

BIOSENSOR PARA LA MEDICIÓN BIOFISICA DE LA SECRECIÓN CERVICAL

REIVINDICACIONES

- 5 1- Dispositivo biosensor no invasivo para medir e integrar simultáneamente las propiedades biofísicas de la secreción cervical, que identifica y caracteriza simultánea la progresión de las propiedades biofísicas de elongación, filancia, elasticidad, fluidez, humedad y cristalización de la secreción cervical CARACTERIZADO por:
- 10 - una cubeta (1) de cantidad fija donde se expone el fluido muestra, que incluye una superficie proximal.
- un compartimiento horizontal de estiramiento (2) o filancia de la secreción cervical con un sensor que detecta el movimiento de desplazamiento en milímetros, y gradúa la elongación al paso de la secreción fluida.
- 15 - un compartimiento central (8) con sensor de presión de elasticidad (3) que mide el grado de desplazamiento al cual se ve sujeto el sensor de acuerdo a la elasticidad de la secreción cuando se somete a un cambio de presión constante.
- un compartimiento central con porosidades (4), de diámetros del poro variable distribuidas de mayor a menor diámetro, sobre las cuales se impregna una secreción húmeda y se determina la fluidez mediante un
- 20 circuito integrado.
- una cámara incorporada (33) lateral que realiza una foto a la relajación de la muestra y determina automáticamente las características cromáticas del moco cervical mediante la adjudicación de una graduación
- 25 complementaria.
- Un cristal (4) para toma de muestra y registro fotográfico con reconocimiento para la caracterización de la muestra.
- Un adaptador óptico acoplado a la cámara (5) de un procesador de
- 30 registro.
- Un procesador externo de registro con una pantalla de emisión de datos de las señales de gradiente de fertilidad de cambio de fases
- Conexión USB o Bluetooth para equipos externos

- 5 2- Dispositivo biosensor de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque tiene un sistema automático de botón pulsado que activa el paso de la muestra en los compartimientos para ensayo de la muestra que sirva para el análisis y estudio del gradiente de progresión de los cambios de las propiedades biofísicas de la secreción cervical.
- 10 3- Dispositivo biosensor de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la cubeta (1) tiene electrodos en el dispositivo central para determinar la conductividad de la humedad cervical.
- 15 4- Dispositivo biosensor de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque tiene un circuito integrado con un mecanismo desechable que mide, almacena y analiza las medidas registradas de la muestra.
- 20 5- Dispositivo biosensor de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el dispositivo comprende un mecanismo de reconocimiento de señales de integración con codificación de señales en escala de color o numérica de las distintas biofísicas de elongación, elasticidad, fluidez y cristalización para proporcionar un resultado automático de estimación de la fertilidad y receptividad espermática simulada con base a las medidas realizadas.
- 25 6- Dispositivo biosensor de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la cubeta (1) tiene un émbolo de recolección de la muestra de forma cilíndrica o de forma cúbica.

Señor
JEFE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Expediente (Año-Expediente): **2017-NC2017/0003215**
Respuesta Oficio : **15280**
Nuestra Ref. : **998-P**
Actuación : RESPUESTA EXAMEN DE FONDO (ART 45 D486)

ZORAIDA MARCELA RODRIGUEZ TORRES, con domicilio en esta ciudad, con identificación CC 1032458446 y TP 292934, abogado titulado en ejercicio, obrando en calidad de apoderado del solicitante JOSE MARIA MURCIA LORA según poder anexo al trámite administrativo de la referencia.

Encontrándome dentro del término legal comparezco para responder el oficio de Requerimiento del Examen de patentabilidad del expediente del asunto emanado de esa Oficina, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de 2.000 de C.A.N, en los siguientes términos:

• **Reivindicaciones (Art. 30 D486)**

Se presenta un capítulo reivindicatorio corregido, el cual está sustentado en el contenido de la solicitud original presentada y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente. El capítulo reivindicatorio que se aporta, fue corregido para superar los requerimientos realizados por el examinador, es decir, dando claridad a las reivindicaciones en las que se eliminan las expresiones que no definen específicamente la estructura de la invención, sin incluir ventajas, sin incluir resultados a alcanzar, pero si con las características esenciales que contribuyen a la obtención del efecto alcanzado y estando de acuerdo en que las funcionalidades que acompañan las reivindicaciones no se acepten como características esenciales de la invención.

Con las aclaraciones al capítulo reivindicatorio, no se amplía la reclamación de la invención tal como fue estudiada y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente.

- Se elimina en la reivindicación 1 la expresión “que permite al usuario manipular y desplazar la muestra para ser analizada” para no presentar ventajas técnicas y funcionalidades como características técnicas de la invención.



