



12

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

08-75008

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO PROCESO DE FABRICACION DE ELECTRODOS PARA SENSORES DE PRUEBA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL G01N 33/487

71. SOLICITANTE BAYER HEALTHCARE LLC

DOMICILIO TARRYTOWN, ESTADO DE NEW YORK, E.U.A.

74. APODERADO LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

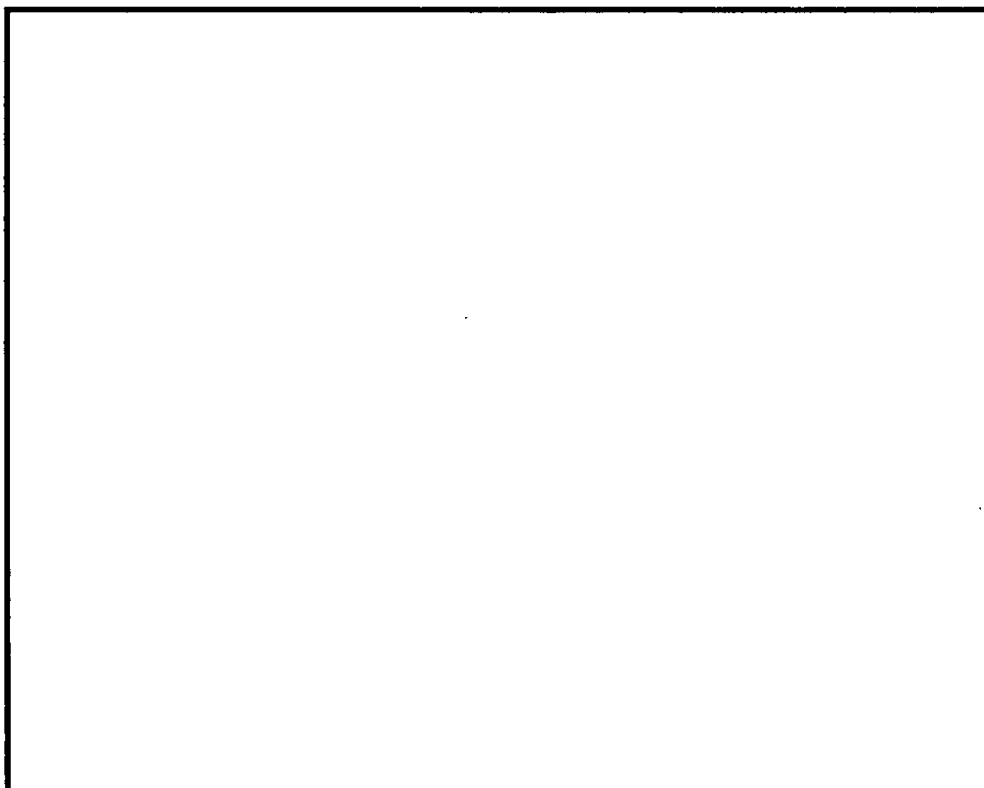
22. BOGOTÁ, D. C.,

21 JUL. 2008

99

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Documento de Cesión del inventor al solicitante o a su acusante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud Internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito de material biológico.
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERISTICA



12 Solicito la concesión de patente,

NOMBRE: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONFIRMA: C.C. 79.397.879
de BogotáT.P. 68.995
del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-075008- -00000-0000

Fecha: 2008-07-21 15:00:23 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 57,954
FECHA : JULIO 21 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO BRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	80868362	21/07/2008	4,604,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

FOR PATENTS AND TRADEMARKS IN
COLOMBIA

PODER

(1) BAYER HEALTHCARE LLC

domiciliado en (2) Tarrytown, New York
Estados Unidos de América

nombra al Dr. Germán Castillo Grau y/o Adriana
Castillo Gibsone y/o Luis Felipe Castillo Gibsone

.....
con oficinas en la Carrera 13 No. 37-43, Piso 12
en Santafé de Bogotá, D.C., Colombia como sus
representantes con poder especial amplio y
suficiente, para recabar de las oficinas y
autoridades Colombianas, administrativas,
judiciales o de policía, en primera o segunda
instancia, la Obtención de Patentes de
Invención, Registro de Marcas, de Diseños
Industriales, de Nombres y Enseñas
Comerciales, de Registros Sanitarios, Nombres
de Dominio, lo mismo que traspasos,
extensiones, renovaciones, cambios de nombre
y domicilio, registro de licencias de explotación y
registro de licencias de uso referentes a tales
actuaciones, a cuyo efecto les faculta para dar
ante dichas autoridades todos los pasos
necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes,
formular descripciones, enmiendas, protestas,
declaraciones, apelaciones y reclamos, solicitar
la aplicación de medidas cautelares, aceptar en
nuestro nombre y representación la Cesión de
derechos de invención y de patente de invención
que se nos haga por cualquier persona, abonar
todos los impuestos cuotas y pagos
determinados por la ley, recibir todos los
documentos y valores dando el descargo
respectivo, llenar cualesquiera otros requisitos,
desistir, y tomar en fin todas las medidas que
creyeren conducentes al resguardo de nuestros
intereses y en caso de presentarse oposiciones
para que intervengan como demandantes o
como demandados, con todas las demás
facultades legales necesarias. Este poder
comprende además las facultades de recibir,
desistir, transigir, comprometer, sustituir, revocar
sustituciones, recibir notificaciones y nombrar
apoderados judiciales o extra-judiciales

Dado y firmado en (4)
Elkhart, Indiana Estados Unidos de América
el día 29 de Agosto, 2006

Firma/Signature

Richard L. Stadterman, Vice President Global Research and Development

Corporate Seal to be Affixed

POWER OF ATTORNEY

(1) BAYER HEALTHCARE LLC

domiciled in (2) Tarrytown, NY
United States of America

hereby appoint Dr. Germán Castillo Grau and/or
Adriana Castillo-Gibsone and/or Luis Felipe
Castillo-Gibsone

.....
with offices at Carrera 13 No. 37-43, 12th Floor in
Bogotá, Colombia as our representatives with
special ample and sufficient power to obtain from
the offices and Colombian authorities,
administrative, judicial and police, in first or in
second instance, Patents of Invention,
registration of Trade or Service Marks, Industrial
Designs, of Commercial Names and Ensigns,
Health and Sanitary Registrations, Domain
Names, as well as assignments, extensions,
renewals, changes of names and addresses,
registration of licenses of exploitation and
licenses of use referring to said actions who are
empowered to take before said authorities all of
the necessary steps for the purposes indicated,
to file applications, to formulate descriptions,
corrections, protests, declarations, appeals and
claims, apply for precautionary measures, to
accept on our behalf and representation the
assignment of rights on invention and titles of
invention that may be done to us by any person,
to pay all taxes, quotas and payments
prescribed by law, to receive all the documents
and proceeds giving the respective acquittance
or receipt, to fulfill any other requisites to desist
and take in fact any other measures that may be
deemed conducive to the safeguard of our
interests, and in case oppositions are presented
to intervene as plaintiff or defendant, with all
necessary legal faculties. This power includes
the faculties to receive, desist, compromise,
transact, substitute it in all or in part, to revoke
substitutions, to receive notifications and to
appoint judicial or extra-judicial attorneys.

Given and signed in (4)Elkhart, Indiana
United States of America this 29th day of
August, 2006

Como Notario Veintiseis del Circuito de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C., Colombia.

15 JUL 2008

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

SECRETARY OF STATE
STATE OF INDIANA



Todd Rokita
Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by *Elizabeth A. Gettins*
3. acting in the capacity of notary public in & *Elkhart County*
for
4. and bears the seal/stamp of notary public in & for the State of Indiana

Certified

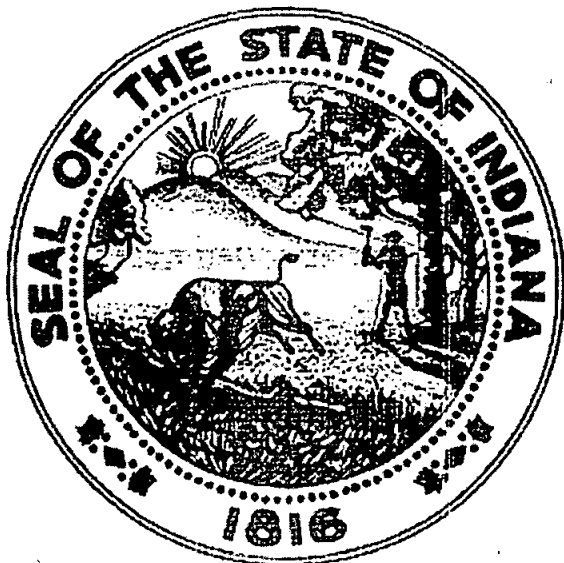
5. at Indianapolis, Indiana
6. this *Eleventh* day of *September, 2006*
7. by Secretary of State of Indiana
8. No. A2006 - 14090
9. Seal/Stamp:

10. Signature:

Como Notario Veintiséis del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. - Colombia.

15 JUL 2008

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS



Todd Rokita
Indiana Secretary of State

*Effective May 1, 2003 all apostilles from the Indiana Secretary of State will have an electronically printed seal.

DECLARACION NOTARIAL
(Individual)

A los días del mes de de
compareci... personalmente ante mí, Notario
Público.....

A quien(es) doy fé de conocer y me consta que
es(son) la(s) persona(s) descrita(s) y firmante(s)
del documento que precede, declarando ante mí
que otorga(n) el mismo para los fines y
propósitos que en él se expresan.

El Notario Público

.....
(Sociedades)

A los ²⁹ días del mes de Agosto de 2006
El infrascrito Notario certifica: que la firma que

antecede y dice

Richard L. Stadterman

.....
es auténtica; que el signatario desempeña el

cargo de

Vice Presidente Global de Investigación y Desa-
rrollo

de BAYER HEALTHCARE LLC

que tiene facultad para otorgar este poder; y que

dicha compañía está domiciliada en

Tarrytown, New York EUA

y actualmente existe y está organizada de

acuerdo a las leyes de

el Estado de Delaware, E.U.A.

