



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS



JORNADA “Dijous amb l’OSRT” 23 FEBRERO 2012

¿PUEDO PROTEGER LOS RESULTADOS DE MI ACTIVIDAD DE I+D+i?

[QUIENES SOMOS](#) | [OFICINAS](#) | [PROFESIONALES](#) | [SERVICIOS](#) | [LATINOAMERICA](#) | [AUTORIZACIONES](#) | [REVISTA](#) | [NOTICIAS](#) | [AREA CLIENTES](#) | [CONTACTO](#)

HERRERO  
& ASOCIADOS

El objeto de **HERRERO & ASOCIADOS** es prestar servicios plenos en Propiedad Industrial y en materias afines como Propiedad Intelectual, Competencia Desleal, Publicidad y Nuevas Tecnologías.



#### H&A ABRE OFICINA EN LOS ESTADOS UNIDOS

Con el propósito de seguir mejorando los servicios a nuestros clientes, H&A, que ya había abierto en los últimos años oficinas en Portugal, México y Brasil, abre en Febrero su oficina en Estados Unidos, en la ciudad de Nueva York.

[Ir a noticia](#)



[ESPAÑOL](#) | [ENGLISH](#) | [DEUTSCH](#) | [\[...\]](#) | [\[...\]](#)

HERRERO & ASOCIADOS: Despacho de Abogados - Registrador Oficial de Dominios - Asesores en Nuevas Tecnologías - Protección Industrial e Intelectual

[Información Legal](#) · [Mapa Web](#) · © 2006 HERRERO & ASOCIADOS



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

## IDEAS INICIALES A CONSIDERAR I

- \* La OSRT como organismo de la FUOC para ayudar a los investigadores.
- \* La OSRT tiene, entre otras funciones, la misión de asistir a todas las personas implicadas en la I+D+i en la FUOC en la **protección, difusión y explotación** de los **resultados de la investigación** generados en la FUOC.
- \* El investigador debe plantearse en algún momento si el resultado de su trabajo investigador será protegible.
- \* No siempre será posible proteger, pero la **reflexión** debe producirse **en todos los casos**.
- \* **Mecanismos de protección de los resultados:** propiedad industrial y propiedad intelectual.
- \* En la mayoría de ocasiones para trasladar los resultados de la investigación al mundo industrial y obtener retorno de la inversión será preciso disponer de **exclusividad**.



## IDEAS INICIALES A CONSIDERAR II

La FUOC – al igual que otros centros universitarios – dispone de una “normativa de propiedad intelectual e industrial de la actividad del I+D+i”.

La propia norma establece el ámbito de aplicación subjetivo (personas sujetas a la normativa) y material (resultados objetos de la normativa).

Pese a que pueda llamar la atención: **no todos los resultados de la actividad de I+D+i son susceptibles de protección.** Ejemplos:

- Las “ideas” no se pueden monopolizar.
- Los “métodos pedagógicos” no se pueden monopolizar.

Existen exclusiones a la patentabilidad y a la protección de los resultados. Es por ello altamente recomendable conocer unos **conceptos básicos** referente a los mecanismos establecidos por el legislador para **proteger los activos inmateriales** que devienen como consecuencia de la actividad investigadora.



Universitat Oberta de Catalunya

Oficina UOC de Suport a la Recerca i la Transferència (OSRT)

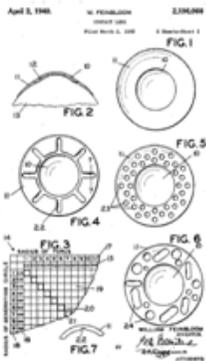


HERRERO & ASOCIADOS

# EJEMPLOS MANIFESTACIONES PROPIEDAD INDUSTRIAL



NESPRESSO.





