

Taller de la OMPI sobre servicios de apoyo a la innovación de valor añadido con base en la vigilancia y la inteligencia competitiva para el personal de los Centros de apoyo a la tecnología y la innovación (CATI) en las universidades y centros de innovación y desarrollo (I+D) en Colombia,

Bogotá, del 21 al 23 de junio de 2016

La determinación de la relevancia de un documento en la evaluación de la patentabilidad de un nuevo resultado

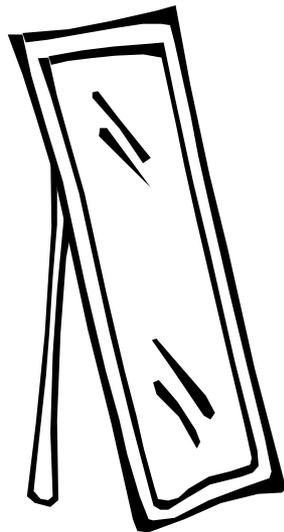
*MSc. Eva Romeu Lameiras
Especialista Superior en Investigación Análisis y Servicios de Información .
Oficina Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI)
Correos: eromeu@gmail.com
evar@ocpi.cu*

La relevancia es una de las propiedades más importantes de los documentos y también una de las más difíciles de definir, de forma intuitiva, se puede afirmar que un documento es más relevante en la medida que permita solucionar de forma eficiente una necesidad de información planteada

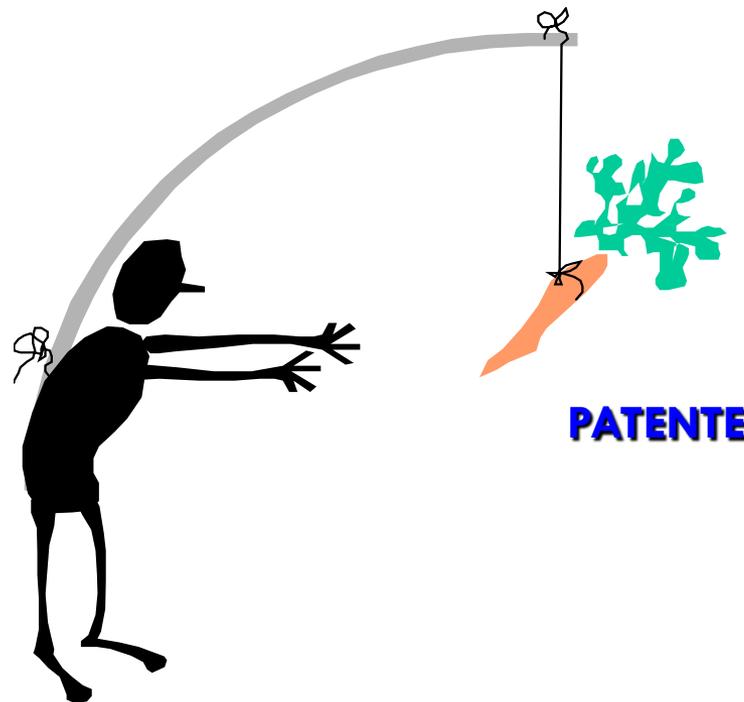


Por otra parte la relevancia de un documento puede situarse en cualquier punto de un continuo de entre, 0 y 1, en el cual el 0 representa la ausencia total de relevancia y el 1 la relevancia absoluta. Entre esos puntos, un documento muy semejante respecto a la pregunta podría tener una relevancia del 0.8, mientras que otro menos similar podría tener un relevancia del 0.5

La determinación de la relevancia de un documento en la evaluación de la posible patentabilidad de los resultados tiene dos elementos fundamentales:



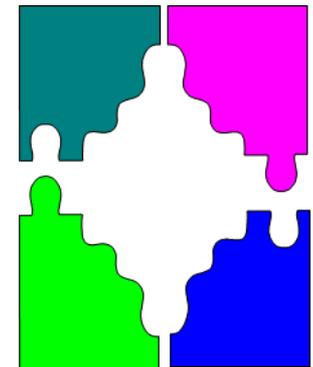
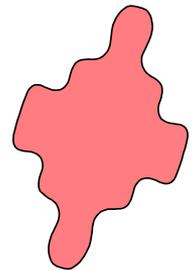
ESTADO DE LA TÉCNICA



PATENTE

En la definición del alcance técnico-legal de la posible invención y su evaluación como posible patente debe ser lo suficientemente amplio que permita valorar si :

- ***Satisface los requisitos de patentabilidad.***
- ***Ampara realmente el objeto técnico que se aspira negociar en el territorio nacional o en el extranjero.***
- ***Responde el objeto de invención a una solución competitiva y que reconozca la dinámica económica del mercado.***
- ***Permite la defensa integral del derecho exclusivo de comercialización.***



Caso I

Ejemplo de análisis de patentabilidad sobre la propuesta de un Kit diagnóstico de vaginitis

Las infecciones del aparato genital femenino constituyen un problema importante de la práctica ginecoobstétrica por ser causa de morbilidad, mortalidad materna y neonatal. El kit garantiza la detección precoz de estas afecciones en la mujer y aplicar los tratamientos correspondientes.