Todos los hechos anteriores le constan por

haber examinado los documentos respectivos y

de todo ello da fe..

Dado y firmado en Elkhart, en EUA

El Notario Público

(Con Apostilla)

Como Notario Veintiséis del Circuito de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. Colombia.

15 JUL 2008

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

NOTARIAL CERTIFICATE
(Individuals)

On this.....day of.....of.....
personally appeared before me, a Notary Public,
.....

to me known, and known to me be the person(s)
described in and who executed the foregoing
document, and he(they) duly acknowledged to
me that he(they) executed same for the uses
and purposes therein expressed.

Notary Public

.....
(Corporations)

On this ²⁹ day of August of....., 2006
The undersigned Notary Public certifies: that

The preceding signature reading

Richard L. Stadterman...

is authentic; that the signor at present fills the
post of Vice President Global Research and
Development

of BAYER HEALTHCARE LLC

and that he/she is empowered to grant this
power; and that said company is domiciled in
Tarrytown, New York USA and actually exists
and is organized in the United States of America
accordance with the laws of the State of
Delaware, U.S.A.

All the foregoing facts are known to the Notary
due to his/her having examined the respective
documents to which he/she, the Notary, attests.

Granted and signed in..Elkhart, IN USA

By *Elizabeth A. Gettins*

Elizabeth A. Gettins, Notary Public

Residing in Elkhart County, Indiana, USA

(seal) My Commission Expires July 20, 201

Notary Public

(With Apostilla)

SECRETARY OF STATE
STATE OF INDIANA



Todd Rokita
Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by *Marsha R. Vincent*
3. acting in the capacity of notary public in & for *Elkhart* County
4. and bears the seal/stamp of notary public in & for the State of Indiana

CERTIFIED

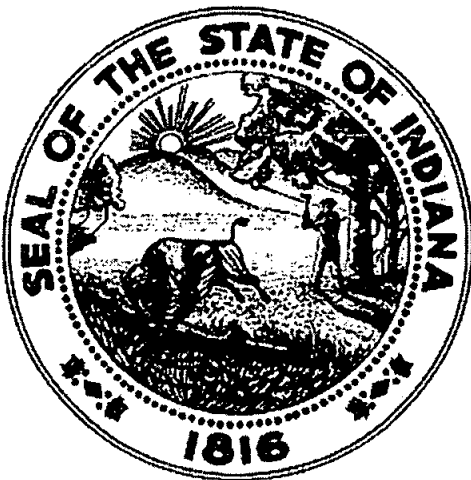
5. at Indianapolis, Indiana
6. this the *Twentieth* day of *June*, 2008
7. by Secretary of State of Indiana
8. No. A2008 - 10812
9. Seal/Stamp:

10. Signature:

Como Notario Veintiseis del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. - Colombia.

15 JUL 2008

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS



Todd Rokita

Todd Rokita
Indiana Secretary of State

Effective May 1, 2003 all apostilles from the Indiana Secretary of State will have an electronically printed seal.

SECRETARY OF STATE
STATE OF INDIANA



Todd Rokita
Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by *Marsha R. Vincent*
3. acting in the capacity of notary public in & for *Elkhart* County
4. and bears the seal/stamp of notary public in & for the State of Indiana

CERTIFIED

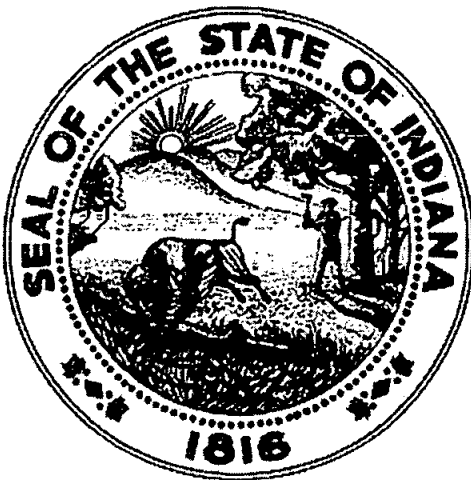
5. at Indianapolis, Indiana
6. this the *Twentieth* day of *June, 2008*
7. by Secretary of State of Indiana
8. No. A2008 - 10812
9. Seal/Stamp:

10. Signature:

Como Notario Veintiseis del Circulo de
Bogotá hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. - Colombia.

15 JUL 2008

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS



Todd Rokita

Todd Rokita
Indiana Secretary of State

Effective May 1, 2003 all apostilles from the Indiana Secretary of State will have an electronically printed seal.

Colombia

INVENTION ASSIGNMENT

The undersigned **Andrew J. Edelbrock and Steven C. Charlton**

domiciled in Granger, Indiana USA and Osceola, Indiana USA respectively

hereby appoint(s) Dr. GERMAN CASTILLO GRAU, and/or

domiciled in Bogotá, Colombia, with offices at Carrera 13 No. 37-43, 12th Floor in Bogotá, as attorney with ample and sufficient power, including that of receiving notifications and appointing judicial and extra-judicial attorneys, to apply for and obtain from the Colombian offices and authorities the Patent of Invention for

Process of Making Electrodes for Test Sensors

to be issued in the name of **BAYER HEALTHCARE LLC**

domiciled in Tarrytown, New York, United States of America to whom assignment has been made of all rights and titles on said invention/creation for the territory of Colombia, without any restriction whatsoever.

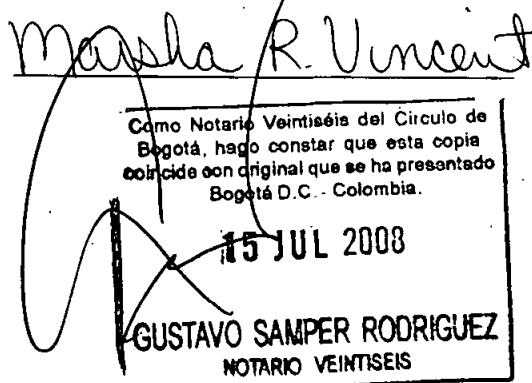
Given and signed in Mishawaka, Indiana USA

Inventor(s),

Andrew J. Edelbrock
Andrew J. Edelbrock

Steven C. Charlton
Steven C. Charlton

BEFORE ME, a Notary Public of the State of Indiana USA this 13 day of June, 2008.



(seal)

11051506.1

Legalization required
MARSHA R. VINCENT
NOTARY PUBLIC STATE OF INDIANA 05DC029
ELKHART COUNTY
MY COMMISSION EXPIRES 12/08/15

247082/000198COPT

9

PROCESO DE FABRICACIÓN DE ELECTRODOS PARA SENSORES DE PRUEBA

CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se relaciona en general con un proceso para hacer electrodos para sensores de prueba. Más específicamente, el proceso está dirigido a hacer electrodos para sensores de prueba, siendo los sensores de prueba adecuados para usarse en instrumentos o medidores que determinan la concentración de un analito (por ejemplo, glucosa) en un fluido.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] La determinación cuantitativa de analitos en fluidos corporales es de gran importancia en el diagnóstico y mantenimiento de ciertas anormalidades fisiológicas. Por ejemplo, el lactato, el colesterol y la bilirrubina se deben monitorear en ciertos individuos. En particular, es importante que los individuos diabéticos controlen frecuentemente el nivel de glucosa en sus fluidos corporales para regular la ingesta de glucosa en sus dietas. Los resultados de dichas pruebas se pueden usar para determinar si es necesario y cuál insulina u otra medicación es necesario. En un tipo de sistema de determinación de glucosa en sangre, se usan sensores para analizar una muestra de sangre.

[0003] Un sensor de prueba contiene material biosensor o reactivo que reacciona con la glucosa sanguínea. El extremo de prueba del sensor se adapta para que se coloque dentro del fluido que se está analizando, por ejemplo, la sangre que se ha acumulado en el dedo de una persona luego de que se le ha pinchado el dedo. El fluido se drena dentro de un canal capilar que se extiende dentro del sensor desde el extremo de prueba hasta el material reactivo por acción capilar, de manera de que drene una cantidad suficiente de fluido a probar hacia dentro del sensor. El fluido luego reacciona químicamente con el material reactivo en el sensor lo que resulta en una señal eléctrica que indica el nivel de glucosa en el fluido que se está analizando. Esta señal es provista al medidor a través de áreas de contacto que se localizan cerca del

extremo posterior o de contacto del sensor y se convierte en la medición de salida.

[0004] Un método actual para formar electrodos y conductores en un sensor de prueba es mediante la laminación de un sustrato con una hoja metálica seguido por un proceso de corte sustractivo/ablación para definir los electrodos y los conductores. Otro método que se usa actualmente incluye farfullar un metal sobre el sustrato y subsiguientemente remover el metal mediante un proceso de corte sustractivo/ablación para definir los electrodos y conductores. Estos procesos existentes tienden a ser más costosos de lo necesario debido a que una porción del material metálico se elimina del sustrato y, de esa forma, no está presente en el sensor de prueba final. Además, estos procesos de deposición metálica existentes pueden ser costosos por si mismos.

[0005] Sería deseable proveer un método para formar los electrodos y conductores en el sensor de prueba que sea más costo efectivo que los procesos existentes.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0006] De acuerdo a un método, se forma un conjunto de electrodos sobre un sensor de prueba. El sensor de prueba es útil para determinar la concentración de un analito. Se provee un sustrato. Se forma al menos una abertura a través del sustrato. Se aplica una tinta catalítica o solución polimérica catalítica en un patrón a ambos lados del sustrato. La tinta catalítica o solución polimérica catalítica es útil en la definición del conjunto de electrodos sobre el sensor de prueba. Luego de aplicar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, el sustrato se se recubre por deposición no electrolítica eléctrica para formar el conjunto de electrodos del sustrato. El conjunto de electrodos es útil para la determinación de la concentración del analito.

