



N.37 REVISTA DE COMUNICACIÓN INTERNA DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS.
AÑO XII 1^{er} CUATRIMESTRE 2010



- PLAN ESTRATÉGICO DE PROMOCIÓN DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL (PLAN π)
- CUMBRES IBEROAMERICANAS DE JEFES DE ESTADO Y DE GOBIERNO. XIX CUMBRE IBEROAMERICANA
- FORO DE PATENTE EUROPEA Y CEREMONIA DE ENTREGA DE PREMIOS AL INVENTOR EUROPEO



MARCHAMOS

Edita:

Oficina Española
de Patentes y Marcas
Paseo de la Castellana, 75
28071-MADRID

Coordinación:

Rosina Vázquez de Parga Pardo
Leopoldo Belda Soriano

Comité de Redacción:

Julia Amato Ubago
Joaquín Angoloti Benavides
Valentín Anguiano Mañero
Ana Cariño Fraisse
Mónica Castilla Baylos
Carmen del Olmo Ochoa
Felipe Monge Zamorano
Ignacio Rodríguez Goñi
Asha Sukhwani

Colaboraciones:

Joaquín Angoloti Benavides
Valentín Anguiano Mañero
Leopoldo Belda Soriano
Mónica Castilla Baylos
Carlos García Negrete
Iñaki Gil Osés
Felipe Monge Zamorano
Javier Moreno Ramos
Carmen del Olmo Ochoa
Ignacio Rodríguez Goñi
Juan Santaella Vallejo
Asha Sukhwani

Foto portada: Foto del folleto
promocional del Plan π

Contraportada: Pabellón de España
en La Exposición Universal
del Shangai 2010

Autor: Charlie Xie/SEEI)

NIPO 703-09-009-2

Dep. Legal M-20631-2009

SUMARIO

EDITORIAL 3

LA OEPM A FONDO 4

- Plan estratégico de Promoción de la Propiedad Industrial en España (Plan π)
- Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno
- Jornadas con la EPO

NOTICIAS DE LA OEPM 11

VISITAS DE LA OEPM 15

- 15 de abril. Visita del Director de la Oficina Nacional de la Propiedad Industrial de la República Dominicana
- 26-27 de abril. Visita-Estudio sobre el TDM y sistema de Madrid de funcionarios de la superintendencia de industria y comercio de Colombia
- 30 de abril. Visita de una delegación de la Oficina Italiana de patentes y marcas

COLABORACIONES 16

- Las exposiciones internacionales - Expo Shangai 2010
- "Internet de los objetos": un futuro muy cercano
- Patentes criptográficas españolas de principios de siglo XX
- Lamprea
- Blanco del Sur

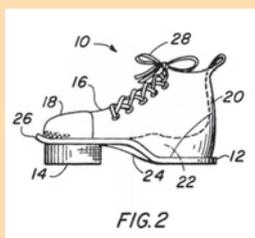
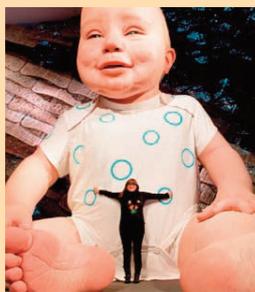
PATENTES QUE HICIERON HISTORIA 25

- Patentes TALGO, una historia de patentes

PATENTES CURIOSAS 29

PATENTES QUE FACILITAN LA VIDA DIARIA 30

LAS ESPECIAS EN NUESTROS PLATOS, UNA CUESTIÓN DE SABOR Y SALUD 31





Este primer número del año 2010 se ha visto afectado por el recorte en el gasto que está sufriendo toda la Administración y como consecuencia se ha publicado en formato electrónico y con cierto retraso. Nos tememos que la supresión de la edición en papel va a tener un importante impacto en la difusión de la revista, perdiendo la calidez que proporciona el papel. La dirección nos ha asegurado que se trata de una medida temporal y que en el futuro se recuperará el formato papel.

En la sección **OEPM a fondo** contamos con un interesante artículo sobre **las cumbres iberoamericanas** y su relación con la propiedad industrial elaborado por **Javier Moreno** y **Carmen del Olmo**. Mónica Castilla ha sido nuestra corresponsal en la **ceremonia de entrega del premio a los inventores europeos del año** que este año se ha celebrado en Madrid.

Dentro de la sección **NOTICIAS**, cabe destacar la creación de la **sede electrónica** de la OEPM, la jubilación de **Miguel Ángel Gutiérrez Carbajal** y el nombramiento de **Javier Vera Roa** como su sustituto al frente del Departamento de Patentes e Información Tecnológica. Como siempre, **Carmen del Olmo** ha elaborado una breve reseña de las visitas recibidas en la OEPM.

En **COLABORACIONES** destacamos un artículo sobre las **Exposiciones Internacionales**, aprovechando la apertura de la de Shanghai, por **Joaquín Angoloti**, uno de **Iñaki Gil Osés** sobre **patentes criptográficas españolas**, otro sobre el futuro **"Internet de los objetos"** por Juan Santaella y el relato de **Carlos García Negrete**, nuestro habitual colaborador literario.

Concluimos con las secciones fijas y queremos recordaros que cualquier sugerencia en relación con la revista será bienvenida.

EL COMITÉ DE REDACCIÓN DE MARCHAMOS



LA OEPM A FONDO

PLAN ESTRATÉGICO DE PROMOCIÓN DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL EN ESPAÑA (PLAN π)

El ministro de Industria, Turismo y Comercio, Miguel Sebastián, ha presentado el primer **Plan Estratégico de Promoción de la Propiedad Industrial**, Plan π , que se elabora en España. El Plan se enmarca dentro de la Estrategia para una Economía Sostenible y **pretende colocar a la Propiedad Industrial como factor de innovación, de competitividad y de crecimiento para el futuro de la economía española.**

Los grandes objetivos del Plan son:

- **Reducir los plazos de concesión** de todas las modalidades de Propiedad Industrial, consiguiendo así situarlos en un plazo de 12 meses en patentes, si el solicitante así lo desea, en 5 meses en marcas y en 72 horas en diseños en concesión directa.
- **Reducir las tasas vigentes** en 2009 un 18%, con una reducción adicional del 15% para aquellos casos en los que se utilicen medios telemáticos.
- **Incrementar la media anual de solicitudes** de marcas de España por encima de 1.200, y el promedio de solicitudes de patentes de 84 a 90 por millón de habitantes.
- **Conseguir que más de cien mil empresas participen** en algunas de las acciones del Plan.
- **Contar con 15.000 usuarios prescriptores suscritos** a la red de la Oficina Española de Patentes y Marcas 2.0, que servirán de canal de información para todos los usuarios de los derechos de Propiedad Industrial en España.

Con estas actuaciones el Gobierno quiere reducir la brecha que separa España de los países tecnológicamente más avanzados como Japón, EEUU, Alemania, Corea o China. “Nuestro peso en términos de PIB y de gasto en I+D no se corresponde, en términos relativos, con el de nuestras patentes. Necesitamos escalar puestos en el ranking de patentes europeas y mundiales para seguir ganando cuotas de competitividad”, según el ministro.

El Plan se ha diseñado con la colaboración de empresas, universidades, organismos públicos de investigación y profesionales del sector de la Propiedad Industrial con el fin de **lograr una solución integradora.** Abarca todos los ámbitos que conciernen a la Propiedad Industrial: industria, comercio, educación, investigación, justicia y acción exterior.

CINCO GRANDES EJES

El Plan, cuyo horizonte temporal es de tres años, recoge cinco ejes estratégicos: estímulo de la Propiedad Industrial; internacionalización empresarial; protección y seguridad jurídica frente a la piratería; impulso de las tecnologías respetuosas con el medio ambiente; e incremento de la calidad y rentabilidad en la gestión empresarial.

PLAN π

Con un presupuesto de 41,5 millones de euros, se han estipulado **53 actuaciones** para promover el uso intensivo de los instrumentos de protección de la Propiedad Industrial y, así, posicionar a España en el grupo de países que están

a la cabeza en este ámbito. El Plan recoge una importante acción de apoyo a la internacionalización de nuestras empresas, especialmente las PYME. Se destinarán **15 millones de euros** a apoyar técnica y financieramente a las empresas españolas en su política de protección internacional de las invenciones a través de patentes.

LÍDERES EN PATENTES VERDES

El ministro resaltó el papel que las patentes verdes están jugando en el desarrollo de las tecnologías limpias en España. Según la OCDE, nuestro país es el sexto generador mundial de patentes de energías renovables, creciendo a un ritmo del 110%, frente al 20% registrado a nivel global.

En coherencia con la importancia alcanzada por nuestro país en las tecnologías relacionadas con la protección del medio ambiente y las energías renovables, el **Plan π** prevé una actuación específica en este sector, PI Verde, para que las empresas españolas utilicen los instrumentos de protección de la Propiedad Industrial a fin de aumentar su competitividad.

En este sentido, el ministro anunció la elaboración de **dos boletines trimestrales de seguimiento tecnológico**, uno para patentes verdes y otro para desarrollos del vehículo eléctrico, que recogerán los últimos avances en estos sectores. Además, se introducirá un procedimiento acelerado para las solicitudes de patentes verdes que permitirá concederlas en 12 meses. Por último, se creará una línea específica de apoyo financiero a las patentes verdes.

LUCHA CONTRA LA PIRATERÍA

Una gran parte de las medidas comprendidas en el **Plan π** van dirigidas a la lucha contra la piratería en el ámbito de los derechos de Propiedad Industrial. Para ello se incidirá en concienciar a los consumidores de los peligros que se derivan de este tipo de actividades ilegales, no sólo en cuanto al alto coste que tienen en términos de puestos de trabajo perdidos y de

negocio empresarial, sino también a su incidencia en la salud, en la delincuencia organizada y en la explotación de las personas.

Otra prueba de la lucha del Gobierno contra la piratería es que bajo Presidencia española, el Consejo Europeo de Ministros de Competitividad aprobó el pasado 1 de marzo una Resolución sobre Protección de los derechos de Propiedad Industrial en el mercado interior.



Como organismo del Estado especializado en materia de Propiedad Industrial, a la **Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)** le corresponde ejecutar las actuaciones que le atribuye el **Plan π** con el objetivo de **incorporar definitivamente la Propiedad Industrial en la economía española**. Sus actuaciones irán dirigidas a consolidar la transición al siglo XXI del sistema de Propiedad Industrial español apoyando al sector productivo, especialmente a las PYME.

Más información: www.planpi.es

CUMBRES IBEROAMERICANAS DE JEFES DE ESTADO Y DE GOBIERNO

XIX CUMBRE IBEROAMERICANA CELEBRADA EN PORTUGAL CON EL LEMA “INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO”

ANTECEDENTES

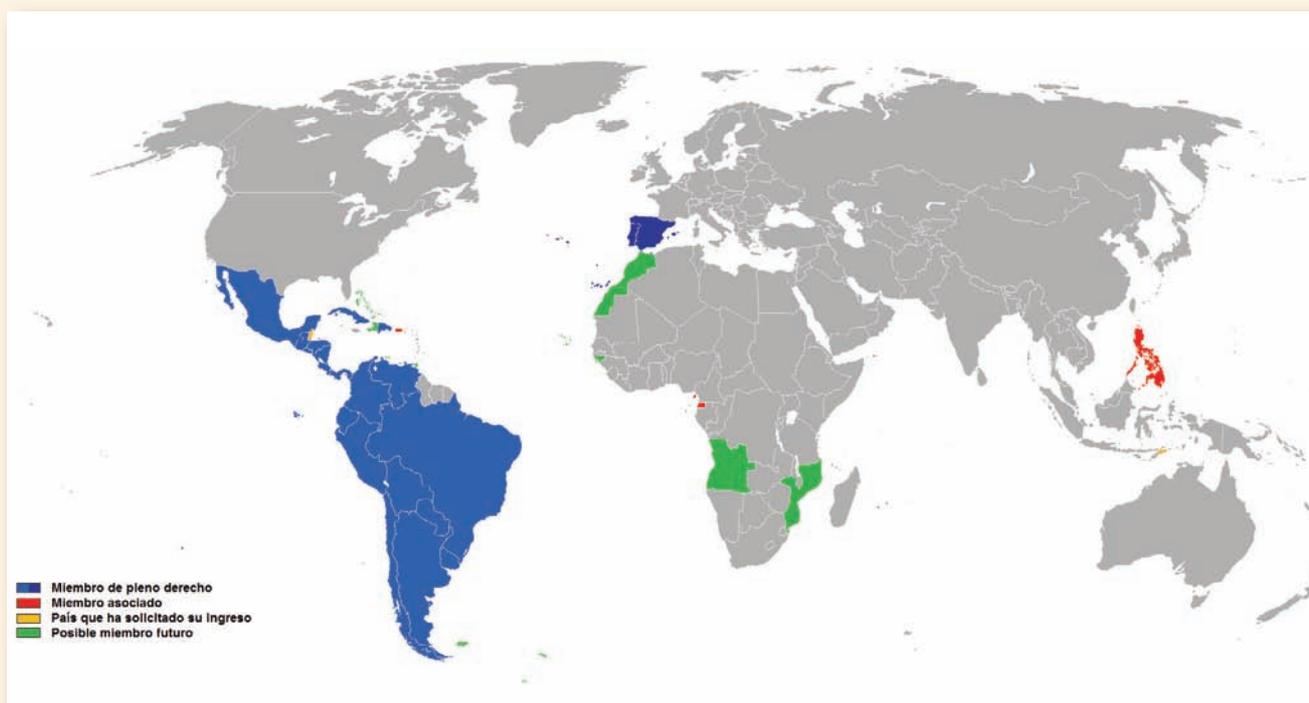
Las Cumbres Iberoamericanas son reuniones anuales de los Jefes de Estado y de Gobierno de 19 países Iberoamericanos, Portugal, España y desde 2004, también Andorra.