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

- Se elimina de la reivindicación 5 el término “sistema” y el término “software” por no ser patentable.
- Se elimina de la reivindicación 1 la expresión “distintas a manera de red” y se elimina la expresión “similar” para no presentar términos que no define la invención; dejando claro que las porosidades (4) son componentes, tal como parece en la descripción y dibujos, pero sin términos relativos que no definen la estructura de la invención.
- Se elimina la reivindicación 7 de proceso relativo a la ejecución del invento junto con todas las expresiones “porosidades (4) distintas a manera de red” y “similar” para no presentar términos relativos que no definen la estructura de la invención.
-
- **Determinación del Estado de la Técnica y Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)**
En relación con los antecedentes mencionados por el señor examinador, según las aseveraciones relacionadas que afectan el NIVEL INVENTIVO, nos permitimos aclarar y precisar lo siguiente:

Comparación con antecedente D1 US 2011106465:

En la nueva invención no se produce una rosca de moco, ni se determina la elongación del estiramiento entre el contacto de la rosca con la punta de la sonda. Tampoco se producen hilos de moco a la toma la secreción. El material de moco toma del compartimiento central, y se extiende sobre una superficie con un mecanismo de “sensores” en el compartimiento horizontal (16), (17). A diferencia de US 2011106465, la nueva invención tiene un mecanismo automático de desplazamiento que dispone e integra un punto de rayo de luz (16) que se dispersa en el momento que se deja de estimular al contacto la secreción con las ranuras de medición (17), en el canal de ensayo (16). De tal manera se obtiene una medida en escala métrica, integrada, sincronizada en la pared lateral del compartimiento horizontal en el canal de ensayo, con el sensor (16) y ranuras (17); que hace posible la medición en la trayectoria de la secreción a ensayo, sobre una superficie lisa con escala en milímetros mediante un sistema de filamentos, dispuestos con sensores sensibles al paso del movimiento, mediante distinta polaridad de estimulación, con lo que al paso de la secreción estimulan un cambio de polaridad, y así sucesivamente hasta dejar de ser estimulada la superficie por la elongación de la muestra.

A diferencia del US 2011106465 no se requiere hacer ningún mecanismo de vacío de copa, para su adherencia, ya que la cantidad de secreción que se recoge se somete a un sistema muy sensible de detección de elongación que no precisa la formación de varios hilos a la extensión. La filancia es proporcional al grado de mucina de la secreción y contenido de agua; por ello la capacidad de elongación de la nueva invención está ligada a las demás propiedades física del moco, y es fundamental las diferencias en distancias menores, donde se encuentra la sensibilidad del mecanismos, simple, sencillo y sensible al estudio de las variables.



COLOMBIA:

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

El antecedente D1 se diferencia con la nueva invención en que no trasmite una señal para ser procesada fuera del dispositivo como se ve en US 2011106465 entre el transmisor (42) al receptor fuera del aparato endovaginal (46). La integración de las señales de desplazamiento, elasticidad, fluidez, no son transmitidas la nueva invención a ningún receptor. Tampoco se integran en una señal representativa de los datos producidos por el procesador en el aparato Biosensor. La señal de los datos no se contempla ser transferida por Bluetooth ni ZigBee entre receptor y transmisor.

El nuevo dispositivo biosensor realiza las medidas, y la integra con una escala colorimétrica y numérica dependiendo de los rangos establecidos para cada variable. El nuevo dispositivo biosensor a diferencia de US 2011106465, no determina valores medios, ni tampoco de temperatura basal corporal, si diferencia en cuanto a que determina la integración de la variable biofísicas de la secreción a estudio, y la compara gradualmente en su estado de progresión, para estimar la ventana fértil del dispositivo, y reconocer las propiedades óptimas de la secreción cervical en cuanto a su evolución en el ciclo menstrual.

Adicional, la nueva invención de dispositivo biosensor contempla la comprobación de la humedad con que a su vez se correlaciona el porcentaje de agua, al cual se ve sometida la secreción en compartimiento central (22). Contempla en la zona central, una zona de electrodos (20) para determinar la conductividad. A la vez con el propósito de determinar numéricamente el porcentaje de agua, en este compartimiento central se dispone de una zona por el cual se pone en contacto la secreción por medio de un pequeño canal, con electrodos de 1 a 5 en un canal de conductividad por donde pasa la muestra, en el compartimiento central, la cual detecta la conductividad a manera de porcentaje de agua.