[0007] De acuerdo a otro método, se forma un conjunto de electrodos sobre un sensor de prueba. El sensor de prueba es útil para determinar la

concentración de un analito. Se provee un sustrato. Se forma un conjunto de aberturas a través del sustrato. Se aplica tinta catalítica o solución polimérica catalítica en un patrón a ambos lados del sustrato. La tinta catalítica o solución polimérica catalítica es útil en la definición del conjunto de electrodos sobre el sensor de prueba. Luego de aplicar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, el sustrato se recubre por deposición no electrolítica eléctrica con un metal conductor para formar el conjunto de electrodos del sustrato. El conjunto de electrodos es útil para la determinación de la concentración del analito. Se aplica una enzima al sustrato.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS GRÁFICOS

[0008] La FIG. 1 es una vista en perspectiva superior de un instrumento sensor o medidor de acuerdo a una realización.

[0009] La FIG. 2 es una vista en perspectiva superior del interior del instrumento sensor de la FIG. 1.

[0010] La FIG. 3 es un paquete sensor de acuerdo a una realización para usar con el instrumento sensor de las FIGs. 1 y 2.

[0011] La FIG. 4 es una vista lateral de un cartucho que contiene un conjunto de sensores de prueba de acuerdo a una realización.

[0012] La FIG. 5a es una vista superior de un sustrato con un conjunto de aberturas hechas en él de acuerdo a una realización.

[0013] La FIG. 5b es una vista inferior del sustrato de la FIG. 5a.

[0014] La FIG. 6a es la vista superior del sustrato de la FIG. 5a con una tinta catalítica o solución polimérica catalítica que se aplica de acuerdo a una realización.

[0015] La FIG. 6b es la vista inferior del sustrato de la FIG. 5b con una tinta catalítica o solución polimérica catalítica que se aplica de acuerdo a una realización.



[0016] La FIG. 6c es una vista lateral de un corte efectuado en general a lo largo de la línea 6c-6c en la FIG. 6a.

[0017] La FIG. 7a es la vista superior del sustrato de la FIG. 6a con un conjunto de electrodos formados en el mismo de acuerdo a una realización.

[0018] La FIG. 7b es la vista inferior de la FIG. 6a con una conexión eléctrica que se forma en la misma de acuerdo a una realización.

[0019] La FIG. 7c es una vista lateral de un corte efectuado en general a lo largo de la línea 7c-7c en la FIG. 7a.

[0020] La FIG. 8 es una vista superior del sustrato de la FIG. 7a con un reactivo aplicado en el mismo de acuerdo a una realización.

[0021] La FIG. 9a es una vista superior del sustrato de la FIG. 8 con una tapa unida al mismo de acuerdo a una realización.

[0022] La FIG. 9b es una vista de un corte efectuado en general a lo largo de la línea 9b-9b de la FIG. 9a.

[0023] La FIG. 9c es una vista de un corte efectuado en general a lo largo de la línea 9c-9c de la FIG. 9a.

[0024] La FIG. 10a es una vista superior del sustrato de la FIG. 8 con un espaciador y una tapa unida de acuerdo a una realización.

[0025] La FIG. 10b es una vista de un corte efectuado en general a lo largo de la línea 10b-10b de la FIG. 10a.

[0026] La FIG. 10c es una vista de un corte efectuado en general a lo largo de la línea 10c-10c de la FIG. 10a.

[0027] La FIG. 11a es una vista superior del sustrato con un conjunto de electrodos formados sobre el mismo de acuerdo a una realización.

[0028] La FIG. 11b es una vista inferior del sustrato de la FIG. 11a con una conexión eléctrica sobre el mismo de acuerdo a una realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES ILUSTRADAS

[0029] La presente invención está dirigida a un método para formar un sensor de prueba. Los sensores de prueba a ser formados por el método se adaptan para usarse en, por ejemplo, un instrumento o medidor 10 tal como se muestra en las FIGs. 1-3. En la FIG. 2, el interior del instrumento 10 se muestra en ausencia de un paquete sensor. En la FIG. 3 se ilustra en forma separada un ejemplo de un paquete sensor (paquete sensor 12). En referencia otra vez a la FIG. 2, un miembro de base 14 del instrumento 10 soporta una placa de auto calibración 16 y un número predeterminado de conectores de auto calibración 18 que se conectan con el paquete sensor 12.

[0030] El paquete sensor 12 de la FIG. 3 incluye un circuito o rótulo de auto calibración 20, un conjunto de sensores de prueba 22, y una base para el paquete de sensor 26. El conjunto de sensores de prueba 22 se usa para asistir en la determinación de concentraciones de analitos. Entre los analitos que se pueden medir se incluye a glucosa, perfiles lipídicos (por ejemplo, colesterol, triglicéridos, LDL y HDL), microalbúmina, hemoglobina A_{1c}, fructosa, lactato, o bilirrubina. Está contemplado que se puedan determinar concentraciones de otros analitos. Los analitos pueden estar en, por ejemplo, una muestra de sangre completa, una muestra de suero sanguíneo, una muestra de plasma sanguíneo, otros fluidos corporales como ISF (fluido intersticial) y orina, y fluidos no corporales. Como se utiliza en la presente solicitud, el término "concentración" se refiere a la concentración de un analito, actividad (por ejemplo, enzimas y electrolitos), títulos (por ejemplo, anticuerpos), o cualquier otra medida de concentración que se use para medir el analito deseado.

[0031] En una realización, el conjunto de sensores de prueba 22 incluye una enzima seleccionada apropiadamente para que reaccione con el analito o analitos deseados a ensayar. Una enzima que se puede usar para que reaccione con la glucosa es la glucosa oxidasa. Está contemplado que se

14

puedan usar otras enzimas tal como glucosa deshidrogenasa. Está contemplado que se puedan usar otros sensores de prueba.

[0032] Refiriéndose aún a la FIG. 3, el conjunto de sensores de prueba 22 se almacena en cavidades o ampollas individuales 24 y se lee por medio de un circuito electrónico sensor asociado antes de que se use uno del conjunto de sensores de prueba 22. En esta realización, cada cavidad sensora 24 acomoda uno del conjunto de sensores de prueba 22. Está contemplado, sin embargo, que el paquete sensor puede ser de diferentes formas a parte de la forma por lo general circular que se representa en la FIG. 3. Por ejemplo, el paquete sensor puede ser cuadrado, rectangular, de otras formas poligonales, o de formas no poligonales entre las que se incluye al óvalo.

[0033] El conjunto de sensores de prueba se puede almacenar en, por ejemplo, un cartucho tal como se muestra en la FIG. 4. La FIG. 4 representa un cartucho 50 que incluye un conjunto de sensores de prueba 52 que se adapta para que se pueda sacar en cualquier momento. El cartucho 50 se adapta para usarse con un instrumento o medidor. Está contemplado que el conjunto de sensores de prueba se pueda almacenar en otros cartuchos que se adapten para usarse con un instrumento o medidor. Está contemplado que el conjunto de sensores de prueba se pueda almacenar en un cartucho en el que el usuario saca en forma manual el conjunto de sensores de prueba uno por vez.

[0034] La presente invención está dirigida a la formación de los sensores de prueba. De acuerdo a un método, se provee un sustrato. El sustrato forma al menos una abertura a través del mismo. Se aplica una solución catalizadora de deposición no electrolítica en un patrón a ambos lados del sustrato. La solución catalizadora para deposición no electrolítica es útil en la definición del conjunto de electrodos y conectores sobre el sensor de prueba. Luego de aplicar la solución catalizadora para deposición no electrolítica, el sustrato se recubre por deposición no electrolítica por medio de un proceso de deposición autocatalítico o de inmersión para formar el conjunto de



electrodos y conectores sobre el sustrato. El conjunto de electrodos y conectores es útil para la determinación de la concentración del analito.

[0035] El proceso inventivo para formar los sensores de prueba es un proceso que permite la producción del conjunto de electrodos terminados en un paso único. El el paso único evita las tolerancias entre pasos y el incremento asociado en el tamaño y volumen de la muestra que ocurre con los procesos de serigrafía de varios pasos. Este proceso minimiza de esta manera los errores de registro que puedan ocurrir. El presente proceso deseablemente en un proceso de un paso que minimiza cualquier error de registro entre una tapa y base.

[0036] El sustrato a usarse en el proceso para formar los sensores de prueba con el conjunto de electrodos y conectores, puede estar hecho de una gama de materiales. El sustrato está hecho típicamente de material aislante. Por ejemplo, el sustrato puede estar hecho de un material polimérico. Entre los ejemplos no limitantes de materiales poliméricos que se puedan usar para formar el sustrato se incluye a polietileno, polipropileno, polipropileno orientado (OPP), polipropileno moldeado (CPP), polietileno tereftalato (PET), poliéter éter cetona (PEEK), poliéter sulfona (PES), policarbonato, o combinaciones de ellos.

[0037] El sustrato incluye al menos una abertura hecha a a través del mismo. Es deseable que el sustrato forme un conjunto de aberturas, las que en una realización se podrían denominar como aberturas de vías. Un ejemplo no limitante de un sustrato se muestra en las FIGs. 5a, 5b. Las FIGs. 5a, 5b representan un sustrato 100 con un conjunto de aberturas 102a-d formado en el mismo. El diámetro de las aberturas 102a-d por lo general es de entre alrededor de 5 y alrededor de 30 milipulgadas. La periferia del sustrato 100 es de forma aproximadamente rectangular. Está contemplado que el sustrato pueda ser de otros tamaños y formas.

[0038] El conjunto de aberturas también puede tener diferentes formas y tamaños que conjunto de aberturas de forma general circular 102a-d de las

FIGs. 5a, 5b tales como formas poligonales (por ejemplo, cuadrada, rectangular) o formas no poligonales (por ejemplo, oval). El conjunto de aberturas 102a-d se puede formar a través de una variedad de métodos entre los que se incluye el corte y la perforación. Un método de corte para formar el conjunto de aberturas 102a-d es mediante el uso de un láser. Como se discute más abajo, el conjunto de aberturas 102a-d se adapta para conectar uno de los electrodos con sus respectivas conexiones eléctricas usando los dos lados 104, 106 del sustrato 100.