Inicialmente, para participar en la cumbre, los países habían de reconocer como lengua oficial el español o el portugués aunque más adelante se decidió admitir a países donde el español y el portugués fueran lengua mayoritaria aunque no fuera oficial.

FUNCIONAMIENTO

Los Jefes de Estado y de Gobierno de cada país se reúnen cada año en un lugar concertado de antemano. La primera de estas reuniones tuvo lugar en el año 1991 en Guadalajara (México). La última hasta ahora, la XIX, ha tenido lugar los pasados 29 de noviembre y 1 de diciembre de 2009 en la ciudad portuguesa de Estoril.

La mecánica de las reuniones es la siguiente: el país sede de la cumbre propone un tema central que rige las deliberaciones de los mandatarios. El desarrollo social, la integración como elemento del desarrollo iberoamericano, la educación como factor esencial del desarrollo, la infancia y la adolescencia, la gobernabilidad para una democracia eficiente y participativa o los desafíos de la globalización, son algunos de los temas en los que se han centrado las diferentes cumbres que en su última reunión, 2009, ha tenido como lema “la innovación y el conocimiento”.



EL SECRETARIADO

La SEGIB, organismo de ayuda a las Cumbres, nació en la XIII Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno Iberoamericana celebrada en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) en 2003. Allí se decidió crear la Secretaría de la Cumbres Iberoamericanas (SEGIB) que es un organismo internacional que constituye el órgano permanente de apoyo institucional y técnico de la Cumbre Iberoamericana.

LA PROPIEDAD INDUSTRIAL EN LAS CUMBRES IBEROAMERICANAS

1.- Cuba (IX Cumbre) 15 y 16 de noviembre de 1999

En la Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en La Habana en el año 1999, se aprobó una iniciativa de cooperación llamada Capacitación Iberoamericana en Materia de Búsqueda Internacional de Patentes (CIBIT). Este programa, que pretende desarrollar una línea de cooperación que propicie la adhesión de los países iberoamericanos al PCT, se puso en marcha en la OEPM en el año 2002 con la incorporación de un examinador de patentes del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Desde entonces, ininterrumpidamente, han participado en el programa 31 examinadores de las Oficinas de Propiedad Industrial de Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay.

2.-Portugal (XIX Cumbre). 29 de noviembre y 1 de diciembre de 2009

En septiembre de 2008 D. Enrique Iglesias, Secretario General encargado de la Secretaría de las Cumbre Iberoamericanas (SEGIB), se dirigió a la OEPM para conocer las implicaciones que la Propiedad Industrial tiene en Iberoamérica tanto desde la perspectiva económica como de las diversas acciones de cooperación en la región. Una de las conclusiones de la entrevista que mantuvo con el Director General de la OEPM fue incorporar la Propiedad Industrial y su Proyección Económica en la agenda de Cumbres de Jefes de Estado y Gobierno Iberoamericano.



A partir de ese momento la OEPM inició una serie de contactos con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y con determinadas Oficinas Iberoamericanas para sondear su posible interés en esta iniciativa.

A la vista del interés demostrado por las Oficinas Iberoamericanas, la Oficina Española de Patentes y Marcas en colaboración con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial de Brasil (INPI) organizaron en Río de Janeiro, los días 2, 3 y 4 de marzo de 2009, una reunión de Jefes de Oficinas Iberoamericanas.

En el curso de la reunión, los países participantes redactaron un texto bajo la forma de comunicado especial, con la idea de que dicho texto fuera incluido en la Cumbre Iberoamericana que se iba a celebrar en Portugal a finales del mes de noviembre y comienzos del mes de diciembre de 2009. Es de destacar que esta cumbre tenía, como se ha dicho anteriormente, la Innovación y el Desarrollo como eje temático, por lo que el momento era especialmente apropiado, también es destacable la participación activa de la SEGIB en el curso de la citada reunión.



El Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación fue informado de esta iniciativa y, dada la vinculación de la misma con el objeto temático de la Cumbre, accedió a llevarla a la agenda de la Cumbre. La Dirección de Organismos Multilaterales Iberoamericanos y Coordinación de España para la Cumbres Iberoamericanas gestionó, en permanente contacto con la OEPM, la inclusión en la agenda de la Cumbre dicha Declaración de Propiedad Industrial.

La XIX Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno se celebró en la ciudad Portuguesa de Estoril los pasados 29 de noviembre y 1 de diciembre. Dicha Cumbre aprobó tres documentos: La Declaración de Lisboa, El Plan de Acción de Lisboa y una Declaración especial de la Presidencia Portuguesa sobre la situación en Honduras.

El Plan de Acción de Lisboa recoge en su punto 6º el anteriormente nombrado comunicado especial, fruto de la reunión de Jefes de Oficinas Iberoamericanas celebrada en Río de Janeiro y que a continuación se transcribe literalmente:

Encomendar a la SEGIB que lleve adelante un estudio que sirva de base para la puesta en marcha de un Programa Iberoamericano, con vistas a ser presentado en una posible reunión sobre propiedad industrial y promoción del desarrollo, que impulse el intercambio de información a través de la interconexión de las bases públicas de propiedad industrial en idioma español y portugués, así como el desarrollo de las actividades de capacitación existentes y la promoción de la transferencia tecnológica. Dicho estudio deberá contemplar especialmente a las Oficinas de Propiedad Industrial, al Sector Académico y de Investigación y al Sector Empresarial, en particular, las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES).

PREVISIONES DE ACTUACIÓN

De acuerdo con el compromiso planteado en la Declaración número 6 del Plan de Acción de la cumbre XIX, está previsto celebrar en el mes de octubre de 2010 en Buenos Aires una primera reunión de Jefes de Oficinas de Propiedad Industrial que sirva de base para la elaboración de un estudio por la SEGIB sobre propiedad Industrial y desarrollo.

Un elemento importante, en directa relación con la dimensión económica de la Propiedad Industrial, será la presentación de un proyecto sobre la creación de una plataforma de apoyo a las PYMES Iberoamericanas. Este proyecto tratará de fomentar el uso activo y eficaz de los sistemas de Propiedad Industrial entre las pequeñas y medianas empresas que representan el 95% de las Empresas Iberoamericanas.

Javier Moreno Ramos - Carmen del Olmo Ochoa

JORNADAS CON LA EPO: "FORO DE PATENTES EUROPEA" & CEREMONIA DE PREMIOS AL INVENTOR EUROPEO



El pasado 28 y 29 de Abril tuvimos la oportunidad de compartir con la EPO dos días vertiginosos, repletos de actividades en el **Hotel Eurostars Tower** de Madrid.

El **día 28** empezaba ajetreado, gente por todas partes inscribiéndose, gente a la que no encontraban en los registros, viejos conocidos a los que saludar, colegas de otras Oficinas Nacionales que conoces de otros encuentros y gente que, como su primera vez, anda un poco perdida, siguiendo a la mayoría. Nos recibieron con un excepcional desayuno de lo más variado que nos hacía entrar en un ambiente familiar que se respiraría el resto de los días.

Tras el discurso de bienvenida, por parte de *Alison Brimelow*, Presidenta de la Oficina de Patentes Europea, vino el plato fuerte de la jornada, la **Ceremonia de**

entrega de premios al Inventor europeo 2010, reconocimiento a los nominados, las mentes europeas más inventivas, y proclamación de los ganadores en cuatro categorías. Lo más destacado del momento fue la presencia de Sus Altezas los Príncipes de Asturias y su despliegue de seguridad; de repente el gran salón enmudeció y miles de ojos se clavaron en ambas figuras que accedían por la alfombra entre una atmósfera mágica. El silencio se rompió cuando la presentadora dio paso a los verdaderos protagonistas, los **candidatos**. Se fueron presentando según las categorías a las que estaban nominados:

Categoría **INDUSTRIA:**



Christoph Weis
Hermann Grether



Benedetto Vigna



Ganadores: **Albert Markendorf (Suiza)**
y **Raimund Loser (Alemania)**

Invencción: El sistema de medida tridimensional dirigido por láser para el control de calidad en la industria de automoción y aeronáutica mide objetos con la máxima precisión.

Categoría **PAISES NO EUROPEOS:**



Napoleone
Ferrara



Ganadores **Sanjai Kohli y Steven Chen (EE.UU.)** *Invencción:* El revolucionario diseño del chip receptor permitió comercializar con éxito el sistema de posicionamiento global GPS en el mercado de consumo.



Ben Wiens y Danny Epps, (Canadá) *Invencción:* Las pilas de combustible de hidrógeno para aplicaciones móviles se utilizan hoy en día, entre otras cosas, en muchos autobuses de todo el mundo.

Categoría **PYME/INVESTIGACIÓN:**



Jean-Yves Chapelon
Dominique Cathignol

Jorge Blasco



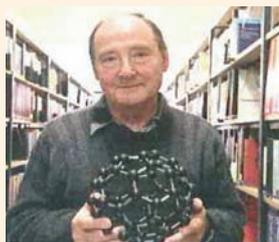
Ganadores **Jürgen Pfitzer y Helmut Nägele (Alemania)**. *Invencción:* El plástico natural Arboform es una "alternativa verde al plástico" con la que hoy se fabrican en todo el mundo componentes de automóviles, juguetes y muebles, entre otras muchas cosas.

Categoría **RECONOCIMIENTO A TODA UNA VIDA**: ganador **Wolfgang Krätschmer (Alemania)**



Désiré Collen

Peter Landrock



Invencción: La síntesis de moléculas de carbono C60 (fulerenos) desarrollada por Krätschmer permite el desarrollo de nuevos lubricantes, combustibles, superconductores electrónicos y plásticos para el almacenamiento de datos

Ante tales exposiciones, los allí presentes tan sólo pudimos desprender un “ohhhhh” de nuestras bocas ante las maravillas científicas presentadas, la calidad de las innovaciones y el patente esfuerzo realizado por cada uno de ellos. Desde aquí mi más humilde y reconocida enhorabuena.

Tras la vistosa Ceremonia nos agasajaron con una **recepción** donde pudimos estar cerca, muy cerca, de los homenajeados y de los Príncipes de Asturias, que se mostraron tan cercanos como se puede apreciar en las fotografías. Tras ella, un almuerzo buffet nos permitió compartir experiencias, comentarios y anécdotas con personas de todas partes del mundo que, por un momento, estábamos unidas por la Propiedad Industrial.

Por la tarde tocaba trabajar un poco abriendo la sesión *Alison Brimelow*, seguida de *Amparo Fernández*, Subsecretaria del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se expusieron distintos informes y se organizó una mesa redonda, moderada por *Roger Harrabin* presentador de la BBC, con el fin de evaluar el potencial innovador de las **energías renovables** en Europa, concluyéndose la tarde con la creación de distintos **grupos de trabajo** referentes a las previsiones en materia de innovación en energías renovables, el apoyo político a dichas fuentes y los retos económicos de dicha industria europea así como las adaptaciones del sistema de Propiedad Intelectual e Industrial, sacando cada uno de ellos **conclusiones** que se pondrían en común al día siguiente.



La **Noche del Inventor** comenzaba a las 20.30 con una recepción Cocktail donde cada uno portó sus mejores galas, seguida de una cena, charlas y espectáculo amenizado por artistas variopintos que no dejaron indiferente a ninguno de nosotros. La velada acabó a media noche, como bien dice el cuento, aunque más de uno se habría convertido en “calabaza”.

