

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
28 de Junio de 2007 (28.06.2007)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2007/073139 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
A61F 13/47 (2006.01) G01N 33/52 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/MX2006/000141

(22) Fecha de presentación internacional:
8 de Diciembre de 2006 (08.12.2006)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
NL/a/2005/000103
21 de Diciembre de 2005 (21.12.2005) MX

(71) Solicitante e

(72) Inventor: OLIVARES GONZÁLEZ, Nancy [MX/MX];
Jardines del Prado No. 1832, Col. Jardines de las Torres,
Monterrey, 64574 (MX).

(74) Mandatario: VELA ARELLANO, Miguel Angel; Av.
José Peón y Contreras #2323, Colonia Contry Sol, 5to Sec-
tor, Guadalupe, N.L., 67174 (MX).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,

AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO
(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- con informe de búsqueda internacional
- antes de la expiración del plazo para modificar las reivin-
dicaciones y para ser republicada si se reciben modifica-
ciones

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(54) Title: DIAGNOSTIC DIAPER

(54) Título: PAÑAL DIAGNOSTICO

(57) Abstract: The invention relates to a disposable diaper including: a plurality of urine-sensitive indicator reagents which are used to detect levels of glucose, ketone bodies, heavy metals such as lead, nitrites and specific weight and which are fixed to the internal absorbent lining of the diaper; and a plurality of faeces-sensitive indicator reagents which are used to detect fats and proteins and to perform a Clinitest and viral tests. The inventive diaper is used to monitor a patient's urine and faeces in order to detect any unusual substances with the aid of the aforementioned indicators which the evaluator uses to compare the colours of the different reagents of the indicators of the diaper and to detect the existence of any abnormal substances.

(57) Resumen: Un pañal desechable que incluye una pluralidad de reactivos indicadores sensibles a orina para detectar niveles de: glucosa, cuerpos cetónicos, metales pesados como el plomo, nitritos y gravedad específica, fijados a la cubierta interna absorbente del pañal; y una pluralidad de reactivos indicadores sensibles a excremento, para detectar: grasa, proteínas y efectuar prueba Clinitest y pruebas virales, y el cual sirve como control para monitorear la orina y heces del paciente en busca de sustancias que no se encuentra en situaciones comunes en la orina y heces por medio de dichos indicadores, mediante los cuales el evaluador comparara las coloraciones que dan los diferentes reactivos de los indicadores del pañal y valoraría si existe una sustancia anormalmente presente.

WO 2007/073139 A1

PAÑAL DIAGNOSTICO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION.

A. CAMPO DE LA INVENCION.

5 La presente invención está relacionada con medios de diagnóstico de enfermedades mediante el uso de tiras de reactivos, y mas particularmente con un pañal desechable para infantes o adultos que incluye una pluralidad de reactivos indicadores sensibles a orina para detectar niveles de: glucosa, cuerpos cetónicos, metales pesados como el plomo, nitritos y gravedad
10 específica, fijados a la cubierta interna absorbente del pañal; y una pluralidad de reactivos indicadores sensibles a excremento, para detectar: grasa, proteínas y efectuar prueba Clinitest y pruebas virales

B. DESCRIPCION DEL ARTE RELACIONADO.

 En la actualidad, existen reactivos que colocados sobre una tirilla sirven
15 para orientar a diagnósticos como pruebas de embarazo así como sustancias que solo se encuentran en la orina en situaciones patológicas.

 Los estudios en la orina son utilizados como herramientas de diagnóstico que otorgan un reporte cualitativo de la presencia de sustancias que se pueden detectar en la orina en situaciones patológicas por medio de
20 reacciones químicas que presentan cambios de color al contacto con los reactivos y detectan sustancias reductoras como los azúcares, bilirrubinas, leucocitos, nitritos, urobilinogeno, proteínas, pH, sangre, gravedad específica, cetonas, contaminantes (plomo, mercurio, etc.) así como medicamentos, derivados de neurotransmisores, orgánicos hormonas etc. Dichos cambios de
25 color que suceden en cada caso, son comparados con tablas testigo que indican el color correspondiente a un resultado positivo de la presencia de una sustancia.

 También existen máquinas sofisticadas de laboratorio que, por medio del uso de dichos reactivos o algunos otros, de técnicas de electroforesis y
30 detección de pesos moleculares, son capaces de determinar las sustancias anteriormente mencionadas en forma cualitativa y/o cuantitativa. Dichos métodos en ocasiones son complementados con microscopia y análisis microscópicos de la muestra de orina para evaluarla en forma totalitaria.