[0039] En referencia a las FIGs. 6a, 6b, el sustrato 100 incluye una tinta catalítica o solución polimérica catalítica 110, 112 en el mismo. La tinta catalítica o solución polimérica catalítica 110a-c se aplica al primer lado 104 del sustrato 100 mientras que la tinta catalítica o solución polimérica catalítica 112 se aplica al segundo lado opuesto 106 del sustrato 100. Cuando la tinta catalítica o solución polimérica catalítica 110, 112 se aplica al sustrato 100, algo de la tinta o solución 110, 112 se aplica sobre las superficies internas que forman el conjunto de aberturas 102a-d. Una ilustración de la tinta catalítica o solución polimérica catalítica 110, 112 que se aplica a la superficie adyacente y que forma la abertura 102d se muestra en la FIG. 6c.

[0040] La tinta catalítica o solución polimérica catalítica 110a-c se aplica en un patrón deseado que eventualmente formará el conjunto de electrodos y conectores. Específicamente, en las FIGs. 6a, 6b, la tinta catalítica o solución polimérica catalítica 110a-c, 112 se imprime dando forma al conjunto de electrodos (por ejemplo, el electrodo de trabajo y electrodo contador) y sus conexiones eléctricas o conectores. Está contemplado que la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se pueda aplicar en otros patrones distintos al que se representa en las FIGs. 6a, 6b.

[0041] En una realización, la tinta catalítica o solución polimérica catalítica 110, 112 que se aplica al sustrato 100 es una solución polimérica catalítica de impresión por chorro de tinta. La tinta catalítica o solución

1/

polimérica catalítica adecuada para deposición no electrolítica se puede aplicar al sustrato a través de una variedad de métodos tales como serigrafía, impresión por fotograbado, e impresión a chorro de tinta. La tinta catalítica o solución polimérica catalítica incluye un polímero termofraguado o termoplástico para permitir la producción de una película catalítica que se adhiere al sustrato. Esta película se puede aplicar por deposición no electrolítica.

[0042] De acuerdo a un método, luego de que se aplica la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, la misma se seca o se cura. Un ejemplo de un proceso de curado o secado que se puede usar es el curado con luz ultravioleta. El proceso de secado puede incluir secar o curar aplicando calor térmico. La tinta catalítica o solución polimérica catalítica tiene propiedades catalíticas que permiten la deposición no electrolítica.

[0043] Luego de que la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se ha aplicado al sustrato y que se ha secado en el proceso, el sustrato se deposita sin aplicar electricidad. Para la deposición no electrolítica se utiliza una reacción redox para depositar metal conductor sobre el sustrato sin usar una corriente eléctrica. El metal conductor se coloca por lo general bajo un patrón predefinido por la película catalítica resultante que se ha aplicado al sustrato. De este modo, el metal conductor se deposita sobre la película catalítica secada o curada que incluye al catalizador para deposición no electrolítica.

[0044] Como se muestra en la FIG. 7a, el metal conductor define el conjunto de electrodos 140a, 140b y sus respectivos conectores 140c, 140d. El metal conductor también forma la conexión eléctrica 142 entre el electrodo 140b y su conductor 140d. En esta realización, el electrodo 140b es un electrodo de trabajo y el conductor 140d es un conductor de electrodo de trabajo. Mediante la aplicación de metal conductor a ambos lados del sustrato 100 se contribuye a resolver el problema de cómo definir en forma precisa el área del electrodo de trabajo con un mínimo de impresión y manipulación. Esta realización tiene también la ventaja en que se ahorra más espacio sobre el primer lado 104 del

18

sustrato 100 debido a la conexión eléctrica 142 que se localiza sobre el segundo lado 106 del sustrato 100. Este espacio adicional se puede usar para formar electrodos adicionales tal como, por ejemplo, electrodos que se adaptan para detectar el llenado incompleto o interferentes.

[0045] El metal conductor que se localiza en el conjunto de aberturas 102a-d establece la conexión eléctrica entre el electrodo de trabajo 140b y sus conectores 140d. Es deseable tener un sustrato que forme un conjunto de aberturas en caso de que una de las aberturas no establezca una conexión eléctrica.

[0046] Entre los ejemplos no limitantes de metales conductores que se pueden usar en la deposición no electrolítica se incluye a cobre, níquel, oro, plata, platino, paladio, rodio, cobalto, estaño, combinaciones o aleaciones de los mismos. Por ejemplo, se pueda usar una combinación de paladio/níquel como metal conductor o se puede usar una aleación de cobalto como metal conductor. Está contemplado que se puedan usar otros materiales y aleaciones metálicas de los mismos en el proceso de deposición no electrolítica. Está contemplado que el sensor de prueba pueda estar hecho de una combinación de metales de modo que se pueda depositar una capa menos cara (por ejemplo, níquel o cobre) primero y luego se puede agregar posteriormente un metal catalizable por enzima (por ejemplo, oro, platino, paladio o rodio). El espesor del material metálico conductor puede variar, pero por lo general es de entre alrededor de 1 y alrededor de 100 micropulgadas y, más típicamente, de entre alrededor de 5 y alrededor de 50 micropulgadas.

[0047] El proceso de deposición no electrolítica típicamente involucra la reducción de un metal complejado en una solución acuosa. El sustrato adecuado para deposición no electrolítica por medio de un proceso de deposición autocatalítico o de inmersión. La solución acuosa típicamente incluye un agente reductor moderado o fuerte que varía según el metal o el baño. Un agente reductor que se puede usar en la deposición no electrolítica es

el hipofosfito de sodio (NaH_2PO_2). Está contemplado que se puedan usar otros agentes reductores en la deposición no electrolítica. La solución acuosa se puede localizar en un recipiente, lo que se denomina baño de deposición no electrolítica. De ese modo, en un proceso, el sustrato 100 procede a través de un baño de deposición no electrolítica que contiene el metal conductor que forma el conjunto de electrodos y conectores.

[0048] El sustrato se elimina del baño y se seca para formar el conjunto de electrodos, conectores y conexiones eléctricas. Específicamente, el metal conductor que se localiza en el conjunto de aberturas establece la conexión eléctrica entre los lados del sustrato. Esto está ilustrado, por ejemplo, en la FIG. 7c en donde se forma una capa de depósito (que forma el conductor 140d y la conexión eléctrica 142) sobre la tinta catalítica o solución polimérica catalítica 110c, 112 y también se extiende en la abertura. La capa de depósito puede llenar sustancialmente la abertura tal como se muestra en la FIG. 7c. La capa de depósito necesita ser de una cantidad suficiente y localizada apropiadamente en la abertura de modo de que establezca una conexión eléctrica entre los lados 104, 106 del sustrato 100.

[0049] Los electrodos, conectores y conexiones eléctricas se secan y luego se aplica una capa de reactivo. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 8, un sensor de prueba 190 incluye el sustrato 100 y un área 160 que incluye una enzima para asistir en la determinación de la concentración de analito de la muestra de fluido. Específicamente, una muestra de fluido contacta el área 160 con la enzima. El área 160 puede incluir otros materiales para asistir en la determinación de la concentración del analito de la muestra de fluido.

[0050] En referencia a la FIG. 9a, se representa un sensor de prueba 200 que es útil para la determinación del analito de acuerdo a una realización. El sensor de prueba 200 es el mismo que el sensor de prueba 190 de la FIG. 8, pero con una tapa 180 agregada que se une al sustrato 100. El sustrato 100 y la tapa 180 pueden estar unidas a través de una variedad de métodos entre los



que se incluye el sellado por calor y el uso de un adhesivo. Las FIGs. 9b, 9c representan diferentes vistas transversales del sensor de prueba 200. La FIG. 9c incluye un espacio 182 que se forma entre la tapa 180 y el sustrato 100 con el electrodo 140b y la capa de reactivo 160.

[0051] En otra realización, se agregan un espaciador y una tapa al sustrato para formar un sensor de prueba. En referencia a las FIGs. 10a, 10b, el sensor de prueba 300 es el mismo que el sensor de prueba 190 de la FIG. 8, pero con el agregado de un espaciador 310 y la tapa 180. El espaciador 310 y la tapa 180 se pueden agregar juntos o en forma separada al sustrato 100. Las FIGs. 10b, 10c representan diferentes vistas transversales del sensor de prueba 300. La FIG. 10c incluye un espacio 282 que se forma entre la tapa 180, el sustrato 100 y que se localiza entre el espaciador 310.

[0052] Está contemplado, en otra realización, que el conductor de electrodo de uno de los electrodos se pueda localizar enteramente sobre un primer lado del sustrato mientras que el conductor de electrodo de otro electrodo se puede localizar enteramente sobre un segundo lado del sustrato. Por ejemplo, en referencia a las FIGs. 11a, 11b, se representa un sustrato 400. El sustrato 400 incluye un conductor de electrodo 440c y un conductor de electrodo 440d, que se localizan en lados opuestos del sustrato 400. En esta realización, el sustrato 400 incluye un conjunto de electrodos 440a, 440b y se establece una conexión eléctrica a través de las aberturas 402a, 402b que están formadas en el sustrato 400. En una realización, el electrodo 440a es un electrodo contador y el electrodo 440b es un electrodo de trabajo. En esta realización, el electrodo 440b está conectado eléctricamente a sus conectores 440d a través de las aberturas 402a, 402b.

PROCESO A

[0053] Un método para formar un conjunto de electrodos sobre un sensor de prueba, en donde el sensor de prueba es útil para determinar la concentración de un analito, en donde el método comprende los pasos de :

proveer un sustrato;

formar al menos una abertura a través del sustrato;

aplicar una tinta catalítica o solución polimérica catalítica en un patrón a ambos lados del sustrato, en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica es útil en la definición del conjunto de electrodos sobre el sensor de prueba; y

Luego de aplicar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, de efectuar la deposición no electrolítica del sustrato para formar el conjunto de electrodos de sustrato, el conjunto de electrodos es útil para la determinación de la concentración del analito.