La propuesta de solución técnica permite de manera rápida evaluar cualitativamente la presencia de determinados microorganismos que ocasionan la vaginitis en la mujer. La solución se basa en una placa con látex aglutinado que contiene determinados productos que identifican la presencia de determinados microorganismos en el fluido vaginal.

Resultados

DIAGNÓSTICO	EXAMEN DIRECTO (%)	PRUEBA DE AGLUTINACIÓN AL LÁTEX (%)
Vaginosis bacteriana/ <i>Gardnerella vaginalis</i>	54 (36 %)	45 (30 %)
Candidiosis vaginal	25 (17 %)	30 (20 %)
Trichomoniosis vaginal	14 (9 %)	13 (9 %)
Negativo	57 (38 %)	62 (41 %)

Evaluación del estado de la Técnica

Técnicas de aglutinación en látex

1970

1980

1990

1992

1993

1994

1997

1998

Desarrollo de procedimientos de obtención de partículas de látex y su aplicación en diferentes diagnosticadores, no existen referencias de aplicación en este tipo de diagnóstico

Estudio de estas enfermedades y variantes para diagnóstico clínico y de laboratorio:

- pruebas serológicas
- Ab monoclonales
- ELISA
- Cultivos, tinciones
- Aglutinación en látex para *Cándida vag*

Detección de diaminas en fluidos biológicos, *Gardnerella vag*, 1989

Detección de formato en fluido vaginal, *Trichomonas vag*

Detección enzimática de candidiasis y/o trichomoniasis

Kit diagnóstico para la detección selectiva de microorganismos en muestras, (3 entidades), sondas de DNA

Método y Kit para la detección de microorganismos asociados a la infección vaginal, (3 entidades), sondas de DNA

Sondas de ácido nucleico útiles para la detección de microorganismos asociados a la vaginitis

Considera que existen antecedentes que invalidan la posible patentabilidad del resultado?

Las ventajas de la solución propuesta como kit diagnóstico de vaginitis están en que se facilita el pesquisaje masivo de esta afección en la mujer, sin las limitaciones que otros procedimientos similares requieren, como es la preservación cuidadosa de la muestra. En tal sentido se determinó por el análisis realizado que en el estado de la técnica que la solución técnica propuesta debía ser protegida como modelo industrial no y se orientó así la mejor forma de protección del resultado luego de una valoración del estado del arte.

Que bueno
pude por fin
proteger mi
invento



Caso II

Evaluación de la posible patentabilidad de una composición farmacéutica que contiene mezcla de alcoholes alifáticos primarios superiores obtenidos a partir de la cera de caña, para el tratamiento de hipercolesterolemia y la hiperlipoproteinemia tipo II.

Objetivo de la propuesta: elaborar formulaciones farmacéuticas que presentan actividad hipocolesterolémica y de reducción del nivel de lipoproteínas de baja densidad (LDL). La propuesta de invención consiste en la elaboración de diferentes formulaciones farmacéuticas para su suministro, tanto por vía oral como parenteral, capaces de provocar una disminución del colesterol, los triglicéridos y las lipoproteínas de baja densidad de la sangre sin reacciones adversas. Estas formulaciones contienen en calidad de ingrediente activo una mezcla de alcoholes primarios saturados de cadena lineal de 24 a 34 átomos con proporciones determinadas de cada uno de ellos.

Composición de la mezcla de alcoholes alifáticos primarios superiores para el tratamiento de hipercolesterolemia y la hiperlipoproteinemia tipo II.

Componente	Proporción en la mezcla (%)
tetracosanol	0,5 – 5,0
hexacosanol	5,0 – 15,0
heptacosanol	0,5 – 5,0
octacosanol	50,0 – 80,0
nonacosanol	0,5 – 3,0
triacontanol	6,0 – 20,0
dotriacontanol	1,0 – 10,0
tetratriacontanol	0,0 – 2,5

La mezcla de alcoholes propuestas se comprobó mediante ensayos clínicos que permite una marcada disminución del colesterol y otras lipoproteínas séricas de baja densidad (LDL), aspecto de gran importancia para el control de los factores de riesgo. Como resultado experimental se pudo comprobar que el decremento medio del colesterol y de las LDL fue de un 12 y un 13% respectivamente.