Comparación con antecedente D2 US2014313322

La nueva invención tiene una cámara (33) incorporada lateralmente en el compartimiento central. Esta cámara tiene la finalidad de captar las diferencias cromáticas por fotografía de la secreción cervical y generar una imagen que se asocia a la las demás las propiedades biofísicas de la secreción cervical. La cámara (33) de la nueva invención realiza la toma de la foto al desplazamiento de cabezales del sensor de presión de pulsación (21), y del cabezal de sensor de fluidez (22). Se logra un estiramiento de la secreción al desplazamiento de los mismos después de su pulsación para la valoración de las medidas de elasticidad y presión. Al volver a la posición original abierta o separados los cabezales el uno del otro, en ese momento la posición de la secreción se encuentra extendida, entre los cabezales (21) y (22), y la una cámara (33) incorporada lateralmente en el compartimiento central realiza la captura de la imagen.

En el antecedente D2 US2014313322, la muestra que se realiza en el cristal, se contempla sea por toma digital o por cubeta. Dispone de un adaptador óptico a la cámara para poder



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

captura las imágenes de la cristalización que se encuentran a escala microscópica. Por ello se usa el adaptador óptico. El dispositivo biosensor no contempla que se vean las imágenes a través de la unidad óptica, no se contempla la aplicación de la cristalización para catalogar la fase fértil o no fértil, debido a la inespecificidad de los porcentajes de patrones de la cristalización para determinar esta función, ampliamente descrito por Odeblad en secreción endocervical. Hasta la fecha esta observación no han sido posible realizarse en secreciones vulvares mediante ningún dispositivo. Debido a la complejidad del proceso, en la medida en que el dispositivo biosensor captura una imagen de cristalización, integrarla con los resultados de los parámetros de filancia, elasticidad, fluidez y conductividad

El aparato biosensor de la invención se diferencia de US2014313322 en cuanto que no contempla el registro de temperatura, la toma de secreción de saliva. Por lo tanto, la invención no tiene mecanismos para registro de temperatura, ni procesa, ni transfiere datos de temperatura. Tampoco transfiere datos o algoritmos a un dispositivo secundario para procesarlos, como una segunda unidad de procesamiento de datos, o ser aplicado en unidades remotas.

- **Nivel Inventivo (Art 18 D 486):**

Dado que las reivindicaciones están afectadas por el nivel inventivo, donde se deduce que el invento puede ser resultado de la combinación de D1 con D2, pero se demuestra que la máquina es nueva, solicitamos el cambio de Patente de Invención a Patente Modelo de Utilidad, para superar esta objeción. **Esta petición de conversión a modelo de utilidad fue debidamente radicada a través del sistema SIPI**, debidamente radicado y según lo establecido en el numeral 1.1.6 de la resolución 56451 del 27 de septiembre de 2013, donde manifiesta claramente que “cuando se solicite la conversión de una solicitud en trámite, el peticionario deberá, cuando sea del caso, ajustar al mayor valor correspondiente al trámite de la modalidad a que se haya de convertir su solicitud conforme a las tasas vigentes al momento de la solicitud de la conversión”. (Subrayado para destacar) Por lo tanto para este caso no aplica recibo de pago, ya que la patente de invención presenta mayor valor que el de modelo de utilidad.

Esta conversión de patente de invención a patente de MODELO DE UTILIDAD se hace de acuerdo al artículo 35 de la Decisión 486 de la CAN.

Artículo 35.-

(...).

“La petición de conversión de una solicitud podrá presentarse sólo una vez. La solicitud convertida mantendrá la fecha de presentación de la solicitud inicial.

“Las oficinas nacionales competentes podrán sugerir la conversión de la solicitud en cualquier momento del trámite, (...)”



COLOMBIA:

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

De acuerdo con el nuevo pliego reivindicatorio, y las aclaraciones citadas, la presente solicitud de patente Modelo de utilidad cumple con los requisitos de patentabilidad exigidos en el Art. 81 de la Decisión 486/2000 de la C.A.N, en el sentido de Novedad y Aplicación Industrial; solicito dar por subsanado dicho examen y ordenar lo pertinente con el fin que el expediente en mención siga su curso normal.

Por lo antes expuesto, ruego a usted dar por subsanado dicho requerimiento, sin perjuicio de lo cual desde ya nos acogemos a lo dispuesto por el inciso segundo del artículo 45 de la decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones que a la letra dice: “(...) Cuando la oficina nacional competente estimare que ello es necesario para los fines del examen de patentabilidad, podrá notificar al solicitante dos o más veces (...)” (Subrayado para destacar).

ANEXOS

- Reivindicaciones corregidas

Mi poderdante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en la Oficina ubicada en la Carrera 13A No. 28-38 Ofc. 230 MZ. 2 Parque Central Bavaria de la ciudad de Bogotá D.C. o al correo electrónico: tmtamayo@gmail.com.

Del señor Jefe,



ZORAIDA MARCELA RODRIGUEZ TORRES,
CC No.CC 1032458446 y TP 292934 del C.S.J.



COLOMBIA:

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com