PROCESO B

[0054] El método del proceso A en donde el sustrato es un material polimérico.

PROCESO C

[0055] El método del proceso B en donde el material polimérico incluye polietileno, polipropileno, polipropileno orientado (OPP), polipropileno moldeado (CPP), polietileno tereftalato (PET), poliéter éter cetona (PEEK), poliéter sulfona (PES), policarbonato, o combinaciones de ellos.

PROCESO D

[0056] El método del proceso A en donde para la deposición no electrolítica se utiliza un metal conductor que es cobre, níquel, oro, plata, platino, paladio, rodio, cobalto, estaño, combinaciones o aleaciones de los mismos.

PROCESO E

[0057] El método del proceso D en donde el espesor del material metálico conductor es de entre alrededor de 1 y alrededor de 100 micropulgadas.

PROCESO F

[0058] El método del proceso E en donde el espesor del material metálico conductor es de entre alrededor de 5 y alrededor de 50 micropulgadas.

PROCESO G

[0059] El método del proceso A en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de impresión por chorro de tinta.

PROCESO H

[0060] El método del proceso A en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de serigrafía.

PROCESO I

[0061] El método del proceso A en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de impresión por fotograbado.

PROCESO J

[0062] El método del proceso A que además incluye secar o curar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica.

PROCESO K

[0063] El método del proceso A en donde la al menos una abertura es un conjunto de aberturas.

PROCESO L

[0064] El método del proceso K en donde el conjunto de aberturas se forma por medio de un láser antes de definir el conjunto de electrodos sobre el sustrato.

PROCESO M

[0065] El método del proceso K en donde el conjunto de aberturas se forma por medio de perforación antes de definir el conjunto de electrodos sobre el sustrato.

PROCESO N



[0066] El método del proceso A que además incluye la acción de unir una tapa al sustrato.

PROCESO O

[0067] El método del proceso A que además incluye los pasos de proveer una tapa, unir un espaciador al sustrato, en donde el espaciador se localiza entre la tapa y el sustrato.

PROCESO P

[0068] El método del proceso A aplicando además una enzima al sustrato.

PROCESO Q

[0069] El método del proceso P en donde la enzima es glucosa oxidasa o glucosa deshidrogenasa.

PROCESO R

[0070] Un método para formar un conjunto de electrodos sobre un sensor de prueba, en donde el sensor de prueba es útil para determinar la concentración de un analito, en donde el método comprende los pasos de :

proveer un sustrato;

formar un conjunto de aberturas a través del sustrato;

aplicar una tinta catalítica o solución polimérica catalítica en un patrón a ambos lados del sustrato, en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica es útil en la definición del conjunto de electrodos sobre el sensor de prueba;

Luego de aplicar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, de efectuar la deposición no electrolítica del sustrato con un metal conductor para formar el conjunto de electrodos de sustrato, donde el conjunto de electrodos es útil para la determinación de la concentración del analito; y

aplicar además una enzima al sustrato.

PROCESO S

24

[0071] El método del proceso R en donde el sustrato es un material polimérico.

PROCESO T

[0072] El método del proceso R en donde para la deposición no electrolítica se utiliza un metal conductor que es cobre, níquel, oro, plata, platino, paladio, rodio, cobalto, estaño, combinaciones o aleaciones de los mismos.

PROCESO U

[0073] El método del proceso R en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de serigrafía.

PROCESO V

[0074] El método del proceso R en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de impresión por fotograbado.

PROCESO W

[0075] El método del proceso R en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de impresión a chorro de tinta.

PROCESO X

[0076] El método del proceso R en donde la al menos una abertura es un conjunto de aberturas.

PROCESO Y

[0077] El método del proceso X en donde el conjunto de aberturas se forma por medio de un láser antes de definir el conjunto de electrodos sobre el sustrato.

PROCESO Z

[0078] El método del proceso X en donde el conjunto de aberturas se forma por medio de perforación antes de definir el conjunto de electrodos sobre el sustrato.

25

PROCESO AA

[0079] El método del proceso R que además incluye secar o curar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica.

PROCESO BB

[0080] El método del proceso R que además incluye la acción de unir una tapa al sustrato.

PROCESO CC

[0081] El método del proceso R que además incluye los pasos de proveer una tapa, unir un espaciador al sustrato, en donde el espaciador se localiza entre la tapa y el sustrato.

PROCESO DD

[0082] El método del proceso R en donde la enzima es glucosa oxidasa o glucosa deshidrogenasa.

[0083] Mientras que la presente invención se ha descrito en referencia a una o más realizaciones específicas, aquellos expertos en la materia reconocerán que se pueden introducir numerosos cambios sin alejarse del espíritu y alcance de la presente invención. Cada una de estas realizaciones, y variaciones obvias de las mismas, se consideran dentro del espíritu y alcance de la invención tal como se la define en las reivindicaciones adjuntas.

26

REIVINDICACIONES:

1. Un método para formar un conjunto de electrodos sobre un sensor de prueba, en donde el sensor de prueba es útil para determinar la concentración de un analito, CARACTERIZADO PORQUE comprende los pasos de :

proveer un sustrato;

formar al menos una abertura a través del sustrato;

aplicar una tinta catalítica o solución polimérica catalítica en un patrón a ambos lados del sustrato, en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica es útil en la definición del conjunto de electrodos sobre el sensor de prueba; y

luego de aplicar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, efectuar una deposición no electrolítica para formar el conjunto de electrodos del sustrato, donde el conjunto de electrodos es útil para la determinación de la concentración del analito.

2. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el sustrato es un material polimérico.

3. El método de la reivindicación 2, CARACTERIZADO PORQUE el material polimérico incluye polietileno, polipropileno, polipropileno orientado (OPP), polipropileno moldeado (CPP), polietileno tereftalato (PET), poliéter éter cetona (PEEK), poliéter sulfona (PES), policarbonato, o combinaciones de ellos.

4. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE para la deposición no electrolítica se utiliza un metal conductor que es cobre, níquel, oro, plata, platino, paladio, rodio, cobalto, estaño, combinaciones o aleaciones de los mismos.

AK

5. El método de la reivindicación 4, CARACTERIZADO PORQUE el espesor del material metálico conductor es de entre alrededor de 1 y alrededor de 100 micropulgadas.

6. El método de la reivindicación 5, CARACTERIZADO PORQUE el espesor del material metálico conductor es de entre 5 y alrededor de 50 micropulgadas.

7. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de impresión a chorro de tinta.

8. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de serigrafía.

9. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de impresión por fotograbado.

10. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE además incluye secar o curar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica.

11. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la al menos una abertura es un conjunto de aberturas.

12. El método de la reivindicación 11, CARACTERIZADO PORQUE el conjunto de aberturas se forma por medio de un láser antes de definir el conjunto de electrodos sobre el sustrato.

13. El método de la reivindicación 11, CARACTERIZADO PORQUE el conjunto de aberturas se forma por medio de perforación antes de definir el conjunto de electrodos sobre el sustrato.

14. El método de la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE además incluye la acción de unir una tapa al sustrato.

ab

15. El método de la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE además incluye los pasos de proveer una tapa, unir un espaciador al sustrato, en donde el espaciador se localiza entre la tapa y el sustrato.

16. El método de la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE se aplica además una enzima al sustrato.

17. El método de la reivindicación 16, CARACTERIZADO PORQUE la enzima es glucosa oxidasa o glucosa deshidrogenasa.

18. Un método para formar un conjunto de electrodos sobre un sensor de prueba, donde el sensor de prueba es útil para determinar la concentración de un analito, CARACTERIZADO PORQUE comprende los pasos de :

proveer un sustrato;

formar un conjunto de aberturas a través del sustrato;

aplicar una tinta catalítica o solución polimérica catalítica en un patrón a ambos lados del sustrato, en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica es útil en la definición del conjunto de electrodos sobre el sensor de prueba;

luego de aplicar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, efectuar una deposición no electrolítica con un metal conductor para formar el conjunto de electrodos del sustrato, el conjunto de electrodos es útil para la determinación de la concentración del analito; y

aplicar además una enzima al sustrato.

19. El método de la reivindicación 18, CARACTERIZADO PORQUE el sustrato es un material polimérico.

20. El método de la reivindicación 18, CARACTERIZADO PORQUE para la deposición no electrolítica se utiliza un metal conductor que es cobre, níquel, oro, plata, platino, paladio, rodio, cobalto, estaño, combinaciones o aleaciones de los mismos.

21. El método de la reivindicación 18, CARACTERIZADO PORQUE la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de serigrafía.

22. El método de la reivindicación 18, CARACTERIZADO PORQUE la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de impresión por fotograbado.

23. El método de la reivindicación 18, CARACTERIZADO PORQUE la tinta catalítica o solución polimérica catalítica se aplica sobre el sustrato por medio de impresión a chorro de tinta.

24. El método de la reivindicación 18, CARACTERIZADO PORQUE la al menos una abertura es un conjunto de aberturas.

25. El método de la reivindicación 24, CARACTERIZADO PORQUE el conjunto de aberturas se forma por medio de un láser antes de definir el conjunto de electrodos sobre el sustrato.

26. El método de la reivindicación 24, CARACTERIZADO PORQUE el conjunto de aberturas se forma por medio de perforación antes de definir el conjunto de electrodos sobre el sustrato.

27. El método de la reivindicación 18 CARACTERIZADO PORQUE además incluye secar o curar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica.

28. El método de la reivindicación 18 CARACTERIZADO PORQUE además incluye la acción de unir una tapa al sustrato.

29. El método de la reivindicación 18 CARACTERIZADO PORQUE además incluye los pasos de proveer una tapa, unir un espaciador al sustrato, en donde el espaciador se localiza entre la tapa y el sustrato.