El **día 29** comenzaba con más ojeras de lo normal y poniendo en común las distintas conclusiones de los grupos de trabajo. Tras la pausa del café nos fuimos adaptando al ritmo de trabajo donde las **ponencias** se fueron sucediendo, con diversos temas como la transferencia de tecnología verde para compartir la experiencia de combatir el cambio climático o cómo puede la concesión de licencias facilitar la difusión e implementación de renovables; la mañana concluyó con las palabras del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, **Miguel Sebastián**, que hizo hincapié en el Plan PI, aprobado por el Gobierno, en materia de Propiedad Industrial y la creación de las denominadas “patentes verdes” como una realidad cercana. Se dio paso a un suculento almuerzo que



nos dio fuerzas para afrontar la recta final de la tarde que, como colofón, trató temas como las tendencias a largo plazo en materia de patentes sobre tecnología de pilas y células combustibles o la introducción del coche sostenible. Como conclusión se organizó una mesa redonda bajo el tema Europa y la movilidad sostenible, el sueño de la movilidad sin CO₂ y la fuerza del apoyo que recibe en comparación con otros países.

Las **palabras de clausura** de este gran despliegue de la Organización, de sus medios, de sus profesionales y colaboradores corrieron a cargo de la Presidenta de la Oficina Europea de Patentes, *Alison Brimelow*. Así terminó una jornada en donde, por unos días, nos sentimos más parte de la Propiedad Industrial.

Mónica Castilla Baylos

NOTICIAS DE LA OEPM

CREACIÓN DE LA SEDE ELECTRÓNICA DE LA OEPM

El pasado 17 de marzo se creó la sede electrónica de la Oficina Española de Patentes y Marcas. Esta sede permite que los solicitantes puedan acceder a todos los trámites y servicios electrónicos de la OEPM a través de un único punto de acceso electrónico, de conformidad con lo establecido en la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

Con la creación de esta sede electrónica, la OEPM avanza un paso más en el compromiso asumido de acercarse a los solicitantes y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos, tal y como establece el primer Plan Estratégico de Promoción de la Propiedad Industrial, Plan PI, presentado el pasado 9 de marzo por el Ministro de Industria, Turismo y Comercio.

NUEVO BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA: COCHE ELÉCTRICO

Este nuevo boletín publicado en la página web de la OEPM, tendrá una periodicidad trimestral y recogerá las publicaciones de solicitudes internacionales de patente (solicitudes PCT) publicadas en el trimestre inmediatamente anterior. Se centrará en las tecnologías de almacenamiento e infraestructura ya que han sido identificados como elementos clave en el desarrollo futuro del vehículo eléctrico.

El vehículo eléctrico es una oportunidad para la industria europea ya que su implantación conllevará al desarrollo de nuevas tecnologías, creación de empleo, aumento de las exportaciones, control de las emisiones de CO₂ y reducción de la dependencia del petróleo y sus derivados.

Desde el punto de vista tecnológico, las principales dificultades se identifican en dos ámbitos: el desarrollo de sistemas de almacenamiento de energía (baterías fundamentalmente) y la infraestructura de recarga y su integración con el sistema eléctrico.

ELEGIDO EL PRÓXIMO PRESIDENTE DE LA OFICINA EUROPEA DE PATENTES

El Consejo de Administración de la Organización Europea de Patentes en su reunión del 1 de Marzo en Munich, eligió a Benoît Battistelli para suceder a Alison Brimelow como próximo Presidente de la Oficina Europea de Patentes (OEP).

Actualmente el Sr Battistelli es Director General del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (Francia) y comenzará sus funciones como Presidente de la OEP el 1 de julio de 2010 por un período de 5 años.

La Organización Europea de Patentes es un Organismo intergubernamental al que pertenecen 36 países: los 27 de la Unión Europea más Croacia, República de Macedonia, Islandia, Liechtenstein, Mónaco, Noruega, San Marino, Suiza y Turquía. Sus funciones son supervisar la concesión de patentes europeas por la Oficina Europea de Patentes, de acuerdo al Convenio de la Patente Europea firmado en Munich en 1973.

21-25 DE ABRIL. 38º SALÓN INTERNACIONAL DE INVENCIONES DE GINEBRA

Los días 21 a 25 de abril se celebró en Ginebra el Salón Internacional de Inventiones de Ginebra, patrocinado por el Gobierno Suizo y por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

(OMPI). Con más de 700 expositores de 45 países y 62.000 visitantes, esta Feria se considera lugar de encuentro obligado en el mundo de la innovación. La Delegación Española, que presentaba 12 invenciones, ha recibido un total de dieciséis galardones.

La investigadora española **Celia Sánchez Ramos** obtiene el Gran Premio del Jurado en la trigésimo octava edición del Salón de Invenciones de Ginebra. Es la primera vez que una investigadora española recibe este galardón.

Su invención "Sistema de Identificación de personas por Biometría Ocular" permite la identificación de personas mediante la captación de dos imágenes de la cornea, tomadas desde distintos ángulos, con la que se obtiene un mapa tridimensional, o topografía, de su cara interna, única para cada persona.

Por estos motivos, según el jurado, compuesto por 85 expertos, el dispositivo es infalible porque permite la observación interna de la córnea, que es invariable. Los sistemas oculares actuales están basados en iris o cristalino, que pueden variar, entre otras causas, en función del estado anímico o los efectos de la edad.

La Oficina Española de Patentes y Marcas, que ya galardonó a la investigadora española en la pasada edición del Salón, otorgó su premio en esta ocasión a **Isidro Bocanegra Marquina**, por su invención "Pala Modular Extrudida para Aerogeneradores".

NOMBRAMIENTO EN EL DEPARTAMENTO DE PATENTES E INFORMACIÓN TECNOLÓGICA

Con fecha 21 de abril de 2010, D. Javier Vera Roa ha tomado posesión del puesto de Director del Departamento de Patentes e Información Tecnológica.

D. Javier Vera Roa, es Ingeniero Superior Aeronáutico, funcionario de carrera de la Administración General del Estado, especialidad en Propiedad Industrial.

Sus primeros trabajos se desarrollaron dentro de la industria aeronáutica y posteriormente se incorporó a la Oficina Española de Patentes y Marcas como examinador de patentes, habiendo desempeñado hasta la fecha los puestos de Jefe de Servicio de Técnicas Industriales y Jefe de Área de Patentes de Mecánica Aplicada.

Ha participado en grupos de trabajo de expertos en las áreas técnicas de propiedad industrial, tanto dentro de la OEPM como en el extranjero, destacando su participación en España y Latinoamérica en actividades de cooperación en materia de Patentes. También ha representado a la OEPM en varios foros europeos e internacionales principalmente los relacionados con el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).

LA OEPM POSIBILITA LA PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE TODOS SUS FORMULARIOS

La OEPM, con el fin de facilitar y mejorar el registro de las patentes, marcas y diseños industriales, y consciente de la importancia que la Propiedad Industrial juega en la mejora de la competitividad de las empresas españolas, ha puesto a disposición del público a través de internet la presentación electrónica de *Formularios para el resto de trámites*, no contemplados específicamente en la Oficina Virtual.

Estos formularios no deberán utilizarse para aquellos trámites para los que haya un procedimiento específico en la Oficina Virtual, no conllevando la presentación electrónica de estos formularios una reducción de tasa.

LAS ACTUACIONES DE LA OEPM PARA REDUCIR CARGAS ADMINISTRATIVAS PERMITEN AHORRAR A LAS EMPRESAS 66 MILLONES DE EUROS

En el marco del programa del Gobierno para reducir las cargas administrativas, la OEPM ha desarrollado un total de 12 actuaciones de modernización, automatización y disminución de plazos de las diferentes modalidades de Propiedad Industrial. Algunas de las principales medidas se refieren a la implantación del BOPI diario, la introducción de nuevos procedimientos de pagos telemáticos, la presentación electrónica de todas las modalidades de Propiedad Industrial y la reducción de plazos en diseños, patentes, signos distintivos, modelos de utilidad y recursos. La evaluación del impacto de la ejecución de dichas medidas por parte de la Dirección General de Organización Administrativa y Procedimientos ha permitido concluir que el ahorro total en cargas administrativas para las empresas españolas se eleva a 66 millones de euros. La OEPM continúa en su compromiso constante con este programa desarrollando nuevas medidas. Más información: http://www.map.es/documentacion/iniciativas/reduccion_cargas/mejora_reg_esp.html

MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE PATENTES (PATENT KIT)

En el año 2008, se celebró en la sede de la OEPM el VIII Taller itinerante: "Introducción de la Propiedad Industrial en los planes de estudios universitarios". Este Taller organizado por la Academia Europea de Patentes y la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), estaba dirigido a Rectores, Decanos, profesores de Universidad así como a otros actores involucrados en la elaboración de los planes de estudio universitarios. Su objetivo era resaltar la importancia de la Propiedad Industrial (PI) y su introducción en dichos planes de estudio.

Al final del mismo, se trazó un plan para integrar la PI dentro de los planes de estudios de las universidades españolas.

Basado en los resultados de este taller, la Academia Europea de Patentes en cooperación con las diferentes oficinas nacionales de PI, lanzó un proyecto paneuropeo que tiene como objetivos:

- incrementar el que las universidades europeas se conciencien sobre la importancia de la PI
- crear y expandir una estructura de enseñanza de la PI
- establecer unos estándares mínimos para la enseñanza de la PI en varias facultades a nivel europeo
- desarrollar material para la enseñanza de la PI
- formación de personal docente
- armonizar la enseñanza de la PI en Europa

Posteriormente, en noviembre de 2009 y organizado por la Academia Europea de Patentes, la Universidad de Alcalá de Henares con la colaboración de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), tuvo lugar en la Universidad de Alcalá de Henares la celebración del Taller: "**Protect your ideas - Lecturing with the patent teaching kit**". En este Taller se presentó un material elaborado en inglés por la Academia Europea de Patentes, específicamente diseñado para facilitar a los Profesores universitarios la enseñanza de la Propiedad Industrial y en particular, del sistema de patentes.

Este material ha sido traducido ahora al español por la Oficina Española de Patentes y Marcas y contiene presentaciones en PowerPoint, información necesaria para la comprensión, ejemplos y estudio de casos reales.

Se compone de dos módulos base:

- uno para los estudiantes de ciencias, ingeniería, medicina y administración de empresas, incluyendo información sobre los derechos de propiedad industrial y los aspectos básicos para solicitar patentes y usarlas como fuente de información.
- otro para los estudiantes de derecho, incluyendo información sobre los derechos de propiedad industrial, como son la comercialización de patentes o las infracciones al derecho de patente.

Este material didáctico en español, está accesible gratuitamente en la página web de la OEPM.

CONVOCATORIA DE SUBVENCIONES PARA EL FOMENTO DE LAS SOLICITUDES DE PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

El día 5 de abril se publicó en el Boletín Oficial del Estado la convocatoria de concesión de subvenciones para el fomento de las solicitudes de patentes y modelos de utilidad españoles y en el exterior para el año 2010. Estas subvenciones están dirigidas tanto a Pequeñas y Medianas Empresas como a inventores individuales, y tienen como objetivo:

- estimular la protección de las invenciones fuera de nuestro país, a través de las patentes o modelos de utilidad de origen español
- fomentar la protección de las invenciones en nuestro país, a través de patentes o modelos de utilidad.

El plazo de presentación de solicitudes finaliza el día 6 de mayo de 2010.

JUBILACIÓN DE MIGUEL HIDALGO Y DE MIGUEL ÁNGEL GUTIÉRREZ

Durante este primer cuatrimestre de 2010 se han jubilado dentro del Departamento de Patentes D. Miguel Hidalgo Llamas, Jefe del Área Jurídica y Patente Europea y PCT y D. Miguel Ángel Gutiérrez Carbajal, Director del Departamento. En ambos casos se celebraron actos de despedida, de los que presentamos unas fotos. Ambos ponen así fin a una dilatada carrera profesional dentro de la OEPM. Les deseamos lo mejor para esta nueva etapa.



VISITAS RECIBIDAS EN LA OEPM

15 DE ABRIL. VISITA DEL DIRECTOR DE LA OFICINA NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

El 15 de abril visitó la OEPM el Director de la Oficina Nacional de la Propiedad Industrial de la República Dominicana Sr. Juan José Báez con el objetivo de conocer un amplio número de temas. Además de reunirse con el Director del Departamento de Coordinación Jurídica y Relaciones Internacionales e interesado en el sistema de gestión de calidad, vigilancias tecnológicas y el procedimiento de concesión de marcas visitó la Unidad de Calidad, la Unidad de Información Tecnológica y el Departamento de Signos Distintivos donde expertos en la materia expusieron los respectivos temas.

26-27 ABRIL. VISITA-ESTUDIO SOBRE EL TDM Y SISTEMA DE MADRID DE FUNCIONARIOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE COLOMBIA

Debido a la inminente adhesión de Colombia al Tratado sobre el Derecho de Marcas y al creciente interés del gobierno colombiano por integrarse también en el Protocolo de Madrid, se ha organizado, en colaboración con la OMPI, una visita de estudio a la OEPM de dos funcionarios de la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia para conocer la experiencia española en la aplicación de estos tratados. En concreto la OEPM ha recibido al Jefe de la Oficina de Atención al Ciudadano e Informática y al Asesor del Superintendente encargado de la Delegatura para la Propiedad Industrial. Los dos días de la visita se han dedicado al estudio en profundidad de la tramitación de las marcas internacionales bajo el Sistema de Madrid y de las modificaciones que el Tratado sobre el Derecho de Marcas ha introducido en los procedimientos de tramitación de marcas en España, atendidos por personal del Departamento de Signos Distintivos.