Algunas enfermedades dependen de sistemas de diagnósticos como los anteriormente mencionados para poder ser detectadas, en especial aquellas que debido a su naturaleza son silenciosas. Dichas enfermedades silenciosas al no dar datos clínicos retardan el diagnóstico así como su

5 tratamiento oportuno, por lo que los programas de revisión periódica a los infantes son indispensables y es una practica médica de realización a nivel mundial la cual es llevada por los pediatras o los médicos familiares. Esta práctica por lo general es llevada a cabo mas eficientemente durante los primeros meses de vida ya que se controla a la par con la cartilla de vacunas

10 que son aplicadas a los lactantes, pero cuando dichos esquemas son espaciados, los padres o tutores abandonan la consulta del control del niño y solo acuden a la consulta cuando el infante presenta alguna queja médica por lo que se pierde el control de la detección de las enfermedades oportunamente. Además, en muchas ocasiones el padre no es capaz de

15 identificar cuando el infante esta presentando una enfermedad y no efectúa una consulta al médico por lo que el diagnóstico de las enfermedades también se ve retardado y como consecuencia su tratamiento.

Por otro lado los adultos mayores o personas discapacitadas con

20 deficiencia de control del esfínter urinario que utilizan pañales desechables, por lo general presentan algunas enfermedades asociadas, como por ejemplo diabetes, en cuyo caso, la identificación de la glucosuria, representa una concentración de glucosa sanguínea elevada y el uso de un pañal con un reactivo que los identifique en orina esta sustancia les sería de mayor utilidad.

25 Los estudios cualitativos de la orina son la base de orientación de diagnóstico para seguir con los estudios cuantitativos que se piden según el caso patológico.

Por otro lado los estudios cualitativos de orina por medio de una

30 disposición de una técnica de laboratorio accesible al publico, fomenta el control adecuado de los monitoreos de diferentes enfermedades y por lo tanto la necesidad de acudir a consulta medica, favoreciendo de esta manera la detección y el tratamiento oportuno de la algunas enfermedades. Este es también el principio básico y la utilidad de algunos otros métodos de detección

química que ya se ofrecen al público, como las pruebas de embarazo, la prueba de detección de infección de SIDA en saliva y los glucómetros.

En el mercado también se ofrecen reactivos en tirillas para detectar sustancias como los cuerpos cetónicos, lo cual sirve para evaluar los efectos
5 de una dieta en los adultos, de tal forma que se puedan hacer auto monitoreos en casa, pero no hay a la fecha reactivos caseros para evaluar la orina de infantes colocados directamente en un reservorio desechable y detectar enfermedades o condiciones de salud anormales.

Por otro lado como el pañal también es un recolector de excremento, si
10 se incluyeran adicionalmente reactivos que identifiquen sustancias reductoras como los azúcares en excremento, sería posible diagnosticar la intolerancia al azúcar, indicando problemas de absorción de azúcares que indirectamente nos confirman indirectamente un diagnóstico de diarrea por rotavirus, o problemas de defectos de absorción.

15 Actualmente se usa la prueba Clinitest que se realiza en consultorio por medio de tirilla reactiva usando el mismo principio de la reacción de Benedict para orina y/o excremento. El añadir dicho reactivo a un pañal permitiría realizar un monitoreo en casa de todas las evacuaciones del usuario de este pañal y de su evolución clínica.

20 Así como el detectar azúcares en el excremento es útil para diagnóstico de ciertas enfermedades, también es posible detectar grasa y proteínas en excremento con la colocación del reactivo Negro de Sudán para grasa que es la base de la prueba de Sudán y de Biuret para proteína y de igual forma nos ayudaría a un diagnóstico de mala absorción de las mismas, lo cual sugiere
25 diferentes diagnósticos en donde cualquiera que sea su fisiopatología, la detección de grasa o proteína en excremento es útil para hacer un diagnóstico y su monitoreo.

Existe además la necesidad de fomentar las consultas médicas para la detección oportuna de enfermedades, ya que esto repercute en la prevención
30 o el tratamiento temprano de las mismas, por lo que el uso de un pañal con los reactivos anteriormente mencionados alertaría al supervisor del usuario para indicar la necesidad de acudir con un médico o de evaluar en un laboratorio la orina o el excremento del menor o del adulto mayor que use

pañal desechable, además dicho pañal también sería de utilidad al médico para monitorear posibles enfermedades con la indicación del uso de dicho pañal durante el período de la enfermedad con orinas o evacuaciones patológicas.