30. El método de la reivindicación 18, CARACTERIZADO PORQUE la enzima es glucosa oxidasa o glucosa deshidrogenasa.

PROCESO DE FABRICACIÓN DE ELECTRODOS PARA SENSORES DE PRUEBA

RESUMEN

Un método para formar un conjunto de electrodos sobre un sensor de prueba que incluye proveer un sustrato. El sensor de prueba es útil para determinar la concentración de un analito. Se forma al menos una abertura a través del sustrato. Se aplica tinta catalítica o solución polimérica catalítica en un patrón a ambos lados del sustrato. La tinta catalítica o solución polimérica catalítica es útil en la definición del conjunto de electrodos sobre el sensor de prueba. Luego de aplicar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, el sustrato se recubre por deposición no electrolítica para formar el conjunto de electrodos de sustrato. El conjunto de electrodos es útil para la determinación de la concentración del analito.

31

23

1/10

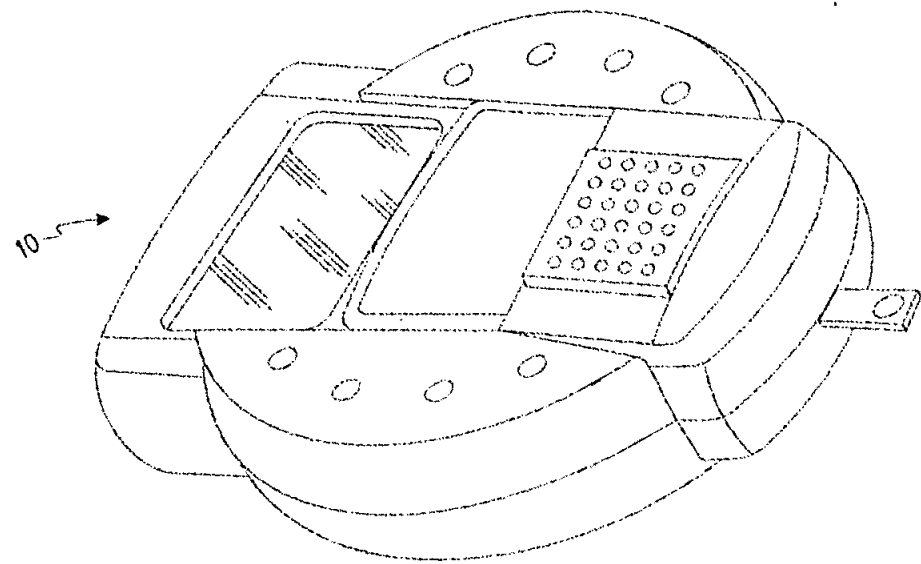


Fig. 1

3

32

24

2/10

10

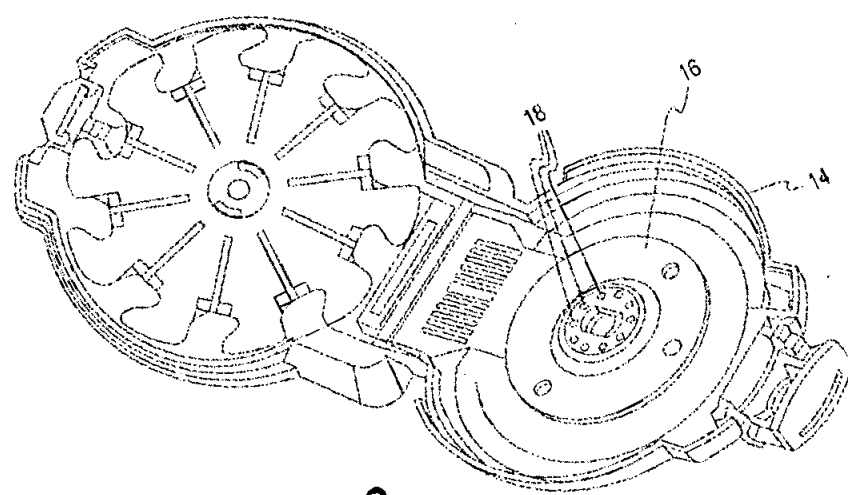


Fig. 2

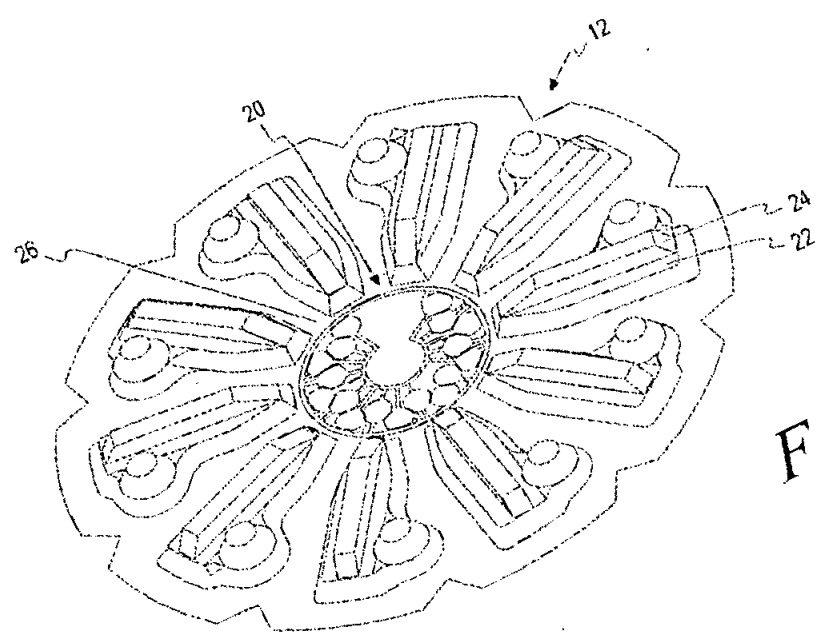


Fig. 3

Handwritten signature or mark.

3/10

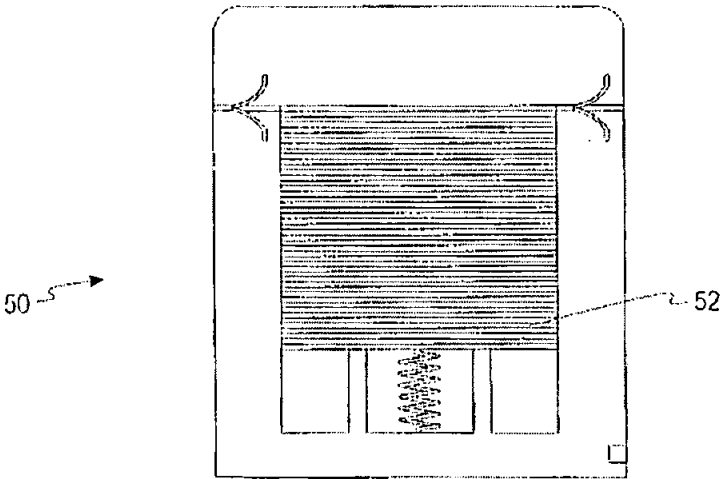


Fig. 4

24

4/10

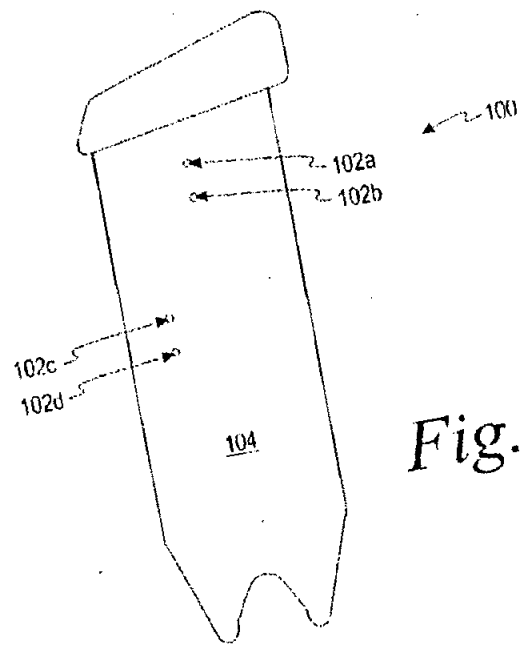


Fig. 5a

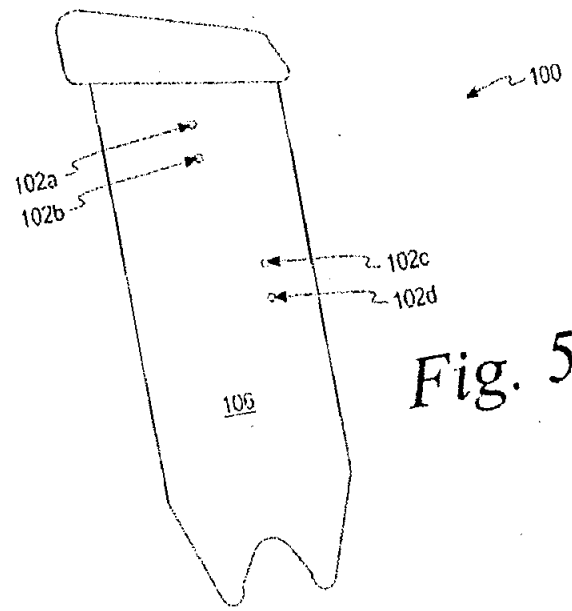


Fig. 5b

Handwritten mark resembling a stylized 'B' or '4'.