30 DE ABRIL. VISITA DE UNA DELEGACIÓN DE LA OFICINA ITALIANA DE PATENTES Y MARCAS

Una delegación de la Oficina Italiana de Patentes y Marcas formada por su nueva Directora General, Dra. Loredana Gulino, y por Don Giovanni De Sanctis, visitó la OEPM el pasado 30 de abril con el objetivo de firmar un memorandum de entendimiento y, al mismo tiempo, conocer la experiencia de la OEPM en un amplio número de áreas de interés. La visita consistió en una serie de presentaciones sobre aspectos destacados del funcionamiento y organización de la OEPM. Así, tras una reunión con el Director General en la que se firmó el memorandum, tuvieron lugar presentaciones sobre el recientemente aprobado Plan de Promoción de la Propiedad Industrial en España 2010-2012 (Plan PI), sobre la organización y el funcionamiento de la División de Tecnologías de la Información y sobre el modelo presupuestario y de recursos humanos de la OEPM. Tras estas presentaciones la estancia de la delegación italiana concluyó con una visita al Departamento de Patentes, en el que se pudieron compartir experiencias relacionadas con el funcionamiento tanto de la OEPM como de la Oficina Italiana en esta materia.



Tras estas presentaciones la estancia de la delegación italiana concluyó con una visita al Departamento de Patentes, en el que se pudieron compartir experiencias relacionadas con el funcionamiento tanto de la OEPM como de la Oficina Italiana en esta materia.

COLABORACIONES

LAS EXPOSICIONES INTERNACIONALES - EXPO SHANGAI 2010

El Convenio de la Unión de París de 1883, clave para el derecho internacional de propiedad industrial, establece en su artículo 11 la protección temporaria para las invenciones, marcas, diseños... que se hayan mostrado en una exposición internacional oficial u oficialmente reconocida. Este artículo, que no es en absoluto el más importante del tratado, es sin embargo el origen del mismo.

En 1873 se organizó una Exposición Internacional en Viena. Los organizadores se dieron cuenta de que los inventores no querían asistir, desluciendo su Exposición, por el riesgo de copia. Para evitarlo, se creó una ley específica para proteger todas las invenciones divulgadas en la Exposición. Al darse cuenta de la insuficiencia de la ley, se buscó un tratado internacional que aumentase la protección a los demás países. Este tratado terminó siendo el Convenio de la Unión de París.

Ahora bien, ¿cuáles son las “exposiciones internacionales oficiales”? Cada oficina nacional o regional reconoce unas exposiciones diferentes, pero hay unas que son reconocidas absolutamente por todos: las organizadas por la **Oficina Internacional de Exposiciones** (BIE: *Bureau International des Expositions*).



La Oficina Internacional de Exposiciones

A partir de 1851 (Londres), los países industrializados empezaron a organizar grandes exposiciones para atraer inventores e inversores. Cada uno establecía sus propias normas en cada evento, por lo que variaban enormemente. Para evitar conflictos y tras el éxito del Convenio de la Unión de París, a principios de siglo se empezó a preparar un tratado internacional que las regulase. Tras el parón de la Primera Guerra Mundial, se firmó en 1928.

La función del BIE es coordinar las exposiciones internacionales con duración mayor que tres semanas y hasta 6 meses y no comerciales ni de Bellas Artes, siempre que las invitaciones sean cursadas por un Estado por vía diplomática. De esta forma se asegura la separación temporal de las exposiciones internacionales, y que su regulación sea homogénea.

Igualmente, debe asegurar que las Exposiciones mantienen un nivel de calidad suficiente para educar al público y promover la innovación. Para ello, cada Exposición ofrecerá un análisis del progreso en un determinado campo, además de proponer vías para el futuro. El BIE tiene su sede en París, y no forma parte de la ONU, pese a que sí pertenecía a su antecesora, la Sociedad de Naciones.

Miembros

Inicialmente el BIE tenía 10 miembros de pleno derecho, cifra que fue subiendo lentamente a lo largo del siglo XX, pese a que los países hispanoamericanos eran reacios a entrar. En 1984 España promovió, y pagó, la adhesión de estos países buscando su apoyo contra la candidatura de Chicago 1992 y a favor de Sevilla. Este empuje trajo consigo la revitalización del BIE y la entrada de más de cincuenta países en los años siguientes, hasta llegar a los 153 actuales.

Tipos de exposiciones

El Convenio relativo a las Exposiciones Internacionales establece dos tipos de Exposiciones Internacionales:

- **Exposiciones Registradas:** Incluyen las antiguas Exposiciones Universales. Tienen lugar cada 5 años como mínimo, y pueden durar hasta 6 meses. De esta clase es la *Expo Shanghai 2010*.
- **Exposiciones Reconocidas:** de menor rango, sólo pueden durar hasta 3 meses y deben tener un tema muy definido. La *Expo 2008 Zaragoza* corresponde a este tipo.

EXPO SHANGAI 2010 (1 DE MAYO – 31 DE OCTUBRE)

La Expo 2010 se centra en la mejora de la vida urbana, mediante el análisis de las políticas y estrategias de desarrollo de las ciudades, y su impacto en el medio ambiente. Su lema es *“Mejor ciudad, mejor vida”*

Los países participantes en Expo Shangai intentarán ofrecer soluciones a los retos que plantean megalópolis cada vez mayores y el imparable crecimiento urbano del siglo XXI, al que ya se denomina el siglo de las ciudades. Actualmente, el 55% de la población mundial vive en ciudades, debido principalmente al éxodo rural y a la inmigración. Estos movimientos de población requieren la adaptación a las diferentes culturas que cohabitan, y la remodelación de las comunidades.

El pabellón de España

Diseñado por el estudio Miralles Tagliabue EMBT (Barcelona), es uno de los pabellones nacionales más grandes. Conforman una estructura de acero recubierta de más de ocho mil placas de mimbre. Los contenidos del Pabellón, alrededor del lema *“De la ciudad de nuestros padres, a la de nuestros hijos”*, han sido preparados por tres directores españoles: Bigas Luna, Basilio Martín Patino e Isabel Coixet, que se centran en el pasado, el presente y el futuro de las ciudades españolas.



Baby Miguelín junto a Isabel Coixet (dentro del Pabellón de España)

Ciudades participantes

La Exposición cuenta también con el “Área de Mejores Prácticas Urbanas”, en la que participan 55 ciudades para mostrar sus innovaciones y experiencias. En ella participarán Barcelona, Bilbao y Madrid, ésta con pabellón propio. Sus respectivos lemas serán “Bilbao Guggenheim ++”, “Barcelona: Espejos, Miralls” y “Madrid es tu casa”.

“**Bilbao Guggenheim ++**” se centra en la recuperación de la ciudad desde un pasado industrial en crisis a un centro urbano atractivo, así como sus planes de futuro.

“**Barcelona: Espejos, Miralls**” divide su atención a la regeneración de la Ciutat Vella (Barrio Gótico, Barceloneta,...) y el Poblenou.

“**Madrid es tu casa**” trae a Shangai maquetas de dos construcciones ya existentes: la Casa de Bambú, y el Árbol de Aire, muestras de la arquitectura sostenible.

<http://www.bie-paris.org/>

<http://en.expo2010.cn/>

<http://www.expo-int.com/>

Joaquín Angoloti Benavides

“INTERNET DE LOS OBJETOS”: UN FUTURO MUY CERCANO

El 18 de junio de 2009 la Comisión Europea publicó una Comunicación titulada **“Internet de los objetos: un plan de acción para Europa”**¹. La comunicación, uno de los últimos informes a nivel internacional y que sigue la estela de los publicados por **organizaciones internacionales**² como la UIT, o en países como EEUU o Japón, trata de llamar la atención sobre la importancia de una realidad tecnológica que se aproxima, y que, en algunos casos, ya esta presente en nuestras vidas: “Internet de los objetos”.

Si bien existen acepciones para denominar este concepto como son el de “ubicuidad” (empleado especialmente Japón) o el término “ambiente inteligente”, muy utilizado en los años noventa, “Internet de los objetos” (“IdO”) es la expresión mas conocida, para denominar este concepto, que abarca desde la identificación de un objeto de forma unívoca, pasando por la incorporación de sensores a esos objetos, para recuperar información de su ambiente, hasta sistemas complejos en los que tienen lugar comunicaciones máquina.

Origen y definición de IdO

Un objeto en “IdO” puede ser cualquier elemento de nuestra vida diaria, desde la revista que estamos leyendo o la ropa que llevamos, hasta los alimentos, electrodomésticos y muebles que nos rodean; así, hasta completar los mas de 50 billones³ de objetos que existen en el mundo. La idea de “IdO” fue introducida por el Jefe de Investigación de Xerox Mark Weiser en 1988, seguido por otros autores como Kevin Ashton (1998) o Adam Greenfield (2006). Su visión consiste en que las tecnologías deben convivir con las personas en el mundo real y no en un mundo virtual: las tecnologías deben estar al servicio de las personas en cualquier momento y en cualquier lugar.

La realidad “IdO” se debe principalmente a tres tendencias: la primera es una reducción de la escala, un ejemplo de ello es el móvil que llevamos hoy en el bolsillo: tiene las características técnicas de un ordenador de finales de los 90 o principios de esta década. La segunda es la movilidad, no sólo la posibilidad de acceder desde cualquier lugar, sino la propia movilidad de los objetos, que origina una necesidad de controlarlos. Por último, la existencia de sistemas más heterogéneos y complejos, en los cuales es deseable una mayor comunicación con su entorno de forma automática, prescindiendo de un control manual, generalizándose, además de la comunicación persona-objeto, la comunicación máquina-máquina.

Las tendencias mencionadas se acompañan de la tecnología apropiada para que surja “IdO”. Los objetos pueden ser identificados con códigos de dos dimensiones, etiquetas de RFID o marcas de agua digitales probablemente basados en IPv6. Por medio de este identificador se puede recuperar la información asociada a este objeto, que se encuentran en las BBDD remotas (“repositorios”) las cuales son accedidas a través de las actuales redes como Internet u otras que están surgiendo asociadas a este paradigma **convirtiendo los objetos “estáticos” de hoy en día, en nuevos objetos “dinámicos”**.

Con estas ideas en mente se puede abordar la definición dada por el **proyecto CASAGRAS**⁴, que trata de capturar el concepto de “IdO”: *“Una infraestructura de red global que une físicamente y virtualmente los objetos a través de la explotación de los datos capturados y la capacidad de comunicación. Esta infraestructura incluye el actual y el futuro desarrollo de Internet y de nue-*

¹ http://ec.europa.eu/information_society/policy/rfid/documents/commiot2009.pdf

² http://www.itu.int/osg/spu/publications/internetofthings/InternetofThings_summary.pdf

³ Gérald Santucci. Paper for the International Conference on Future Trends of the Internet. “From Internet of Data to Internet of Things”. 28.01.2009

⁴ <http://www.rfidglobal.eu/>

vas redes. Ofrecerá una identificación específica del objeto, la incorporación de sensores y la capacidad de conexión como base para el desarrollo de servicios y aplicaciones federadas e independientes. Esta será la característica para un alto grado de autonomía en la adquisición de datos, en la transferencia de eventos y en la conectividad e interoperabilidad de red”



Aplicaciones

Actualmente existen ejemplos de aplicaciones en nuestra vida diaria como, los localizadores de las empresas de mensajería, la “oyster card” o el abono de transporte londinense, los actuales pasaportes que incorporan un chip RFID, peajes electrónicos, Ski-forfaits,... si bien en todas estas aplicaciones falta una generalización y estandarización.

Fig.:1 Oyster es una servicio basado de IdO

Uno de los primeros lugares donde se generalizará “IdO” es en la gestión de la cadena de proveedores de un producto, “los objetos en movimiento”, pasándose de los actuales sistemas propietarios a sistemas abiertos donde a cada ítem u objeto se le identifica con un localizador único. Este localizador sirve para recuperar toda la información asociada al objeto, incorporada por los eslabones anteriores de la cadena, e incluir información nueva, según se va transformando el objeto en la cadena de proveedores. Ello permite de una forma fácil y simple poder compartir esta información entre los distintos operadores que van desde el origen de la materia prima hasta el consumidor final, consiguiendo una trazabilidad e interoperabilidad perfecta

Los casos de trazabilidad más típicos son los agropecuarios. La persona que comprara una pizza precocinada, en el supermercado de la esquina, si el envase de la pizza tuviera incorporada un código de barras de dos dimensiones, teóricamente este envase podría informar al consumidor sobre cuándo fue elaborada, cuándo fue envasada, cuánto tiempo tardó en llegar a la tienda, si la temperatura durante el traslado fue óptima, el aumento de precio en cada paso y los ingredientes precisos, así como los beneficios o los peligros para su alimentación o la distintas formas de prepararla. Toda esa información habría sido incluida por cada elemento de la cadena en el repositorio: fabricante, envasador, distribuidos, vendedor,...