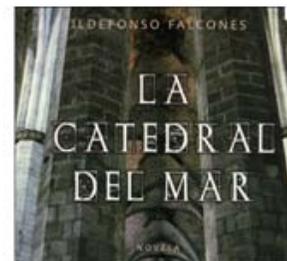
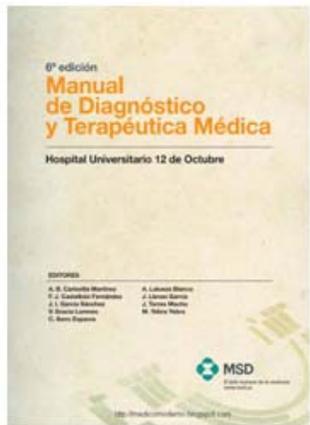
Universitat Oberta de Catalunya

Oficina UOC de Suport a la Recerca i la Transferència (OSRT)



HERRERO & ASOCIADOS

## EJEMPLOS MANIFESTACIONES PROPIEDAD INTELECTUAL



### P. INDUSTRIAL

- Comprende el derecho sobre las **invenciones**, sobre los **signos distintivos** y sobre las **creaciones de forma**.
- El derecho exclusivo se adquiere mediante **inscripción en un Registro público** y tras seguir un **procedimiento administrativo de concesión**.
- La inscripción en el Registro tiene carácter **constitutivo**.
- El derecho es exclusivamente **nacional**.

### P. INTELECTUAL

(Derechos de Autor)

- Comprende los “**derechos de autor**” sobre las **creaciones originales** artísticas, literarias o científicas y determinados “**derechos conexos**”.
- El derecho exclusivo **se adquiere por el simple hecho de la creación de la obra y sin procedimiento de concesión**.
- La inscripción en el Registro tiene carácter **declarativo**.
- El derecho tiene eficacia universal.



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

## OBJETOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

La “**obra**” es una **creación original** literaria, artística o científica expresada por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro (art. 10 TRLPI).

### \* OBRAS LITERARIAS

\* Libros, artículos de opinión, escritos, conferencias,

### \* OBRAS ARTÍSTICAS

\* Composiciones musicales, obras cinematográficas, pinturas, esculturas,.....

### \* OBRAS CIENTÍFICAS

\* Programas de ordenador conferencias, discursos y alocuciones, informes forenses,...

## REQUISITOS DE PROTECCIÓN PROPIEDAD INTELECTUAL

Para que una “**obra**” sea merecedora de protección mediante el derecho de autor se exige:

- ✓ **Originalidad.**
- ✓ Expresión (**exteriorización**) de la obra en un soporte.

Algunas conclusiones:

- las “ideas”, como tales, no se pueden proteger.
- el “estilo” no se puede proteger.
- los “métodos o conocimientos pedagógicos” no son objeto de propiedad intelectual.



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

## OBJETOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

### \* INVENCIONES

- Patentes
- Modelos de Utilidad

### \* CREACIONES DE FORMA

- Diseño Industrial

### \* SIGNOS DISTINTIVOS

- Marcas
- Nombres comerciales

### \* OBTENCIONES VEGETALES

### \* TOPOGRAFÍA DE LOS PRODUCTOS SEMICONDUCTORES



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

INVENCIONES

## CONCEPTO

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, invención es la acción y efecto de **inventar**, que consiste **en hallar o descubrir una cosa nueva o no conocida**; es decir, es un concepto general que recoge todo aquel descubrimiento de cosas o efectos nuevos cualesquiera que sea su naturaleza.



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)

HERRERO  
& ASOCIADOS

## DEFINICIÓN DE PATENTE

La Patente es un **“título de propiedad industrial”** que es otorgado por el **Estado** a una determinada persona (física o jurídica) – “el solicitante” – en virtud del cual se le concede el **derecho de exclusiva** para la explotación de dicha invención **como “contraprestación” por haber hecho pública la invención.**

El derecho de explotación en exclusiva tiene un **límite geográfico** (el Estado/s para el que la Patente ha sido concedida) y **temporal.**



## INVENCIONES NO PATENTABLES

La Ley de Patentes española no dice qué invenciones son patentables sino, sólo aquéllas que no lo son.

Así, no se considera invención (art. 4 LP):

- a) Los descubrimientos científicos, las teorías científicas y los métodos matemáticos.
- b) Las obras literarias o artísticas o cualquier otra creación estética, así como las obras científicas. [Estas obras son objeto de la Propiedad Intelectual].
- c) Los planes, reglas y métodos para el ejercicio de actividades intelectuales, para juegos o para actividades económico-comerciales, así como los programas de ordenador.
- d) La forma de presentar informaciones.