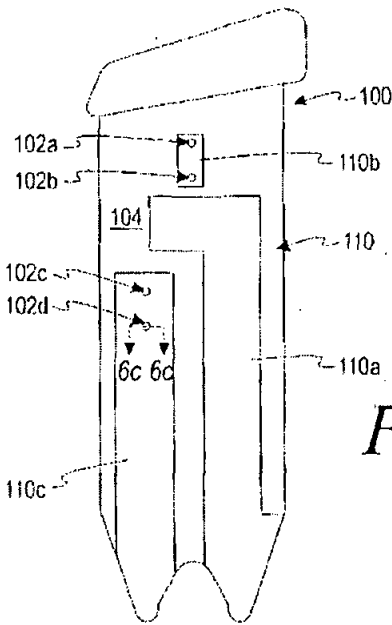


Fig. 6a

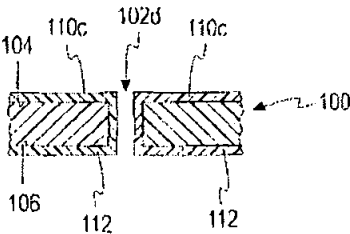


Fig. 6c

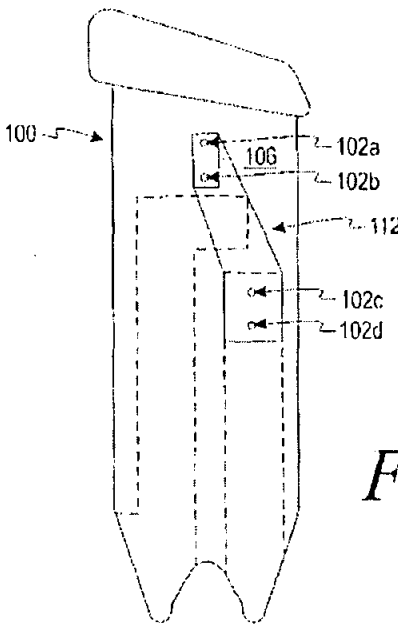


Fig. 6b

36

6/10

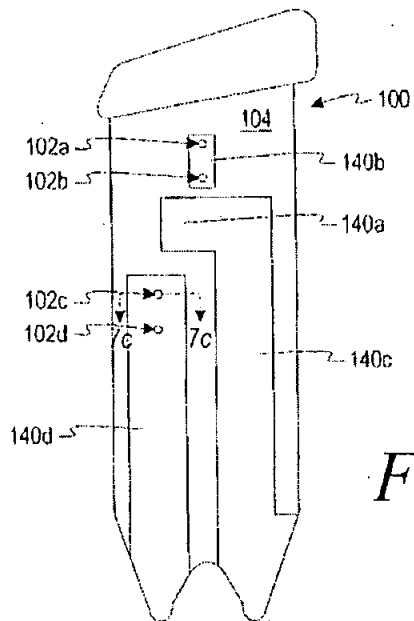


Fig. 7a

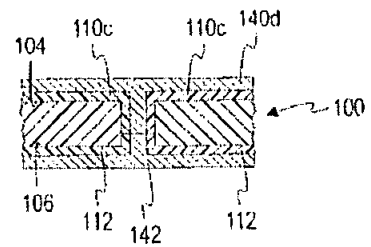


Fig. 7c

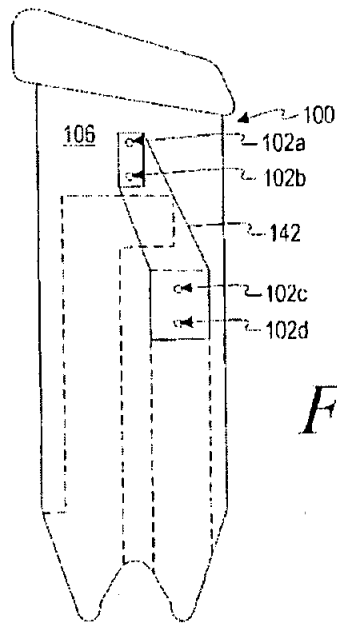


Fig. 7b

Handwritten signature or mark in the top right corner.

7/10

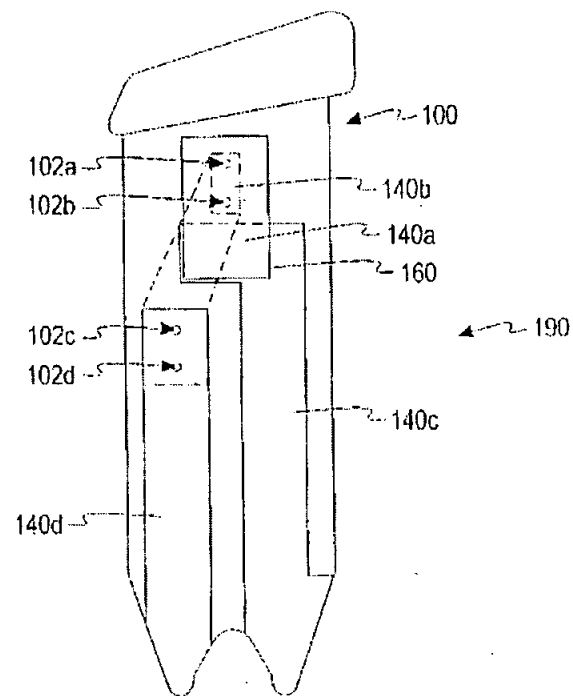


Fig. 8

Handwritten signature or mark.