5 Un pañal con reactivos para detectar sustancias como metales, facilitarían los estudios de contaminantes ambientales como por ejemplo plomo, el mercurio, etc. u otros compuestos que contaminan el ambiente y que son excretados por la orina, por medio de pruebas tales como aquella que usa el colorante tricromático de Masson para detectar plomo.

10 En la actualidad, existen tirillas de papel o material plástico que contienen diferentes reactivos adheridos para detectar diferentes sustancias que se presentan en situaciones anormales en la orina, estas tirillas se sumergen en una muestra del espécimen del paciente a estudiar y cuando esta presente alguna sustancia que solo lo estaría en situaciones patológicas,
15 los reactivos de las tirillas por medio de procesos químicos, cambian de coloración después de segundos o minutos, dependiendo de las sustancias detectadas, y los diferentes colores son comparados con gráficas de color que contiene colores determinados correspondientes a la presencia de diversas sustancias. Dicha prueba es de tipo cualitativa y es la pauta para
20 pedir una prueba cuantitativa para complementar el diagnóstico.

Las sustancias anormales a buscar en la orina son los leucocitos, estos son células que no se encuentran normalmente en la orina a menos que el paciente presente infección y su presencia es detectada cuando hay mas de 5 a 15 células. Dichas células son detectadas con 0.5% w/w derivado de
25 tiazamina ester ácido, 0.4% de sal de diazonio, y 50% w/w buffer, y los resultados no son afectados con la presencia de otra células como los eritrocitos, bacterias o algunos protozoarios (tricomonas) y aún cuando la presencia de bilirrubinas puede aumentar el color de la reacción y la presencia de glucosa y proteínas contribuyen a disminuir la coloración, el resultado es
30 positivo cuando el tono del reactivo se torna morado o diferentes tonos de lila.

Los reactivos para detectar nitritos dan coloraciones rosas, cuya prueba esta basada en los principios de la prueba de Griess y usa ácido p-sulfanilico y 1.5% de etilendiamina. Dicha prueba detecta los nitritos que son propios de

5

las bacterias Gram negativas y la coloración rosa nos indica la presencia de dichas bacterias o una infección por bacterias en la orina.

La prueba de gravedad específica refleja la cantidad de iones en la orina, y se realiza por medio del azul de bromotimol cuyas tonalidades
5 amarillo verdoso son un indicativo de aumento de concentración de iones en la orina, lo cual, aunado con la presencia de glucosa en la orina, puede orientar a un diagnóstico sugestivo de diabetes.

La detección de la presencia de los cuerpos cetónicos se basa en el principio de la prueba de Legal, la cual usa nitroprusida de sodio que
10 reacciona con el ácido acetoacético producto del metabolismo orgánico de las grasa que se excreta en la orina en casos donde las grasas sean usadas por el organismo como única fuente de energía. Los resultados positivos indican estados de ayuno prolongado, de catabolismo o destrucción de células o dietas faltantes de proteínas y carbohidratos. Esta detección de los cuerpos
15 cetónicos también es muy útil en las dietas cetósicas o cetogénicas que se emplean como tratamiento en los niños que presentan crisis convulsivas y dichas dietas son la única forma de controlar crisis convulsivas.

La detección de glucosa esta basada en las pruebas de Benedic que
20 detectan la presencia de sustancias reductoras como los azúcares y produce una coloración café con los reactivos cuando los azúcares están presentes. Dicha prueba es muy útil para diagnosticar a tiempo diabetes juvenil o de tipo II en pacientes obesos, así como de monitoreo de los tratamientos para comprobar su efectividad.

25 Algunos contaminantes como el plomo también pueden ser identificados en la orina por medio del reactivo tricromático de Masson que produce una coloración naranja ante la presencia de dicho contaminante.

Aunque existen pruebas de laboratorio que usan los mismos reactivos, y son más sensibles, exactas y específicas, estas usan aparatos sofisticados
30 que solo pueden ser utilizados en laboratorios y requieren personal especializado tanto para la realización como para la interpretación de las pruebas.

La tirillas reactivas para pruebas caseras, están disponibles en autoservicios, sobre todo para medir cetonas en pacientes que estén en un régimen dietética o para medir glucosa en orina, etc., en pruebas para adultos.