Evaluación de otras alternativas de productos en el mercado cuya información se pudo recuperar a través de marcas comerciales .

En este caso se pudo constatar la existencia en el mercado diferentes medicamentos aplicados en el tratamiento de pacientes hipercolesterolémicos. Estos productos aseguraban efectos en la disminución de los niveles de colesterol hasta de un 30%, sin embargo , todos estos medicamentos provocan diversos efectos adversos.

Lopid aplicado al tratamiento de la hipercolesterolemia, provoca una disminución del colesterol del 5,4% y del 6,9% de la LDL-colesterol, pero provoca una disminución de la potencia sexual en algunos pacientes, produce rash cutáneo, dolores de cabeza y visión borrosa.

Probucol, produce un decremento medio del colesterol del 10% y del 10-15% en el caso de las LDL, produce trastornos gastrointestinales, náuseas, dolores abdominales, diarreas y flatulencias en un 10% de la población, además provoca cambios sensibles en el electrocardiograma.

La Colestiramina otro producto utilizado en el tratamiento de pacientes con hipercolesterolemia, aunque resultaba muy eficaz como hipercolesterolémico, llegando a disminuir los niveles de colesterol sérico hasta un 39% y del 30% en el caso de las LDL, presentaba el inconveniente de que requiere altas dosis del medicamento (16-20g diarios) pero producía en los pacientes tratados constipación y presentaba además interacción con otros medicamentos como la Digitoxina y otros diuréticos en general

El Mevacor otro medicamento ampliamente utilizado en los últimos años debido a su rápido y eficiente efecto sobre los niveles de colesterol, llegando a reducirlo hasta un 32% y las LDL en un 39%, tiene el inconveniente de presentar un gran número de efectos adversos como son: causar trastornos gastrointestinales, dolor de cabeza, rash subcutáneo, prurito, y además afectaciones musculares que pueden llegar a ser severas en pacientes sensibles, produciéndoles miolisis, provoca también incremento de las creatininasas y de las transaminasas, existiendo reportes de tumores hepáticos en animales experimentales, también provoca atrofia testicular.

Publicaciones científicas sobre esta temática para evaluar la novedad en la solución propuesta



*Hiroko Sho et al (1984), estudiaron los efectos de **la cera de caña de Okinawa** sobre los niveles de lípidos en suero y en hígado de ratas sometidas a dietas que contienen 0,5% de dicha cera, observando disminuciones significativas de los niveles de colesterol en el suero y en el hígado de ratas, pero no observaron variaciones significativas en los niveles de colesterol al utilizar los alcoholes grasos, obtenidos de esta cera, en la dieta de estas ratas.*

Shumiko Shimura et al (1987), analizaron los efectos del octacosanol en ratones sometidos a ejercicios físicos y dietas enriquecidas con este alcohol, como resultado de estas pruebas, comprobaron el efecto del octacosanol en el incremento de la fuerza física. Hallaron paralelamente efectos significativos en el decremento de los lípidos neutros y el colesterol en el hígado, sin obtener modificaciones en el contenido de fosfolípidos, no observaron decrecimiento de los niveles de colesterol y lipoproteínas en el suero.

Borg et al, demostraron el efecto de los alcoholes de cadena larga en el crecimiento neural, demostrando que el hexacosanol constituía un potente estimulador del crecimiento neural, mientras que los demás alcoholes de 16;20;22;24;28 y 30 átomos de carbono no producían efectos significativos.

Evaluación del estado de la técnica a través de información de patentes para determinar la posible patentabilidad de la solución técnica propuesta:

JP 85-49775 reporta la composición de un suplemento dietético que contiene el extracto de *Eleutherococcus senticosus*, ácido pangámico y octacosanol, este último en una proporción del 30-60% del suplemento, el cual incrementa la actividad general de los órganos internos tales como el corazón, el hígado y los riñones.