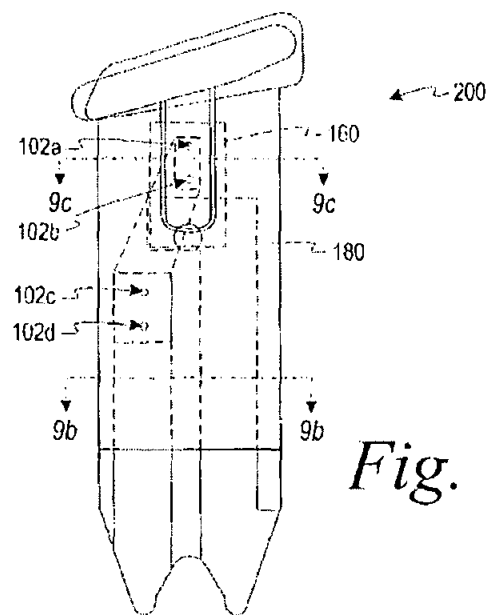


Fig. 9a

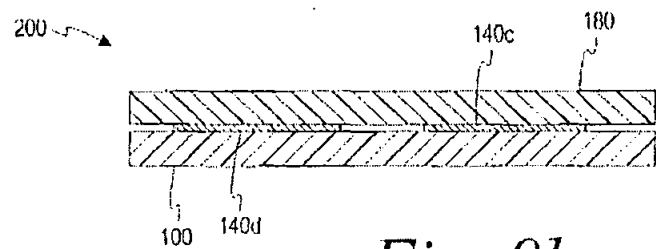


Fig. 9b

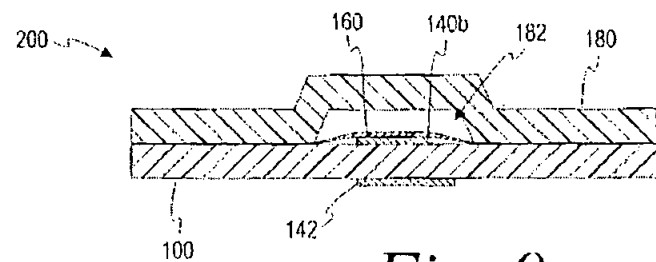


Fig. 9c

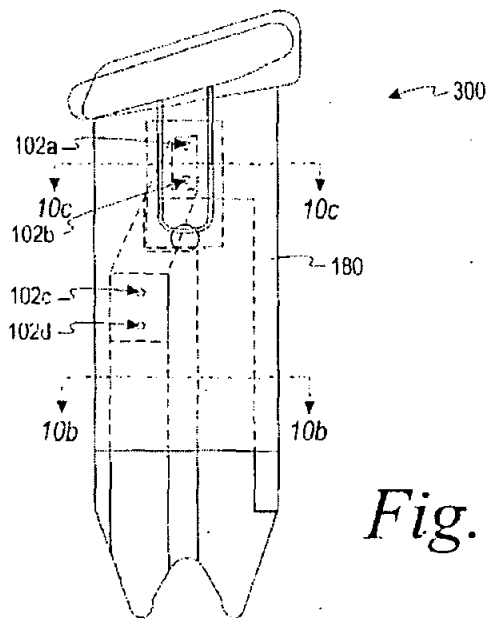


Fig. 10a

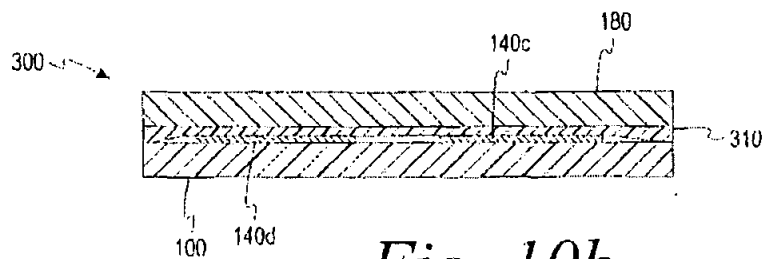


Fig. 10b

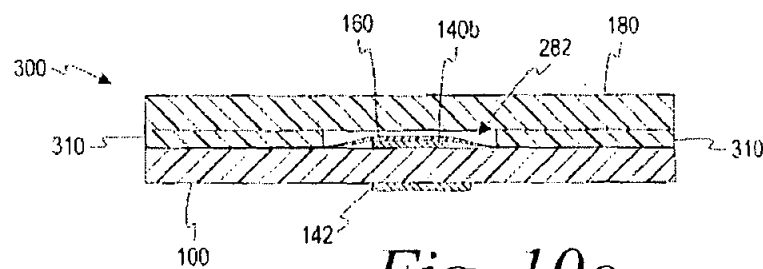


Fig. 10c

10/10

40

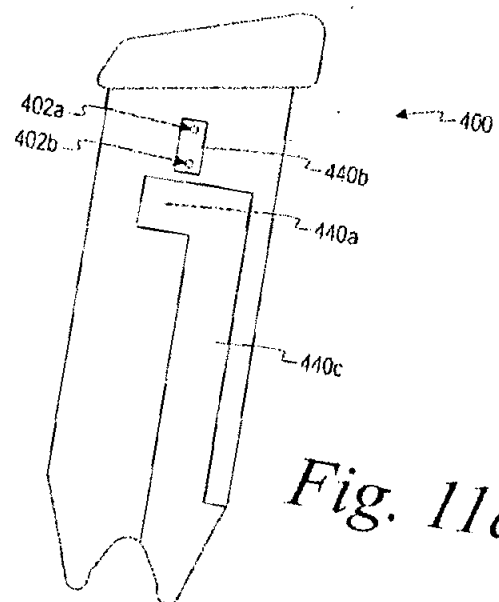


Fig. 11a

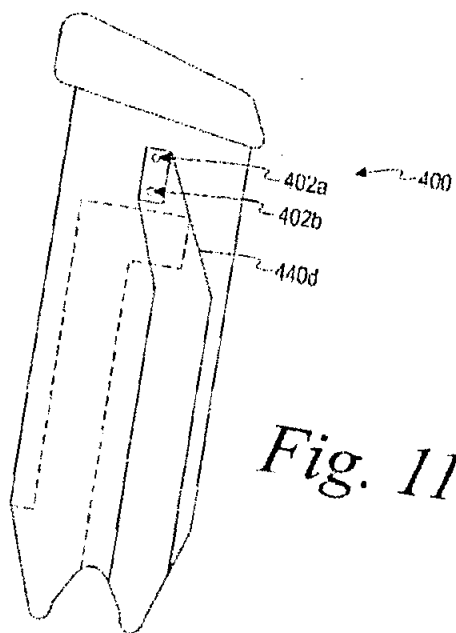


Fig. 11b

**EXTRACTO PARA LA PUBLICACION
SOLICITUD DE PATENTE PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

.(21) No. SOLICITUD	.(51) INT.CL: G01N 33/487
.(22) FECHA DE PRESENTACION	.(71) SOLICITANTE: BAYER HEALTHCARE LLC
.(30) PRIORIDAD	
.(31) No. DE SOLICITUD 60/754,146	.(72) INVENTOR(ES): Andre J. EDELBROCK Steven G. CHARLTON
.(32) FECHA DE PRESENTACION Diciembre 27, 2005	.(74) APODERADO: LUIS FELIPE CASTILLO GOBSONE
.(33) PAIS E.U.A.	
.(54) TITULO: PROCESO DE FABRICACION DE ELECTRODOS PARA SENSORES DE PRUEBA	

.(57) RESUMEN

1. Un método para formar un conjunto de electrodos sobre un sensor de prueba, en donde el sensor de prueba es útil para determinar la concentración de un analito, **CARACTERIZADO PORQUE** comprende los pasos de:

proveer un sustrato;

formar al menos una abertura a través del sustrato;

aplicar una tinta catalítica o solución polimérica catalítica en un patrón a ambos lados del sustrato, en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica es útil en la definición del conjunto de electrodos sobre el sensor de prueba; y

luego de aplicar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, efectuar una deposición no electrolítica para formar el conjunto de electrodos del sustrato, donde el conjunto de electrodos es útil para la determinación de la concentración del analito.

18. Un método para formar un conjunto de electrodos sobre un sensor de prueba, donde el sensor de prueba es útil para determinar la concentración de un analito, **CARACTERIZADO PORQUE** comprende los pasos de:

24

proveer un sustrato;

formar un conjunto de aberturas a través del sustrato;

aplicar una tinta catalítica o solución polimérica catalítica en un patrón a ambos lados del sustrato, en donde la tinta catalítica o solución polimérica catalítica es útil en la definición del conjunto de electrodos sobre el sensor de prueba;

luego de aplicar la tinta catalítica o solución polimérica catalítica, efectuar una deposición no electrolítica con un metal conductor para formar el conjunto de electrodos del sustrato, el conjunto de electrodos es útil para la determinación de la concentración del analito; y

aplicar además una enzima al sustrato.

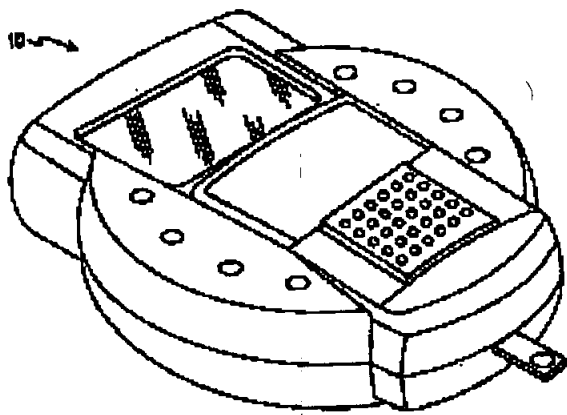


Fig. 1

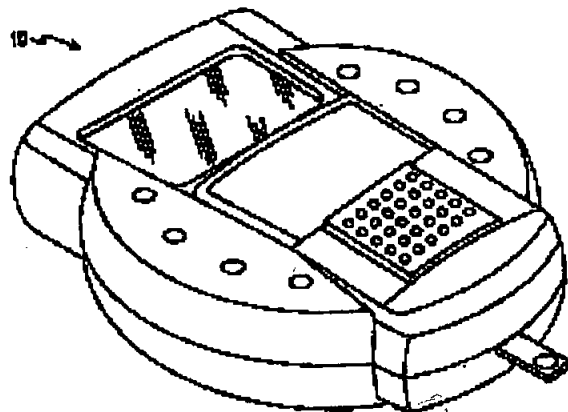


Fig. 1

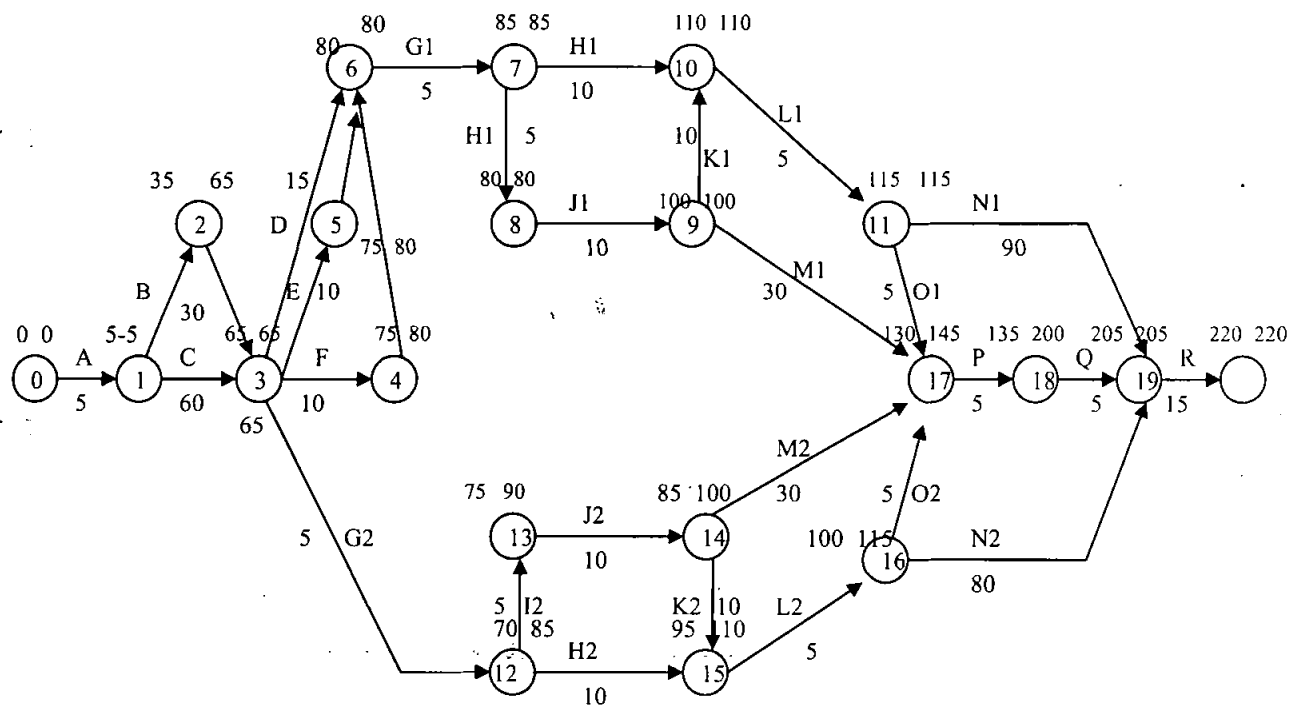


FIG. 10 RED MEDIDA

Castillo Grau & Asociados

ABOGADOS
APARTADO AEREO 251473
BOGOTA, COLOMBIA

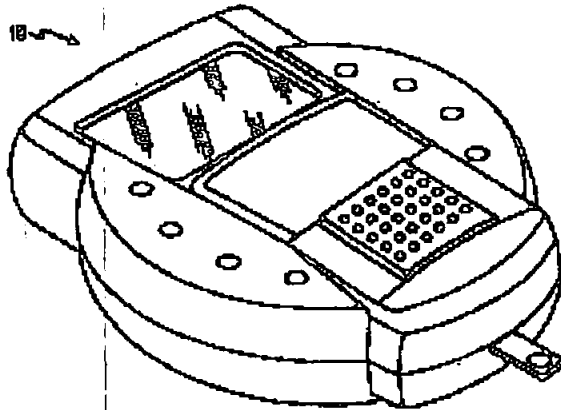


Fig. 1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-075008- -00000-0000

Fecha: 2008-07-21 15:00:23 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD

☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☒

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL

☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO

☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Edwar Nacana

Firma Responsable

Fecha 21 JUL 2008

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Commutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

45

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CASTILLO GIBSON LUIS FELIPE
Apoderado(a) y/o Representante de
BAYER HEALTHCARE LLC

REFERENCIA	Radicación No.	8 75008
	Solicitud internacional	PCT/US2006/048876
	Fecha inicio fase nacional	27/07/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	16092

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 19 DIC. 2008
cegomez