5 El incluir en los pañales los reactivos anteriormente mencionados para diagnóstico de orina sería de gran utilidad pues el mismo pañal funcionaría como alarma casera que avisaría cuando el paciente presente una sustancia que no se encuentra en situaciones comunes en la orina por medio de una guía testigo, en la cual el evaluador comparara las coloraciones que dan los
10 diferentes reactivos del pañal y valoraría si existe una sustancia anormalmente presente, y acudiría al medico para efectuar una valoración o una orden de valoración de orina por un estudio profesional para tratar la enfermedad oportunamente.

Con respecto al diagnóstico de excremento, existen tirillas reactivas
15 para detectar sustancias reductoras en excremento para diagnósticos de absorción inadecuada de azúcares. Dicha prueba es llamada Clinitest y se basa en los principios químicos de la reacción de Benedict para detectar sustancias reductoras como los azucares. Así mismo hay reactivos para grasa y para proteínas en tirillas, las cuales también son pruebas cualitativas y son
20 auxiliares para el diagnóstico de una mala absorción intestinal de grasas y proteínas.

Actualmente la mayoría de los pañales desechables que existen en el mercado, tanto para niños como para adultos mayores tienen el único propósito de servir como reservorios de orina y heces, y la mayoría de los
25 avances tecnológicos que han sido desarrollados respecto a los mismos, están relacionados con mejoras técnicas respecto a la capacidad absorción de líquidos, así como al diseño anatómico.

Sin embargo, últimamente han aparecido en el mercado pañales desechables que incluyen medios para detectar humedad por medio de una
30 banda que se colorea cuando este esta húmedo.

Un pañal que posee dichas características es descrito en la patente norteamericana No. 5,947,943 de Lee, el cual incluye un material indicador de humedad localizado en el lado interno de la cubierta trasera el cual cambia de

aparición cuando es expuesto a humedad. Dicho material cambia de un color claro cuando esta seco a un color oscuro cuando se humedece.

De reciente aparición, la patente norteamericana No. 6,464,635 de Jiménez Serrato, reclama un pañal con indicadores incorporados sensibles a la orina para detectar nivel de pH, nitratos, bilirrubina, acetona, proteínas, sangre y urobilinogeno. Sin embargo, la patente de Jiménez Serrato no describe ni sugiere incluir indicadores para el diagnóstico de excremento, ni que los indicadores incorporados al pañal sean sensibles a glucosa, cuerpos cetónicos, azúcares, grasa, metales pesados como el plomo, gravedad específica, prueba Clinitest y pruebas virales.

En vista de lo anterior, el solicitante desarrollo un pañal desechable que incluye indicadores sensibles a la orina y excremento para detectar glucosa, cuerpos cetónicos, grasa, proteínas, metales pesados como el plomo, gravedad específica y para efectuar la prueba Clinitest y pruebas virales para detectar entre otros virus el rotavirus, adenovirus y echovirus.

El pañal desarrollado por el solicitante sirve como control para monitorear la orina y heces del paciente en busca de sustancias que no se encuentra en situaciones comunes en la orina y heces por medio de dichos indicadores, mediante los cuales el evaluador comparara las coloraciones que dan los diferentes reactivos de los indicadores del pañal y valoraría si existe una sustancia anormalmente presente.

RESUMEN DE LA INVENCION.

Es por lo tanto un objetivo principal de la presente invención, el proporcionar un pañal desechable que incluye indicadores para el diagnóstico de orina y excremento.

Es otro objetivo principal de la presente invención, el proporcionar un pañal desechable de la naturaleza anteriormente descrita, en el cual los indicadores son sensibles a glucosa, cuerpos cetónicos, proteínas, grasa, metales pesados como el plomo, gravedad específica, prueba Clinitest y pruebas virales para detectar entre otros virus el rotavirus, adenovirus y echovirus.

Es un objetivo adicional de la presente invención, el proporcionar un pañal desechable de la naturaleza anteriormente descrita el cual sirve como

control para monitorear la orina y heces del paciente en busca de sustancias que no se encuentra en situaciones comunes en la orina y heces por medio de dichos indicadores, mediante los cuales el valuador comparara las coloraciones que dan los diferentes reactivos de los indicadores del pañal y
5 valoraría si existe una sustancia anormalmente presente

Estos y otros objetivos y ventajas de la presente invención se harán aparentes a las personas con conocimientos normales en el ramo, de la siguiente descripción detallada de la invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION.