Otra de las propiedades reportadas para el octacosanol, según la patente JP 79- 105339, es la de incrementar la presencia de hormonas sexuales. Como resultado de esta investigación se concluye que el octacosanol regula las funciones hormonales

En la patente JP 87-224258 se plantea la formulación de un alimento nutritivo basado en la adición de diferentes tipos de lípidos tales como ácido palmítico, ácido decohexanoico (C22), ácido eicosapentanoico, ácido linolénico, lecitinas, vitaminas E y octacosanol (C28) como suplemento dietético. Este suplemento fue suministrado en la dieta de ratas, que habían recibido una dieta rica en colesterol ; después de dos semanas de tratamiento, la acumulación de colesterol en la sangre había sido eliminada. Las propiedades hipocolesterolémicas de este producto están relacionadas fundamentalmente según los inventores a la presencia en el suplemento dietético de los ácidos grasos y de la lecitina

Nogushi et al en la patente JP 88-116645 reportan la formulación de un caramelo que contiene octacosanol en cual es utilizado como suplemento ergogénico en una relación 1/89 dentro de las dietas de ratas sometidas a entrenamiento físico. Este tratamiento duró dos semanas y posteriormente al mismo, el nivel del glicógeno en músculos e hígado había disminuido con respecto a animales que recibieron una dieta normal.

La patente JP 85-119514 se relaciona con la obtención de alcoholes superiores alifáticos primarios a partir de la caña de azúcar, en la que reportan que el octacosanol tiene dos efectos principales, aumentar la fuerza física y curar las células nerviosas dañadas, señalando que el mismo es capaz de disminuir la presión sanguínea y mejorar las funciones musculares incluyendo el miocardio.

Como parte del análisis inicial en la evaluación del estado de la técnica, se concluye de manera general que el octacosanol (C28) como alcohol alifático manifiesta propiedades similares, se podía atribuir a la mezcla propuesta esta función al evaluar su posible patentabilidad, dado que el octacosanol esta en una proporción mayoritaria en la mezcla este aportaba las acciones terapéuticas asociadas a la mezcla.

Por tal motivo estas patentes japonesas se valoran como documentos relevantes en la evaluación de la posible patentabilidad de la mezcla de alcoholes.

Componente	Proporción en la mezcla (%)
tetracosanol	0,5 – 5,0
hexacosanol	5,0 – 15,0
heptacosanol	0,5 – 5,0
octacosanol	50,0 – 80,0
nonacosanol	0,5 – 3,0
triacontanol	6,0 – 20,0
dotriacontanol	1,0 – 10,0
tetratriacontanol	0,0 – 2,5

Como resultado de esta evaluación previa sobre la posible no patentabilidad de la mezcla de alcoholes, los investigadores decidieron hacer una valoración comparativa sobre la eficiencia como antiolesterolémico de la mezcla de alcoholes y del octacosanol puro.

Los análisis comparativos entre los efectos producidos por el octacosanol y la mezcla de alcoholes sobre los niveles de lípidos sanguíneos demostraron que la mezcla de alcoholes, propuesta como ingrediente activo, además de disminuir los niveles de colesterol en suero, era capaz de introducir cambios en los patrones de lipoproteínas plasmáticas con tendencia a un incremento de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y una disminución de las LDL, ello produjo un incremento en la relación HDL/LDL, mientras que con el octacosanol no se obtuvo este efecto, con ello se demostraba la superioridad terapéutica de la mezcla frente al octacosanol puro.



Los resultados obtenidos demostraron superioridad en la mezcla de alcoholes alifáticos con relación al octacosanol puro en las acciones antiolesterolémicas en general

Por tanto las patentes japonesas, ni los artículos publicados tuvieron relevancia para invalidar la novedad ni el inventivo del resultado



Caso III

Se solicita determinar la posible patentabilidad de un método de determinación de la viscosidad en plasma sanguíneo empleando resonancia magnética. El procedimiento que se propone evaluar está basado el uso de los tiempos de relajación (T1 y T2) u otros parámetros determinados en el experimento de Resonancia Magnética (Amplitud de la señal de resonancia Magnética Semiancho a la mitad de la altura de la señal de Resonancia Magnética) para determinar la viscosidad, basado en la adición de sustancias paramagnéticas al plasma y sin la modificación de la muestra en ningún sentido.

Se realizó la búsqueda aplicando las siguientes estrategias:

- ***((viscosity or sliminess or viscosity or ropiness) and (blood or plasma) and magnetic***
- ***viscosity and blood and (nuclear magnetic resonance)***



US009074976B2

(12) **United States Patent**
Adolphi et al.

(10) **Patent No.:** US 9,074,976 B2
 (45) **Date of Patent:** Jul. 7, 2015

(54) **VISCOSITY MEASURING METHOD**

(75) Inventors: **Natalie L. Adolphi**, Albuquerque, NM (US); **Edward R. Flynn**, Albuquerque, NM (US); **Howard Bryant**, Albuquerque, NM (US); **Kimberly Butler**, Rockville, MD (US)

USPC 73/54.01, 54.02, 54.24, 54.27, 54.41, 73/64.56; 600/573, 347, 365, 368, 369, 600/370, 465, 466, 486, 504, 309; 977/960, 977/904, 956
 See application file for complete search history.