En una fase posterior, van a aparecer en el mercado aplicaciones que permitirán un ambiente inteligente donde **los objetos serán capaces de interpretar las situaciones ambientales y tomar decisiones** basadas en estas situaciones. El ejemplo más utilizado es el de la nevera que reconoce todos los productos que contiene y el estado en el que se encuentran, y cuando hace falta algún producto, automáticamente envía la orden al supermercado para realizar la compra. Pero, en mi opinión, las aplicaciones que apuntan con más fuerza, son las que están relacionadas con una gestión inteligente de la energía. Por último, aparecerán aplicaciones dirigidas a la asistencia de personas, por ejemplo para la monitorización de hogares a través de sensores para avisar de caídas, tomas de medicamentos o ciertos parámetros vitales a través de los sensores instalados en el hogar, el mobiliario o la ropa. Estos dos últimos ejemplos de hogar inteligente han sido muy recurrentes en las predicciones sobre el futuro de las últimas décadas, aunque posteriormente no se lleven a cabo, pero la diferencia con la situación es



Fig.:2 Aquamobile o Nortura son ejemplos de empresas que permiten recuperar datos de los productos

que las aplicaciones futuras se basarán en la adopción de estándares y tecnologías ya probados como IPv6 y NFC, entre otros.

Principales retos de "IdO"

Aunque "IdO" trae consigo nuevos e interesantes servicios, también lleva asociado ciertos riesgos y retos. Muchos de ellos son los mismos que están ya ligados a la utilización de Internet (véase "Retos actuales de Internet" BIT Junio-julio 2009). En este caso, nos vamos a centrar solamente en dos riesgos, la privacidad y la asignación de recursos críticos.

Privacidad

El riesgo sobre la privacidad de las personas surge al estar los objetos identificados y poder asociar ese identificador al portador de dicho objeto. Un caso hipotético sería el siguiente: Un reloj llevaría una etiqueta RFID para facilitar su garantía o su posterior reciclado. Si un vendedor tiene en su establecimiento un lector de etiquetas RFID podría asociar el identificador del reloj al cliente, cuando éste se encuentre en el establecimiento. Se podría pensar que esto no afecta a la privacidad de la mayoría de las personas, pero si al caso anterior le añadimos que el comerciante varía los precios de los productos por el perfil del consumidor que está en su tienda ¿adquiere mayor importancia?

Recursos Críticos

La clave del funcionamiento de "IdO" se encuentra en el o los repositorios de información, el lugar donde se almacena y recupera la información asociada a cada objeto. Estos repositorios se podrían comparar, en cierta medida, a los DNS que se utilizan en Internet, apareciendo los mismos problemas que les afectan.

De la existencia de estos repositorios, tal como se menciona en la comunicación de la Comisión Europea, surgen multitud de preguntas ¿Quién va a controlar esas bases de datos? ¿Cómo van a ser los identificadores?, ¿Quién los va asignar? ¿Cómo y de dónde la información se recuperaría? ¿Cómo se aseguraría la información entre distintos competidores? Estos retos y otros se deben superar aprovechando la experiencia adquirida durante los 40 años de existencia de Internet. La mejor manera de evitarlos es desde los cimientos, es decir, teniendo estos problemas muy presentes en el diseño de las especificaciones.

Importancia y futuro de IdO

El futuro de las aplicaciones de "IdO" variará según vaya evolucionando la tecnología, especialmente las relacionadas con la nanotecnología, los sensores y la obtención de energía. Lo que es seguro, es que "IdO" es uno de los pilares fundamentales en los que se fundamenta el Internet del Futuro. Para concluir, el desarrollo de la tecnología asociada a "IdO" es muy deseable desde el punto de vista económico, produciendo en el ámbito económico una mayor transparencia y eficiencia al facilitar la gestión y la responsabilidad en la cadena de proveedores; social, facilitando nuestra vida diaria y ecológico facilitando los procesos de reciclaje. Actualmente la tecnología de "IdO" es posible y real tanto tecnológicamente como económicamente y sus principales retos provienen desde un punto de vista político y de estandarización.

Agradecimientos

Este artículo es fruto de la estancia en la Unidad D4 de la D. G. de la Sociedad de la Información y Media de la Comisión Europea a los que estoy muy agradecido principalmente a Manuel Mateo, Gerald Santucci y el resto de miembros.

Juan Santaella Vallejo

Este artículo fue publicado en la revista BIT de Diciembre-Enero 2010 nº 178

PATENTES CRIPTOGRÁFICAS ESPAÑOLAS DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XX

Ocultar cierta información mediante técnicas criptográficas ha sido una constante en todas las sociedades desde la antigüedad. Los fondos del Archivo Histórico de la Oficina Española de Patentes y Marcas¹ relativos a los primeros decenios del siglo XX muestran títulos de patentes relativos a artefactos, métodos o técnicas criptográficas que se estaban utilizando en esos años en el mundo occidental, que se habían utilizado en el pasado o que adquirirían indudable protagonismo pocos años después como es el caso de la máquina denominada Enigma, artefacto criptográfico protagonista en el desarrollo de la Segunda Guerra Mundial y objeto de patentes en diversos países europeos desde principios de los años 20 del siglo pasado.

Los inicios del S. XX han sido caracterizados como la Segunda Revolución Tecnológica al cristalizarse progresivamente, entre otras innovaciones tecnológicas, el aprovechamiento generalizado de la energía eléctrica mediante los telégrafos, teléfonos y radios, tecnologías centradas en la transmisión de la información, y por ello especialmente interesantes desde la perspectiva de la criptografía.

Con todo, los aparatos criptográficos más desarrollados de esos años tienen un componente mecánico primordial. La evolución de las máquinas relacionadas con la tipografía y composición de textos durante finales del XIX y principios del XX había alcanzado un desarrollo notable con las primeras máquinas mecanográficas electromecánicas comercializadas a partir de 1902.

Asimismo a finales del siglo XIX, las aplicaciones técnicas de los descubrimientos en el ámbito de la electricidad y el electromagnetismo habían dado lugar a la rápida extensión de la telegrafía y a la utilización de códigos de comunicación que como el código Morse asociaban los impulsos eléctricos a cierto sistema de señales susceptible de ser interpretado dado un lenguaje común entre el emisor y el receptor. Por otro lado, no hay que olvidar los comienzos de la telefonía a raíz de las investigaciones y posteriores aplicaciones industriales patentadas del propio Bell. El laboratorio fundado por su compañía, en asociación con la AT&T, fueron el contexto en el que desarrolló sus trabajos el ingeniero G. Vernam creador del denominado “cifrado de Vernam” algoritmo de cifrado que tenía como soporte físico las cintas de papel utilizadas para la transmisión de mensajes telegráficos y figura reconocida en la historia de la criptografía de principios del siglo XX.

Finalmente no ha de olvidarse la propia evolución de la lógica matemática y las diferentes técnicas e instrumentos de formalización de la información en el desarrollo de la criptografía. La figura del lógico y matemático Turing es un ejemplo de las intersecciones entre estos dominios, como muestra el papel destacado que se le atribuye durante la 2ª Guerra Mundial en el desciframiento de la criptografía utilizada por los alemanes.

Estado de la tecnología criptográfica a principios del Siglo XX.

Entre las categorías básicas de las técnicas de criptografía clásica están los denominados métodos de sustitución, métodos caracterizados porque cada letra del mensaje a cifrar tiene una correspondencia fija en otra letra del mensaje cifrado, según un algoritmo de relación que es la clave.

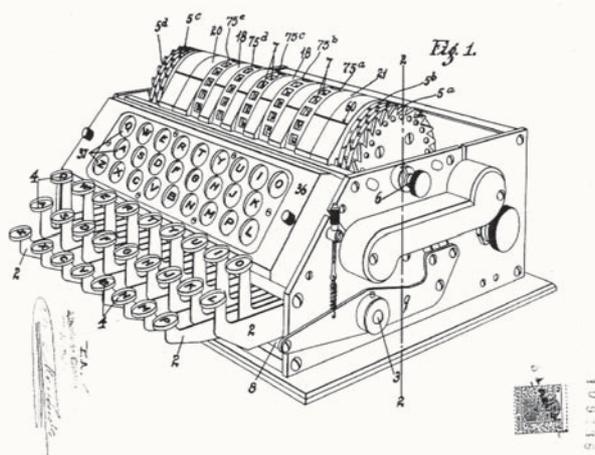
En los comienzos del siglo XX los avances en radiotelegrafía, telefonía y la introducción de los teletipos, junto al uso de rotores, dieron lugar a un tipo de máquinas criptográficas que aparecieron alrededor de los años 20 y se mantuvieron hasta pasada la 2ª Guerra Mundial. Se caracterizaban por incluir rotores, discos mecánicos que pueden albergar 26 letras de un idioma dado en sus dos caras, relacionando unas letras con otras, y que al girar sobre un eje, en relación con un teclado típico de máquina de escribir, permitían transmitir letras a otra máquina idéntica, creando unas combinaciones cuyo desciframiento implica conocer la posición de los rotores en cada momento y las consiguientes relaciones entre las letras.

Ejemplos de patentes relacionadas con la criptografía solicitadas en España en el período 1875-1930.

Uno de los aparatos criptográficos que mayor eco ha alcanzado es la denominada máquina Enigma. Si bien su notoriedad responde al papel clave que jugó en las comunicaciones secretas del bando alemán durante la 2ª Guerra Mundial su existencia en tanto que aparato criptográfico está ya descrito en diferentes patentes solicitadas en varios países occidentales a principios de los años 20, España entre ellos. De hecho existe una controversia acerca de la auto-

¹ Accesible en <http://historico.oepm.es/>.

ría primera del tipo de aparatos de los cuales Enigma forma parte, al existir patentes coetáneas o muy cercanas atribuidas a diferentes personas o entidades de origen alemán, holandés y sueco². Con todo, a la vista del examen de las patentes españolas, éstas aparecen presentadas por dos entidades, la holandesa Naamlooze Securitas, titular de las patentes nºs 89.546 y 89.611 y la alemana Chiffiermaschinen Aktiengesellschaft, titular de la patente nº 89.550, las tres presentadas en un lapso de 5 días de mayo de 1924. La tecnología se desarrolló posteriormente con el incremento del número e importancia de los rotores y su implantación en máquinas de escribir eléctricas, dando lugar a patentes como la concedida en 1928 a la compañía formada por Hebern para desarrollar su actividad, la mencionada International Code Machine Company. Esta compañía obtuvo la patente nº 109.136 para “mejoras en máquinas eléctricas de escribir en clave”.



Dibujo de la patente nº 109.136

Como ejemplo final, e indicio de la importancia cada vez mayor del componente eléctrico en los inventos relacionados con la criptografía, cabe reseñar la solicitud de patente nº 134.186 sobre un procedimiento de telegrafía y radiotelegrafía secreta presentada por Manuel Cabanelas Camaño en abril de 1934 que no llegó a ser concedida ante el incumplimiento de la obligación de presentar en plazo los planos de la invención solicitada y las modificaciones a la memoria presentada inicialmente. A la hora de describir la transmisión de señales el texto se refiere no sólo al orden derivado del Código Morse sino también a un orden derivado del denominado “código Cabanelas”.

El Archivo Histórico de la Oficina Española de Patentes y Marcas muestra la existencia de cerca de 40

títulos de invenciones encuadrables en el campo aplicativo clasificado de acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes como G09C “aparatos de cifrar y descifrar para criptografía; secreto” entre los años 1878 y 1930, así como 10 ejemplos de patentes clasificadas con el símbolo H04K “comunicaciones secretas; perturbación de las comunicaciones” entre 1900 y 1934.

El desarrollo de la criptografía se torna a partir de los años 40 cada vez mas dependiente del desarrollo y las aplicaciones provenientes de la informática, pasando a ser cada vez más un asunto del “software” y cada vez menos un tema del “hardware” por lo que se aleja su conexión de un sistema de patentes poco sensible a los desarrollos tecnológicos más innovadores. Prueba de ello sería que entre 1930 y 1966 sólo aparezcan una veintena de patentes del símbolo G09C y únicamente tres del H04K. A ello también coadyuva que jurídicamente las creaciones del software se consideren protegibles como creaciones de propiedad intelectual o secretos comerciales y que sólo a partir de los años 80 comiencen a presentarse y aceptarse solicitudes de patentes cuya nota clave sean innovaciones implementadas por procedimientos informáticos, entre las que cabría incluir a las actuales invenciones de naturaleza criptográfica.