10 La invención será ahora descrita haciendo referencia a una modalidad general de un pañal desechable, en donde el pañal desechable comprende:

una cubierta interna absorbente;

una cubierta externa repelente al agua,

15 un núcleo absorbente posicionado entre la cubierta interna y externa;

una aleta lateral extendiéndose a cada lado del núcleo absorbente;

una barrera lateral dispuesta de forma adyacente a cada extremo lateral del artículo, las cuales pueden estar incorporadas de manera directa o
20 indirecta.

En una modalidad general, la invención comprende:

una pluralidad de reactivos indicadores sensibles a orina para detectar: glucosa, cuerpos cetónicos, metales pesados como el plomo, nitritos y gravedad específica, fijados a la cubierta interna absorbente del pañal; y

25 una pluralidad de reactivos indicadores sensibles a excremento, para detectar: grasa, proteínas y efectuar prueba Clinitest y pruebas virales para detectar entre otros virus el rotavirus, adenovirus y echovirus, fijados a la cubierta interna absorbente del pañal.

En una modalidad específica, la invención comprende:

30 Indicadores tipo tira sensibles a la orina fijados a la cubierta interna absorbente del pañal, cada indicador incluyendo:

un reactivo para la detección de glucosa comprendiendo pruebas de Benedict;

un reactivo para la detección de cuerpos cetónicos comprendiendo nitroprusida de sodio;

un reactivo para la detección de metales pesados como el plomo comprendiendo tricromático de Masson;

5 un reactivo para la detección de nitritos comprendiendo ácido p-sulfanilico y 1.5% de etilendiamina; y

un reactivo para la detección de gravedad específica comprendiendo azul de bromotimol;

10 indicadores tipo tira sensibles a excremento, fijados a la cubierta interna absorbente del pañal, cada indicador comprendiendo:

un reactivo para la realización de la prueba Clinitest;

una reactivo para la detección de grasa comprendiendo negro de Sudan;

15 un reactivo para la detección de proteínas comprendiendo reactivo Biuret;

una reactivo de prueba viral comprendiendo la prueba Rotatest, que contiene anticuerpos rotavirus;

20 Las tiras pueden ser adheridas a la cubierta interna del pañal por medio de una sustancia adherente en una posición adecuada para que puedan recibir la orina y el excremento.

25 Aunque se mencionaron indicadores específicos para cada una de las pruebas, es posible utilizar cualquier otro tipo de indicadores y reactivos adecuados para la detección de glucosa, cuerpos cetónicos, metales pesados como el plomo, nitritos, gravedad específica, grasa, proteínas y efectuar prueba Clinitest y pruebas virales para detectar cualquier tipo de virus.

Adicionalmente se puede impregnar cualquier otro material adecuado con los reactivos correspondientes a cada indicador o bien impregnar dichos reactivos directamente en la fibra de la cubierta interna del pañal.

30 Deberá finalmente entenderse por lo tanto que la invención no está limitada a las modalidades discutidas anteriormente, y que las personas con conocimientos medios en el ramo, podrán sugerir cambios en el pañal diagnóstico de la presente invención, derivados de las enseñanzas aquí

10

descritas, los cuales quedarán dentro del verdadero espíritu y alcance de la invención, tal como se reclama en las siguientes reivindicaciones.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

1. Un pañal diagnóstico comprendiendo una cubierta interna absorbente; una cubierta externa repelente al agua; un núcleo absorbente
5 posicionado entre la cubierta interna y externa; una aleta lateral extendiéndose a cada lado del núcleo absorbente; una barrera lateral dispuesta de forma adyacente a cada extremo lateral del artículo, en donde la cubierta interna absorbente del pañal incluye:

una pluralidad de reactivos indicadores sensibles a orina para detectar:
10 glucosa, cuerpos cetónicos, metales pesados, nitritos y gravedad específica; y
una pluralidad de reactivos indicadores sensibles a excremento, para detectar grasa, proteínas y efectuar prueba Clinitest y pruebas virales.

Patogenos y no patogenos

2. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 1, en
15 donde los reactivos indicadores sensibles a la orina, cada uno comprendiendo:
un reactivo para la detección de glucosa;
un reactivo para la detección de cuerpos cetónicos;
un reactivo para la detección de plomo;
un reactivo para la detección de nitritos; y
20 un reactivo para la detección de gravedad específica;

3. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 1, en
donde los reactivos indicadores sensibles al excremento cada uno
comprendiendo:
un reactivo de prueba Clinitest;
25 un reactivo para la detección de grasa;
un reactivo para la detección de proteínas; y
un reactivo para la detección de rotavirus;

4. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 2, en
donde el reactivo para la detección de glucosa comprendiendo pruebas de
30 Benedít.

5. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 2, en
donde el reactivo para la detección de cuerpos cetónicos comprendiendo
nitroprusida de sodio.

6. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 2, en donde el reactivo para la detección de plomo comprende tricromático de Masson.

5 7. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 2, en donde el reactivo para la detección de nitritos comprendiendo ácido p-sulfanilico y 1.5% de etilendiamina.

8. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 2, en donde el reactivo para la detección de gravedad específica comprendiendo azul de bromotimol.

10 9. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 3, en donde el reactivo para la detección de grasa comprende Negro de Sudán.

10. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 3, en donde el reactivo para la detección de proteínas comprendiendo reactivo Biuret.

15 11. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 3, en donde el reactivo para la detección de rotavirus comprende Rotatest.

12. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 1, en donde los reactivos de pruebas virales pueden detectar rotavirus, adenovirus y echovirus.

20 13. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 1, en donde los reactivos se encuentran incorporados a indicadores tipo tira los cuales son adheridos a la cubierta interna absorbente del pañal.

25 14. Un pañal diagnóstico de conformidad con la reivindicación 1, en donde los reactivos se encuentran incorporados directamente a la cubierta interna absorbente del pañal.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ MX 2006/000141

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet

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)

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)

CIBEPAT,EPODOC, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2022423 A (SUPER IRIDE SPA) 10.12.1979. Abstract, page 1, lines 30-109.	1-14
X	WO 0015169 A1 (JIMENEZ CERRATO, PAULA) 23.03.2000, the whole the document.	1-14
X	WO 0113109 A1 (GAEL, M. Y COL.) 22.02.2001, Page 5, tabla 1; claims 1-19.	1-14
X	US 6479727 A (ROE DONALD C.) 12.11.2002, claims 1,5,11,13 and 14.	1-14

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means	"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 documents , such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
	"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26.April.2007 (26.04.2007)

Date of mailing of the international search report

(28/05/2007)

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

E. Albarrán Gómez

Telephone No. +34 91 349 30 38

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ MX 2006/000141

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2022423	19.12.1979	BE 876410	17.09.1979
		SE 7904795	08.12.1979
		DK 234379	08.12.1979
		NL 7904300	11.12.1979
		DE 2922470	20.12.1979
		FR 2427797	04.01.1980
		BR 7903592	22.01.1980
		AR 220759	28.11.1980
		ES 251183 Y	01.08.1981
		CH 637287	29.07.1983
WO 0015169	23.03.2000	AU 5983699	03.04.2000
		ES 2143434	01.05.2000
		EP 1034758	13.09.2000
		US 6464635	15.10.2002
WO 0113109	22.02.2001	AU 6494100	13.03.2001
		US 6203496	20.03.2001
US 6479727	12.11.2002	US 6399853	04.06.2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ MX 2006/000141

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F 13/47 (2006.01)

G01N 33/52 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ MX 2006/000141

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	GB 2022423 A (SUPER IRIDE SPA) 19.12.1979. Resumen, página 1, líneas 30-109.	1-14
X	WO 0015169 A1 (JIMENEZ CERRATO, PAULA) 23.03.2000, Todo el documento.	1-14
X	WO 0113109 A1 (GAEL, M. Y COL.) 22.02.2001, Página 5, tabla 1; reivindicaciones 1-19.	1-14
X	US 6479727 A (ROE DONALD C.) 12.11.2002, Reivindicaciones 1,5,11,13 y 14.	1-14

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“T” documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

26.Abril.2007 (26.04.2007)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

28 de mayo de 2007 (28/05/2007)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

E. Albarrán Gómez

Nº de teléfono +34 91 349 30 38

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ MX 2006/000141

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
GB 2022423	19.12.1979	BE 876410 SE 7904795 DK 234379 NL 7904300 DE 2922470 FR 2427797 BR 7903592 AR 220759 ES 251183 Y CH 637287	17.09.1979 08.12.1979 08.12.1979 11.12.1979 20.12.1979 04.01.1980 22.01.1980 28.11.1980 01.08.1981 29.07.1983
WO 0015169	23.03.2000	AU 5983699 ES 2143434 EP 1034758 US 6464635	03.04.2000 01.05.2000 13.09.2000 15.10.2002
WO 0113109	22.02.2001	AU 6494100 US 6203496	13.03.2001 20.03.2001
US 6479727	12.11.2002	US 6399853	04.06.2002

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

A61F 13/47 (2006.01)

G01N 33/52 (2006.01)