(73) Assignees: **STC.UNM**, Albuquerque, NM (US); **Senior Scientific, LLC**, Albuquerque, NM (US)

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

2002/0124634 A1* 9/2002 Liton 73/54.25
 2006/0010963 A1* 1/2006 Bach et al. 73/54.01
 (Continued)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 238 days.

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

WO WO 2009026164 A1 * 2/2009 G01N 24/08

(21) Appl. No.: **13/385,671**

OTHER PUBLICATIONS

(22) Filed: **Feb. 29, 2012**

Iddo M. Geschit, A Proposed Method for Thermal Specific Bioimaging and Therapy Technique for Diagnosis and Treatment of Malignant Tumors by Using Magnetic Nanoparticles, Apr. 9, 2008, Advances in Optical Technologies, Article ID 275080.*
 (Continued)

(65) **Prior Publication Data**

US 2012/0234080 A1 Sep. 20, 2012

Related U.S. Application Data

(60) Provisional application No. 61/464,210, filed on Mar. 1, 2011.

Primary Examiner — Hezron E Williams

Assistant Examiner — Marrit Eyassu

(51) **Int. Cl.**
G01N 11/12 (2006.01)
B82Y 15/00 (2011.01)
G01N 11/00 (2006.01)

(57) **ABSTRACT**

A method for measuring the average viscosity of a test fluid uses calibrated magnetic nanoparticles, with certain chosen hydrodynamic diameters and actual lateral dimensions (e.g. diameters), that are mixed into a small volume of the test fluid and a single magnetic relaxation curve measurement to provide data for viscosity determination. The distribution of hydrodynamic particle sizes of an ensemble of magnetic nanoparticles that are magnetically blocked at room temperature can be determined. Modifications of the method can be used to determine the distribution of viscosities in a complex fluid at the sub-microscopic level providing a novel type of viscosity measurement.

(52) **U.S. Cl.**
 CPC **G01N 11/12** (2013.01); **B82Y 15/00** (2013.01); **G01N 2011/0086** (2013.01)

(58) **Field of Classification Search**
 CPC G01N 2011/00; G01N 2011/0026; G01N 2011/004; G01N 2011/0086; G01N 2011/006; G01N 11/00; G01N 11/02; G01N 11/04; G01N 11/08; G01N 11/10; G01N 11/12; G01N 11/14; G01N 11/16; G01N 24/081; G01N 24/00; B82Y 25/00; B82Y 35/00; A61B 5/1486

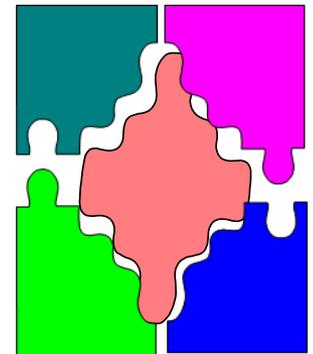
10 Claims, 2 Drawing Sheets

US9074976 se basa un método para determinar la viscosidad en fluidos basado en la agregación magnética inducida por el campo de ciertas micropartículas, y el aumento T2 asociado. La presencia en las soluciones micropartículas superparamagnéticas de tamaño micrométrico permitieron un aumento dependiente del tiempo T2. De esta forma se determinó que este aumento causado por la agregación de las partículas superparamagnéticas al colocarse en campos magnéticos homogéneos, permite evaluar la viscosidad de los fluidos a través de tiempos de relajación (T1 y T2)

La patente norteamericana tuvo una alta relevancia en la valoración de la patentabilidad del método propuesto, por invalidar la novedad de la esencia de la propuesta de invención



La determinación de la relevancia de un documento de patente o de un artículo científico, en la evaluación de la patentabilidad debe ser el resultado de un análisis minucioso en el que se debe tener en cuenta una valoración individual de los tres requisitos de patentabilidad en la solución que se evalúa, es decir la novedad, el nivel inventivo y la aplicabilidad industrial.



El análisis de la información de patentes para el diagnóstico de la posible protección de los nuevos resultados requiere necesariamente de conocimientos sobre los requisitos de patentabilidad, el estudio debe estar dirigido a:

- Evaluar del estado de la técnica las particularidades de las soluciones técnicas para el mismo problema.***
- Determinar la conveniencia de proteger el resultado tomando como base: fortaleza de la patente; satisfacción de los requisitos de patentabilidad y posibilidades financieras de mantener la patente.***
- Se recomienda seguir dos estrategias de búsquedas: una determinar la novedad y otra valorar la eficiencia de las soluciones análogas***

Muchas gracias