Bibliografía relacionada

Bunch, Bryan: *The history of science and technology*, Houghton Mifflin Company, New York, 2004.
Cohen, Fred: *A short history of cryptography*, texto obtenido en red en <<http://all.net/books/ip/Chap2-1.html>>.

Fernández, Santiago: *La criptografía clásica*, Sigma, nº 24, abril 2004, pp. 119-141.

Galende Díaz, J. Carlos: *Recorrido histórico por la criptografía militar*, Revista de Historia Militar, nº 88, 2000, pp. 11-34.

Galende Díaz, J. Carlos: *Principios básicos de la criptología: el manuscrito 18657 de la Biblioteca Nacional*, Documenta&Instrumenta, nº 4, 2006, pp. 47-59.

Quirantes Sierra, Arturo: *El criptógrafo Palacios: ayer y hoy*, Boletín Enigma nº 44, Junio 2006, editado en página en red <www.cripto.es>.

Quirantes Sierra, Arturo: *Los orígenes de la máquina de rotores*, Boletín Enigma nº 50, Marzo 2007, editado en página en red <www.cripto.es>.

Spear, Brian: *Cryptographic patents: at war and in peace*, World Patent Information, 22, 2000, pp. 177-183.

Oficina Española de Patentes y Marcas, Archivo Histórico accesible parcialmente en <<http://historico.oepm.es/>> .

² Quirantes

LAMPREA

En este breve artículo voy a describir de manera sucinta un viaje que realicé el pasado mes de marzo a Galicia, en concreto a la comarca de Arbo (fronteriza con Portugal) para aprender y disfrutar no sólo de los bellos paisajes de la zona, sino del arte curioso de la lamprea, cuya temporada tiene lugar durante los meses de marzo y abril. La lamprea, *Petromyzon marinus* Linnaeus 1758", es uno de los seres mas primarios y menos evolucionados del mundo animal con la nada despreciable antigüedad de 500 millones de años y es un pez caracterizado por carecer de mandíbula y disponer de un esqueleto cartilaginoso sin partes óseas.



Lamprea

La historia de la lamprea en la comarca gallega de Arbo data de la época de los romanos, en concreto en los siglos I – II, considerándose la lamprea como uno de los manjares más exquisitos de entonces. Incluso también se aplicaba como forma de matar a esclavos o prisioneros practicándole a estos cortes y arrojándoles posteriormente a un estanque o alberca lleno de lampreas y anguilas, siendo éstas más voraces.

La lamprea es uno de los seres menos evolucionados y primarios del reino animal que quedan en la tierra. Su cuerpo es gelatinoso y es todo músculo, cuya fuerza se puede comprobar cuando se sujeta con ambas manos. La lamprea nace en el río y posteriormente viaja al océano donde vivirá hasta medir un metro, aproximadamente. Posteriormente se adhiere a pescados como atunes, bacalao o tiburones, raspando su carne y absorbiendo sangre. Una vez llegan a la desembocadura de los ríos como el Miño (el Miño llegó a tener unas 600 "pesqueiras". En la actualidad se conservan unas 200) nadan contracorriente para poner los huevos. Precisamente es en estos ríos donde se construyeron los romanos las primeras piscifactorías (foto 2). Y allí es donde ahora, con artes de nasa se pescan. Durante los meses de febrero, marzo y abril asciende por los ríos de Portugal, España y Francia, para desovar y posteriormente morir.



Restos de piscifactorías romanas



Nasa para la pesca de la lamprea

Al ir ascendiendo por el río, las corrientes se van haciendo más rápidas, con más profundidad, con remolinos. Los pescadores utilizan las pesqueiras, que son construcciones semejantes a la de los romanos donde se meten las lampreas en los huecos. Aquí se sitúan las nasas contracorrientes, sujetadas con unos alambres o cuerdas para quedarse atrapadas. Las pesqueiras son vestigios de la ingeniería civil romana, pues son estructuras de piedra a modo de manga o istmo dentro del río con la particularidad que se alinea en perpendicular al curso del agua para capturar mejor a las lampreas. También se utilizan las redes, pero estas son más frecuentes en los estuarios o en las desembocaduras. Las nasas que se utilizan, denominadas butrones, son cónicas o cilíndricas en el exterior y cónica en el interior, es decir, es una estructura exterior que contiene a otra interior que está abierta dentro, para que cuando pasa la lamprea por la interior, atraviesa ésta y queda confinada posteriormente en el espacio comprendido entre las dos estructuras, como se puede apreciar en la foto adjunta. En Portugal también se emplean otros métodos, como la fisga que consiste en un palo largo con puntas para que se claven en ella las lampreas, o las famosas volantas que son redes que se colocan perpendicularmente al río para atraparlas.

Valentín Anguiano Mañero

BLANCO DEL SUR

“Pero sólo en los primeros años de juventud identificamos el azar con el destino. Más adelante sabe uno que el verdadero rumbo de la vida está fijado desde dentro; por intrincado y absurdo que nos parezca nuestro camino y por más que se aleje de nuestros deseos, en definitiva siempre nos lleva a nuestra invisible meta.”

Stefan Zweig. *El mundo de ayer*

Los guantes me salvaron. Es así como quiero comenzar la historia de mi último año. Nada hay en ella de extraordinario, y al contarlo sólo deseo la sorpresa de mí misma. La vida es un murmullo que calcina gélido.

Azul era la señal que me llamó, un azul cobalto de estreno. Eran unos guantes de una belleza que reclama. Ocurrió en los Jardines del Encuentro, frente al Teatro Nuevo. El por qué fui allí debe ser contado. Durante bastantes meses, después de dar las clases en el instituto, me dirigía a los jardines del centro, y una vez en ellos, me situaba ante al panel que sostiene el callejero urbano. Con los ojos cerrados señalaba cualquier punto del plano. Entonces me encaminaba a ese lugar para descubrir algún rincón ignorado, un edificio singular o un nuevo comercio. Pero un día, al abrir los ojos, me topé con los guantes azules. Su perfección era tal que no me fijé en la persona que los llevaba. Sólo el resplandor. Y el de los guantes era el foganazo de un atardecer contemplativo.

Los busqué en las tiendas, y una tarde, por casualidad, los encontré en la ferretería “El Porvenir”. Eran los mismos guantes que tanto me habían cautivado. Son guantes para el trabajo, pero en lugar de la aspereza desnuda de tantos otros, poseen una perfección atrapada en la flexibilidad de la materia que los conforma. Fuertes, pero de un refinamiento tan frágil como un amor naciente. Un azul ultramar después de batirse en el rompeolas.

Al día siguiente salí del instituto con ellos puestos en dirección a los Jardines del Encuentro. Y al tercer día también. Y al cuarto, al quinto. Me compré docenas de guantes azules, pues una vez estrenados, la pérdida del apresto me producía el sentimiento de abandono. Se convirtieron en una necesidad para soñar. Como un tatuaje erguido. Con ellos me transformé en un delantero centro en partidos de invierno, o estibador en el Muelle de Calderón, o transportista de mudanzas internacionales. Todo menos profesora de filosofía. Mi vida interior cambió poco a poco. Una mañana me ausenté del instituto. En el café “La Ter-

tulia” permanecí varias horas con mis guantes puestos hasta que un chico joven se sentó a mi lado. Me habló de cosas que no recuerdo, pero su acento del sur inundó mi alma. Mi azul había comenzado a desvanecerse en un deshielo sin perfiles inmensamente blanco.

Con el paso del tiempo el proceso se confirmó, y ese azul superlativo se hizo serenidad sin adornos. Como el rasgado de una canción sin suerte, mis sueños vagaron indiferentes. Estuve a punto de olvidarme de mí. Hasta que de nuevo una luz me cegó. Fue un breve artículo en el periódico La Marea, una crónica lírica sobre un concierto en el Teatro Mayor. Se refería a la obra *Cármina Burana*, que esos días se interpretaba en la ciudad. Acudí al concierto. Desde que entré en la sala comencé a sentirme nerviosa. Ansiaba escuchar los primeros compases del coro, y el espíritu de inquietud que reinaba en la platea se apoderó de mí. Me senté en la butaca con el programa de mano. “¡Oh, Fortuna, como la luna, de condición variable, siempre creces o decreces! La detestable vida primero embota y después estimula, como juego, la agudeza de la mente”. Enseguida comenzaron a sonar las primeras notas, y al oír el coro me emocioné. “Lloro por las heridas de la fortuna con ojos lacrimosos, porque la rebelde me arrebató sus favores”. De pronto mi vida se me echó encima. Los años de facultad, mis amigas, la oposición a cátedra, la primera plaza... El último destino. “*Ardiendo de ira vehemente, con amargura hablo para mi interior; hecho de materia, como sustancia, ceniza, soy semejante a una hoja con la que juega el viento.*”

Comencé a sentir angustia, y el calor me parecía insoportable. Me quité la blusa, el sujetador. Y después la falda. De pie, delante de la butaca, desnuda, con el libreto en latín, comencé a cantar con el coro “*Ven, ven, amor mío*”. De repente un silencio abisal iluminó mis ojos, y el chico joven con acento del sur me ofreció cálidamente su ayuda desde el pasillo. Acepté sus manos enguantadas en un blanco lúcido. Al unirme a él sentí el impulso que funda la vida.

Carlos García Negrete

PATENTES QUE HICIERON HISTORIA

PATENTES TALGO; UNA HISTORIA DE PATENTES

La palabra Talgo, tan familiar para cualquiera de nosotros, es el acrónimo de “TREN ARTICULADO LIGERO GOICOECHEA ORIOL”.

Vayamos por partes; Goicoechea corresponde al apellido del inventor. Su nombre completo es Alejandro Goicoechea Omar y nace en Elorrio, Vizcaya en 1895. Inicialmente ingeniero militar, pronto abandona el ejército para dedicarse a su pasión; el ferrocarril, y trabajar en lo que se convertiría una “obsesión creativa”; el aligeramiento del peso de los trenes. Así nacen los principios básicos del Talgo; “ligereza” y “estructura articulada” (de ahí viene lo de Tren Articulado Ligero del acrónimo).

Ahora bien, todo proyecto tecnológico-industrial necesita de un soporte financiero para poder llevarse a cabo. Goicoechea acudió a pedir ayuda al empresario José Luis de Oriol y Urigüen, nacido en Bilbao en 1877 (ahora ya completamos con la “O” de Oriol todas las letras de TALGO). Hay que destacar que Oriol consultó a expertos ferroviarios extranjeros, quienes se mostraron reacios, y pese a todo, aceptó el reto.

Los trenes convencionales estaban formados por una locomotora que remolcaba una sucesión de vagones de pasajeros, que a partir de ahora llamaremos coches (ya que en el argot ferroviario “vagón” se emplea para mercancías y “coche” para pasajeros). Cada coche está formado por una caja (como si fuera la carrocería) apoyada en dos carretones o estructuras rodantes (una en cada extremo del coche), que técnicamente se llaman “bogie”.

Cada uno de los dos bogies que lleva un coche tiene 4 ruedas (agrupadas en dos pares de ruedas, estando cada par de ruedas unidas por un eje). Cada bogie puede rotar (según un eje vertical) respecto a la caja, lo que confiere al coche una



gran facilidad para la inscripción en curva, al poder girar ambos bogies de manera independiente. Esta estructura adolece de un elevado peso por pasajero (que llamaremos “peso muerto”).

En los trenes Talgo se sustituyen los coches convencionales con dos bogies por una sucesión de cajas, más cortas. Entre caja y caja se disponen dos ruedas independientes (ya no son, como pasa en los bogies, pares de ruedas unidas por un eje que giran solidarias). Dichas dos ruedas independientes se disponen en una estructura que se llama “rodal” (como luego veremos, a partir del modelo Talgo III).

Así, mientras un coche convencional tiene una caja sobre dos bogies (de cuatro ruedas y dos ejes cada uno), un “coche” Talgo tiene una caja (más corta) que se apoya en rodales adyacentes (cada uno con dos ruedas independientes), de manera que cada coche Talgo está formado por una caja y un rodal adyacente (excepto en los extremos que puede haber dos rodales). De esta manera en el Talgo podemos ver una sucesión de cajas y entre cada dos cajas adyacentes un rodal con dos ruedas.

Mientras que en los coches convencionales las cajas van “encima” de los bogies y, por tanto, el pasajero va a una altura considerable (el centro de gravedad es además bastante alto), los coches Talgo tienen sus conjuntos de rodadura o rodales entre caja y caja, de manera que éstas se sitúan a una menor altura que las cajas de los coches convencionales (la caja no va encima del rodal, sino “adyacente”, aunque apoyándose en éste). Por eso los coches Talgo tienen el centro de



gravedad más bajo, y el pasajero está situado a la misma altura del andén, lo que facilita su accesibilidad al no tener que subir escalones.

