "Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/Adolescent", GASTROENTEROLOGY, ELSEVIER, PHILADELPHIA, PA, vol. 130, no. 5, 1 mai 2006 (2006-05-01), pages 1527-1537, XP005451631, ISSN: 0016-5085, DOI: DOI:10.1053/J.GASTRO.2005.08.063 le document en entier -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/IB2011/053551

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
W0 2007141285 A1	13-12-2007	AR 061271 A1	13-08-2008
		AR 061272 A1	13-08-2008
		AU 2007255395 A1	13-12-2007
		CA 2654047 A1	13-12-2007
		CA 2654048 A1	13-12-2007
		CN 101500653 A	05-08-2009
		EA 200802381 A1	30-06-2009
		EC SP089025 A	30-01-2009
		EP 2029233 A2	04-03-2009
		EP 2029234 A1	04-03-2009
		W0 2007141284 A2	13-12-2007
		JP 2009539799 A	19-11-2009
		JP 2009539800 A	19-11-2009
		KR 20090021214 A	27-02-2009
		PE 03702008 A1	13-06-2008
		PE 01532008 A1	14-04-2008
		US 2008139591 A1	12-06-2008
		US 2008139537 A1	12-06-2008
		UY 30398 A1	31-01-2008
		UY 30399 A1	31-01-2008

W0 2005007170 A1	27-01-2005	AT 419857 T	15-01-2009
		AU 2004257742 A1	27-01-2005
		CA 2531445 A1	27-01-2005
		DK 1663257 T3	14-04-2009
		EP 1663257 A1	07-06-2006
		ES 2319655 T3	11-05-2009
		JP 2007525476 A	06-09-2007
		PT 1663257 E	27-03-2009
		SI 1663257 T1	30-06-2009