Otra característica de los trenes Talgo es que cada coche dispone de unas barras que guían al coche posterior; cuando un coche entra en una curva y gira, sus barras de guiado orientan al rodal del coche inmediatamente posterior, así éste se inscribe más fácilmente en la curva (el primer coche es guiado por la locomotora). De esta manera se mejora la interacción entre la rueda y el raíl en curva, ya que las dos ruedas de cada rodal son orientadas por el coche que le precede cuando éste llega a una curva. Éste “guiado” hace que las ruedas entren en la curva con una orientación favorable, lo que disminuye la agresividad entre rueda y raíl y, en definitiva, el desgaste de ambos. Además, como las ruedas de un rodal son independientes, ya que no están unidas por un eje, cada una de ellas puede girar a una velocidad distinta, lo que representa otra ventaja más en la circulación en curva, ya que la rueda que circula por el raíl “más exterior” de la curva (y que tiene una mayor longitud por su mayor radio de curva), puede hacerlo a más velocidad que la rueda que correspondiente al raíl “más interior”.

Por tanto, las ventajas de un coche Talgo frente a un coche convencional serían:

• Ligereza, pues se disminuye el peso muerto por pasajero (menos consumo energético y menos desgaste para la vía)
 • Inscrición en curva, por su estructura articulada con ruedas guiadas e independientes (menos agresividad para la vía, menos desgaste para las ruedas)
 • Bajo centro de gravedad (mayor seguridad)
 • Confort (el suelo del coche está a la altura del andén)

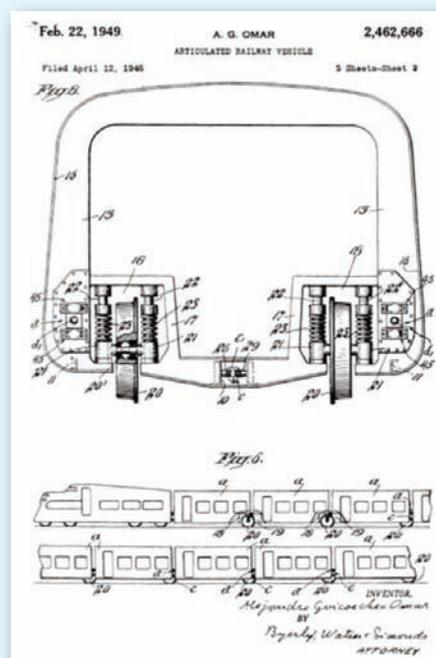
Por tanto, las ventajas de un coche Talgo frente a un coche convencional serían:

- Ligereza, pues se disminuye el peso muerto por pasajero (menos consumo energético y menos desgaste para la vía)
- Inscrición en curva, por su estructura articulada con ruedas guiadas e independientes (menos agresividad para la vía, menos desgaste para las ruedas)
- Bajo centro de gravedad (mayor seguridad)
- Confort (el suelo del coche está a la altura del andén)

Las patentes del TALGO

Estos principios básicos del Talgo se fueron reflejando en las diferentes patentes que reflejan las distintas generaciones Talgo, con la siguiente cronología:

1941: Alejandro Goicoechea realiza ensayos con una estructura articulada compuesta de triángulos isósceles (a modo de bastidores) en los que cada vértice opuesto a la base se apoya en la mitad de la base de otro triángulo y así sucesivamente. En cada uno de los dos vértices de la base se dispone una rueda independiente. La estructura es remolcada por una locomotora a vapor y alcanza 75 km/h en la línea Leganés-Villaverde. Ver patente FR883808.



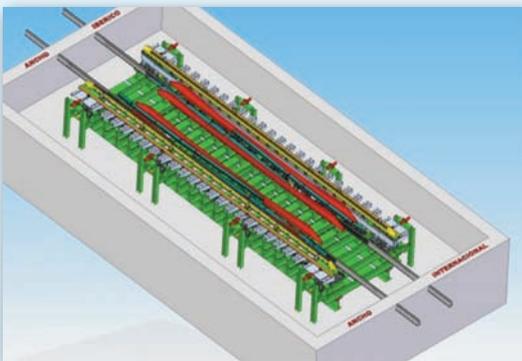
La estructura es remolcada por una locomotora a vapor y alcanza 75 km/h en la línea Leganés-Villaverde. Ver patente FR883808.

1942: A la estructura articulada anterior se le añade un sistema de suspensión y un carenado, entre otras mejoras. Surge así el primer Talgo, el Talgo I. Todavía se trata de un prototipo. Es fabricado en España. Llega a alcanzar los 135 km/h

en la línea Avila–Madrid, en “La Cañada”. Ver patente FR898376.

1950: Se pone en servicio comercial el Talgo II en la línea Madrid–Irún–Hendaya. Formado por cajas cortas, de estructura monocasco, a base de aleación de aluminio y remachadas. Alcanza una velocidad de 120 km/h en servicio comercial. Es remolcado por locomotoras diésel. Se fabrica en Estados Unidos. Puede verse al respecto la patente US2462666.

1964: se pone en servicio comercial el Talgo III en la línea Madrid – Barcelona. Las composiciones de coches son ahora reversibles (el Talgo II sólo podía circular en un sentido, por lo que era necesario “girar” el tren al llegar a destino mediante lo que se llama un triángulo o raqueta). Esto es posible al cambiarse el sistema de guiado triangular por otro formado por barras; así sólo es necesario girar la locomotora (hasta que se incorporaron locomotoras de dos cabinas de conducción). Además se aumenta la longitud de los coches y se incorpora la suspensión neumática. La velocidad en servicio alcanza los 140 km/h (en los años 80 se subirá a 160 km/h). La fabricación de los coches es española. Puede verse al respecto la patente ES200131.



Uno de las grandes dificultades del ferrocarril español ha sido el de su diferente ancho de vía; 1.668 mm, mientras el estándar internacional es de 1.435 mm. Esto que dificulta, por ejemplo, que los trenes puedan circular entre Francia y España. Patentes Talgo vuelve a aportar, de nuevo, una solución innovadora que resuelve el problema mencionado; el sistema de cambio de ancho. El padre de esta invención es el ingeniero Angel Torán Tomás, responsable, así mismo, de otras muchas invenciones de Patentes Talgo. En 1968 circula el primer tren oficial, sin transbordo de pasajeros en la frontera, entre Madrid y París. En 1969 comenzará el servicio comercial de este tren entre Barcelona y Ginebra. Se trata del primer Talgo de “rodadura desplazable” conocido como Talgo III RD.

Las rodaduras de los coches cambian su ancho de vía, de forma automática, al pasar por unas instalaciones (conocidos como intercambiadores) situadas entre las dos vías de distinto ancho, a una velocidad de 15 km/h. Pueden verse al respecto las patentes ES347399 y FR1547606.

Otro hito tecnológico en la historia de Patentes Talgo se produciría con la aparición del Talgo Pendular (también ideado por Angel Torán). Es conocido que los vehículos al circular en curva sufren los efectos de la fuerza centrífuga. En el caso de un tren, la circulación en curva impone una reducción de la velocidad respecto la que dicho vehículo podría alcanzar si circulara en recta, fundamentalmente por motivos de confort (los requisitos de confort son más restrictivos que los de seguridad). El confort de los pasajeros en curva se mide por la aceleración lateral que perciben. Para resolver este problema se plantea como solución la pendulación natural. Antes hemos comentado que las cajas de los coches convencionales se sitúan sobre bogies y las cajas de los coches talgos se apoyan en rodales. Bien entre la caja del coche convencional y el bogie o bien entre la caja del coche Talgo y el rodal, se sitúa lo que se conoce como suspensión secundaria, que

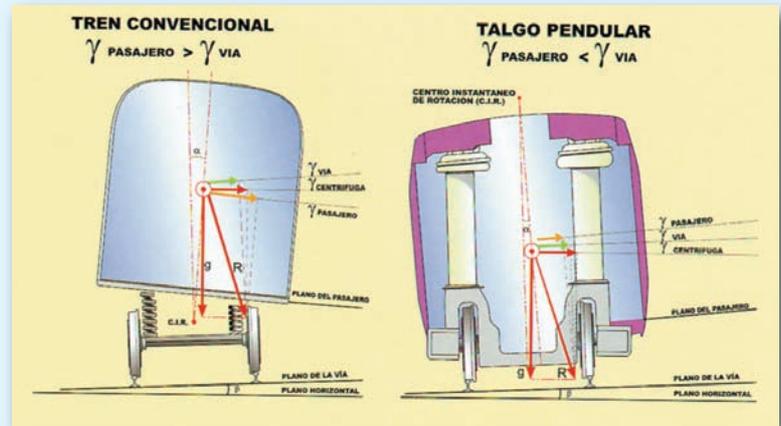
suele ser neumática. Esta suspensión “soporta” el peso de la caja, actuando como “interfaz” mecánica entre caja y rodadura. Haciendo una simplificación podemos decir que esta suspensión estaría localizada en la zona inferior de la caja (en el ferrocarril convencional, incluso por debajo de la caja). Pues bien, en el Talgo Pendular lo que se hace es que encima de cada rodal se disponen dos columnas (cada una aproximadamente encima de cada rueda), y en lo alto de cada columna se coloca la suspensión secundaria neumática (conocida como balona).

Así la caja apoya en la suspensión a gran altura; es decir, la caja va suspendida apoyándose por sus extremos superiores en las balonas situadas en las columnas mencionadas. De esta manera, tiene capacidad de pendular lateralmente respecto al rodal. Por ello, cuando el tren circula en curva, las propias fuerzas de inercia hacen que la caja pendule, lo que causa que el pasajero perciba una menor aceleración lateral. Todo ello, además de mejorar el confort, permite una mayor velocidad en curva. El Talgo Pendular entra en servicio comercial en 1980 en la línea Madrid – Zaragoza. Puede verse al respecto la patente US4041878.

Ya en los 90, y con motivo de la puesta en servicio de la línea de Alta Velocidad Madrid – Sevilla se pondrían en servicio los Talgo 200 (también conocidos como de sexta generación o Talgo VI) que alcanzan una velocidad en servicio de 200 km/h.



En la primera década del siglo XXI entrarían en servicio comercial los coches Talgo VII, capaces de poder circular a 220 km/h, que destacan por su elevado confort, amplitud y luminosidad (en servicio comercial conocidos como Alaria). Coches de esta séptima generación formarán parte de los trenes Talgo 250, de rodadura desplazable (también llamados de ancho variable) que pueden circular en líneas convencionales a 220 km/h y en líneas de alta velocidad a 250 km/h (en servicio comercial conocidos como Alvia) y Talgo XXI en su versión diésel a 220 km/h. Hay que destacar que el cambio de ancho se produce en la totalidad del tren (anteriormente era necesario proceder a utilizar una locomotora distinta en cada ancho) gracias a un sistema de cambio de ancho aplicable a locomotoras y desarrollado por Talgo.



Finalmente no podemos dejar de mencionar al Talgo 350, que entra en servicio comercial en 2005 en la línea de Alta Velocidad Madrid – Lleida, capaz de alcanzar una velocidad máxima en servicio comercial de 330 km/h. Para este tren se desarrolló una nueva suspensión, que podemos ver en la patente ES2063618, en la que destaca como inventor Boris Herrera Seco, padre de nuestro compañero David Herrera Alados. A estos trenes se les conoce cariñosamente como Patos por la forma en pico de sus locomotoras (y a los Talgo 250 se les conoce como patitos por la misma razón).

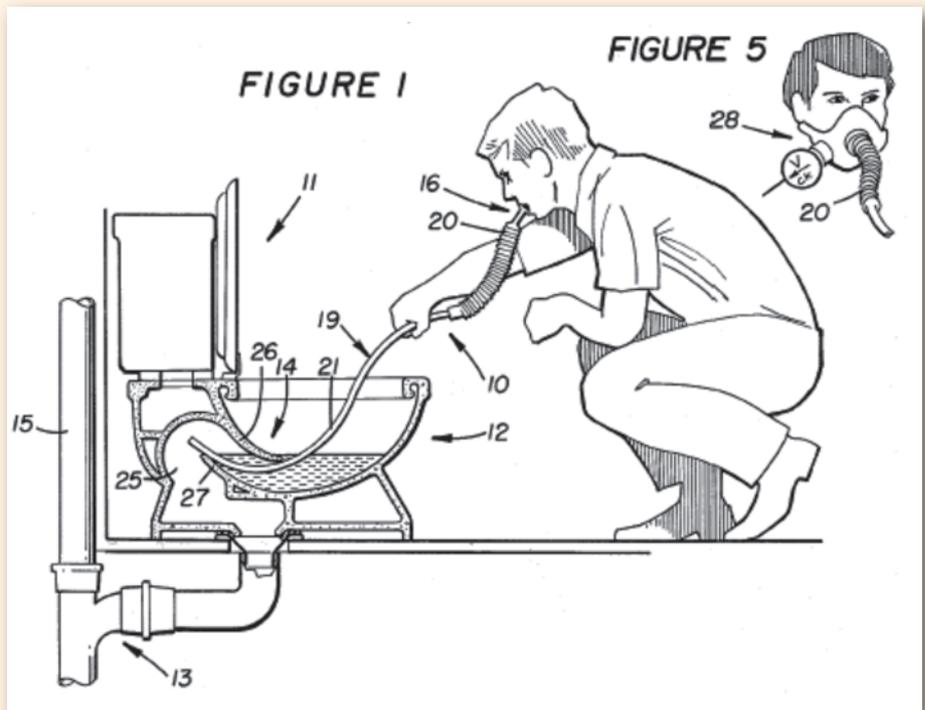
Ignacio Rodríguez Goñi

PATENTES CURIOSAS

Título: Dispositivo para respirar aire fresco
Nº de Patente: US4320756

Problema planteado: Según afirma el inventor son numerosos los incendios en hoteles, edificios de gran altura en general. La mayoría de las muertes se producen por inhalación de los gases tóxicos que se generan mediante la combustión de materiales plásticos. Pero, qué hacer si uno se encuentra atrapado en la habitación de un edificio de gran altura.

Solución propuesta: Según se observa en las figuras, el inventor ha diseñado un tubo flexible que se inserta a través del fondo del retrete hasta alcanzar la conexión con la tubería de desagüe hacia el alcantarillado. De este modo se podrá respirar aire, que si no fresco del todo, al menos estará libre de los gases tóxicos y contendrá oxígeno que permitirá resistir hasta que lleguen los bomberos.

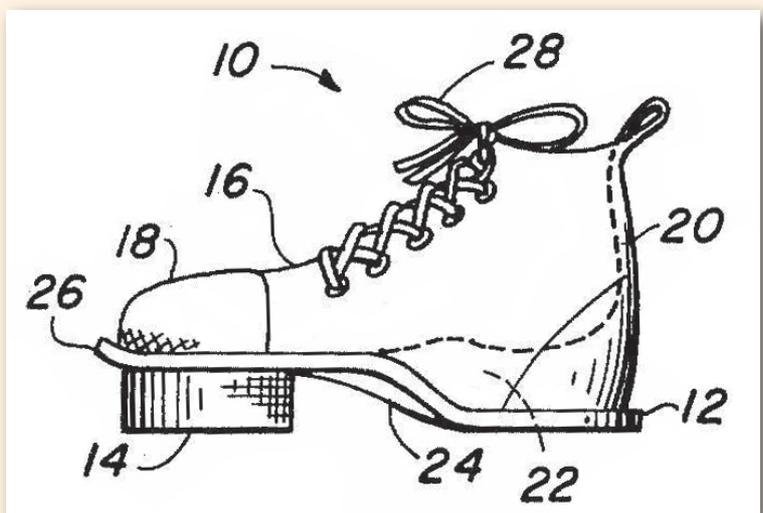


Título: Zapato que marca huellas contrarias al avance
Nº de Patente: US3823494

Problema planteado:

Son numerosas las situaciones en las que las huellas de los soldados quedan fácilmente marcadas en el terreno por ejemplo, cuando se trata de zonas con arena, barro, nieve, etc, con el problema de que su rastro puede ser seguido por el enemigo fácilmente.

Solución propuesta: Para evitar este problema y a su vez despistar al enemigo, el inventor ha propuesto un zapato cuya suela deja la marca de una huella que parece avanzar en sentido contrario al del avance real del usuario.



PATENTES QUE FACILITAN LA VIDA DIARIA

Una tarea que inevitablemente hay que realizar con cierta periodicidad es la del aspirado de la casa. Para poder liberarnos de ello y disfrutar de más tiempo libre hay invenciones que pueden realizar este trabajo, autónomamente, sin necesidad de nuestra intervención, como por ejemplo los aspiradores popularmente conocidos como Roomba, de cuyas patentes es titular la empresa iRobot. Tienen la forma de un disco de limitado grosor, capaz de introducirse por debajo de los diversos muebles que puede haber en una estancia, para poder así aspirar tanto el suelo sin cubrir como el cubierto por sofás, sillas y mesas. Podemos ver un ejemplo en la patente con número de publicación US2004049877.

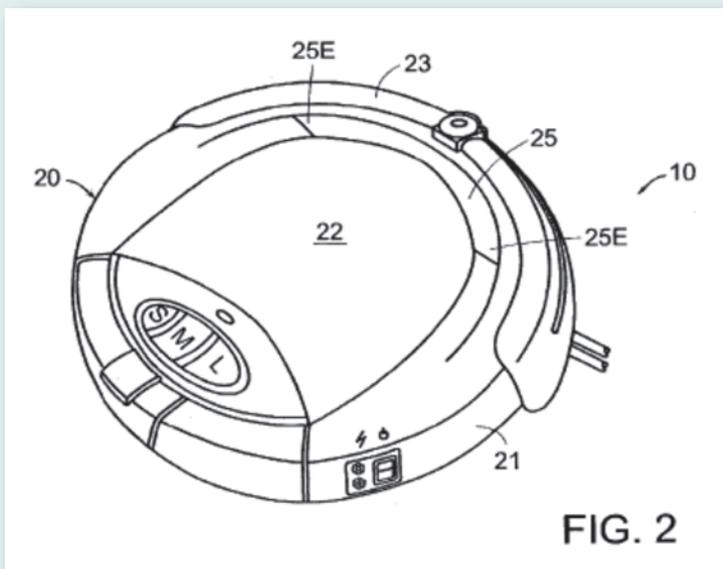


FIG. 2

Está dotado de:

- Una carcasa que alberga los diferentes subsistemas
 - Un subsistema de potencia (una batería recargable cuando el aspirador no funciona)
 - Un subsistema de propulsión, que le permite desplazarse autónomamente por toda la estancia
 - Un subsistema de aspiración, capaz de aspirar polvo y pequeñas partículas, dotado de un cabezal autoajustable
 - Elementos de propulsión
 - Un subsistema de sensores que detectan obstáculos, paredes, y cualesquiera otros objetos que se pueda encontrar el aspirador
- Un módulo de control que gobierna los subsistemas anteriores, de manera que el aspirador recorra y aspire todas las zonas susceptibles de ser limpiadas

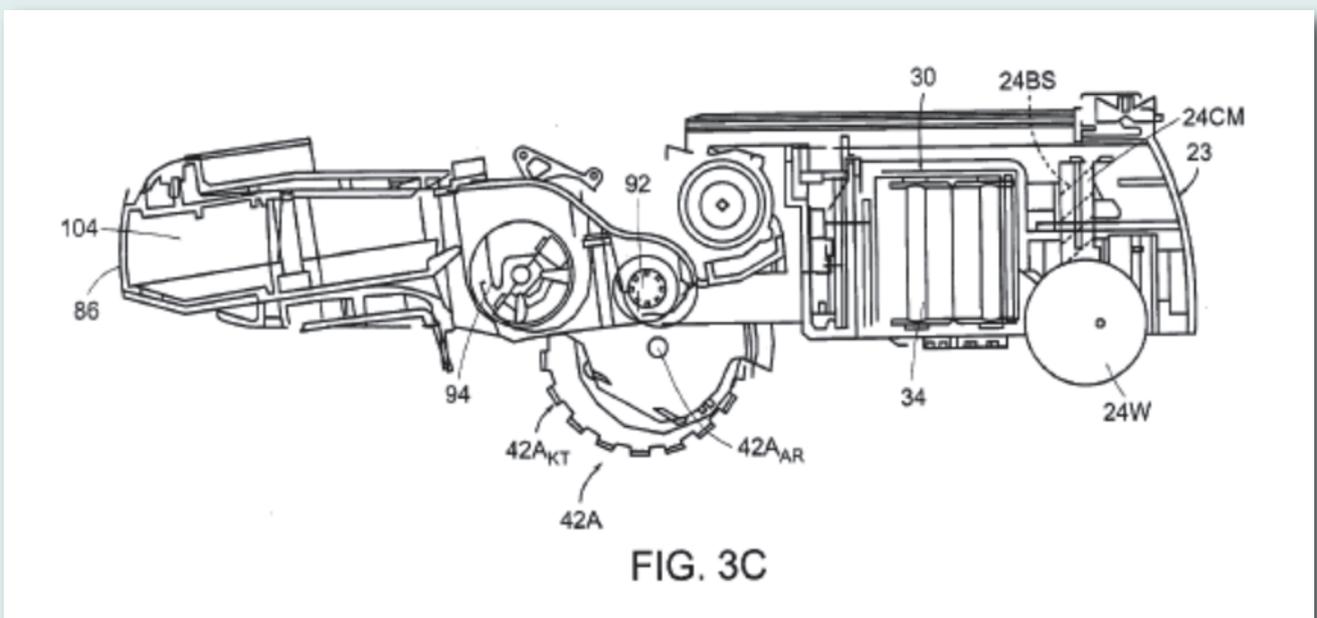
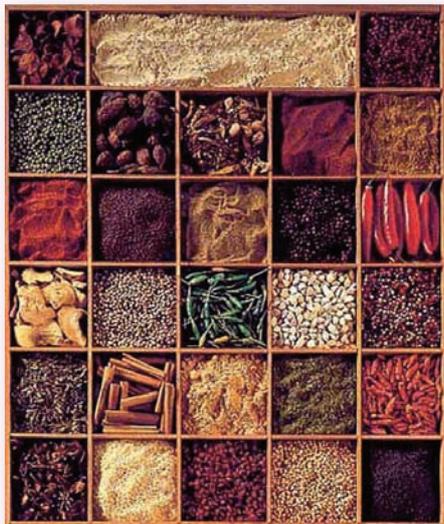


FIG. 3C

LAS ESPECIAS EN NUESTROS PLATOS, UNA CUESTIÓN DE SABOR Y SALUD



Las especias se han utilizado desde tiempos remotos como conservantes de los alimentos y también para realzar su sabor. Pero no sólo han tenido un interés “culinario”; su comercio ha sido de una importancia económica extraordinaria desde tiempos remotos (se usaban, entre otras cosas, como moneda de cambio), y las caravanas que las traían desde Oriente hasta Europa han estimulado a muchos aventureros e inspirado a bastantes escritores. Ahora, también sabemos que el consumo moderado de muchas de ellas puede ser muy saludable. En los últimos años se han realizado un gran número de estudios que así lo ponen de manifiesto. Es por ello conveniente que sepamos aprovecharnos de sus beneficios y las tengamos a mano en nuestra cocina.

Demos un repaso a algunas de ellas:

La cúrcuma. Es la gran estrella de las especias. Se la conoce por ser uno de los principales componentes del curry, al que aporta el color de su polvo anaranjado. Se ha utilizado tradicionalmente como colorante. Recientes estudios nos hablan de unas propiedades increíbles; antiinflamatoria, antioxidante, anticancerígena, antiartrítica, antienviejecimiento, etc. La podemos consumir a través del curry o directamente, empleando su polvo como colorante para los arroces (y evitando además el colorante artificial alimentario que a muchas personas les produce alergias), añadiéndola a gazpachos, salsas de tomate, carnes o pescados para adobar, guisos, etc.

La canela. Es otra de las especias “estrella”. Se aconseja utilizar la cultivada en Sri Lanka. Tradicionalmente se conocían sus propiedades relajantes, cicatrizantes, bactericidas y digestivas. El mito de sus propiedades afrodisíacas no es más que eso; no hay ninguna evidencia científica. Recientes estudios dicen que ayuda a reducir los niveles de azúcar en sangre así como los de colesterol y triglicéridos. Existen multitud de postres donde podemos consumirla; también podemos incorporarla a cualquier bebida dulce (sobre todo al té, a la leche...), a yogures, a macedonias, etc.



Jengibre. Muy aromático, su polvo forma también parte del curry, pero se puede adquirir y consumir él solo. Destacan sus propiedades digestivas; favorece la digestión, estimula el páncreas, es antibacteriano, neutraliza el exceso de ácidos gástricos, y además es antiinflamatorio y previene enfermedades del aparato circulatorio. Se puede utilizar tanto en polvo como troceándolo fresco (como si fuera ajo) y añadiéndolo a guisos diversos y a sofritos.

Orégano. Es un gran conocido en nuestras cocinas, por lo que simplemente diremos que destaca por sus propiedades digestivas, antioxidantes y antimicrobianas. Sólo tenemos que animarnos a usarlo con más frecuencia, aromatizando gran cantidad de platos.

Albahaca (Basilico). Destaca por sus propiedades digestivas, de alivio frente al dolor de cabeza, nerviosismo, halitosis, etc. Sus hojas se pueden añadir, bien picadas, en las salsas de tomate, ensaladas, guisos, etc.

Ignacio Rodríguez Goñi



Pabellón de España (Charlie Xia/SEEI)