## INVENCIONES NO PATENTABLES II

Además, no podrán ser objeto de patente (art. 5 LP):

- \* Los procedimientos de clonación de seres humanos.
- \* Los procedimientos de modificación de la identidad genética germinal del ser humano.
- \* La utilización de embriones humanos con fines industriales o comerciales.
- \* Las invenciones cuya publicación o explotación sea contraria al orden público o a las buenas costumbres.
- \* Las variedades vegetales.
- \* Las razas animales.

## EJEMPLOS DE PATENTES

<p>OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS ESPAÑA</p>	<p>① Número de publicación: <b>2 219 186</b>                  ② Número de solicitud: 200301117                  ③ Int. Cl.  <b>A62B 37/00</b> (2006.01)  <b>A62C 39/00</b> (2006.01)  <b>G08B 7/06</b> (2006.01)</p>
<p>⑮ Fecha de presentación: 14.05.2003                  ⑯ Fecha de publicación de la solicitud: 16.11.2004                  Fecha de la concesión: 21.12.2005                  ⑰ Fecha de anuncio de la concesión: 16.01.2006                  ⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente: 16.01.2006</p>	<p>⑲ Titular/es: Antonio Pérez García                  Leonardo Da Vinci, 25-27, Ático 1º                  08204 Sabadell, Barcelona, ES                  ⑳ Inventor/es: Pérez García, Antonio                  ㉑ Agente: Carpintero López, Francisco</p>
<p>㉒ Título: Equipo electrónico de seguridad y control de personal.</p>	
<p>㉓ Resumen:                  Equipo electrónico de seguridad y control de personal. Equipo electrónico de seguridad y control del personal que trabaja en condiciones de riesgo, que está constituido por unos repetidores de datos y voz que forman una "suerda guía" que además sirven de referencia acústica y luminosa en caso de poca visibilidad, repetidores con los que se comunican los aparatos personalizados que lleva cada bombero en su brazo para indicar su estado mediante un sensor de movimiento. Los aparatos personalizados de bombero también transmiten a los repetidores las señales que reciben de los manómetros de cada bombero que este utilizando los ERA (equipo de respiración autónoma). Las señales enviadas por los repetidores son transmitidas al sistema central, que las remite a un ordenador donde se visualiza toda la información. El sistema central también emite señales hacia los bomberos, directamente o a través de los repetidores. El aparato personalizado se pone en funcionamiento automáticamente, al detectar algún movimiento.</p>	

<p>OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS ESPAÑA</p>	<p>① Número de publicación: <b>2 139 540</b>                  ② Número de solicitud: 009800782                  ③ Int. Cl.º: A61M 16/01                  A61M 16/18</p>
<p>⑮ Fecha de presentación: 14.04.1998                  ⑯ Fecha de publicación de la solicitud: 01.02.2000                  Fecha de concesión: 10.07.2000                  ⑰ Fecha de anuncio de la concesión: 01.09.2000                  ⑱ Fecha de publicación del folleto de patente: 01.09.2000</p>	<p>⑲ Titular/es: Jaime Mas Marfany                  Rius i Taulat 93 casa 4                  08190 San Cugat del Valles, Barcelona, ES                  ⑳ Inventor/es: Mas Marfany, Jaime                  ㉑ Agente: Carpintero López, Francisco</p>
<p>㉒ Título: Método de control automático para el aporte de anestésico a un circuito cerrado a bajos flujos.</p>	
<p>㉓ Resumen:                  Método de control automático para el aporte de anestésico a un circuito cerrado a bajos flujos. El método comprende las etapas de a) fijar el volumen minuto (VM) a respirar por el paciente; b) fijar automáticamente el flujo de gas fresco (FCF) al 10% del VM; c) determinar las fracciones inspirada (%FI) y espirada (%FE) de anestésico volátil; d) abrir el dial del vaporizador de anestésico al valor resultante de multiplicar el diferencial (%FI-%FE) por 10; e) aportar al circuito una cantidad de anestésico que cubre, al menos, la cantidad total de anestésico consumido por el paciente, mediante la apertura del dial del vaporizador del anestésico; y f) mezclar la cantidad de anestésico con el FGF antes de introducirlo en el paciente. El método tiene aplicación en la administración de anestésicos inhalatorios en sistemas anestésicos a bajos flujos.</p>	



## EJEMPLOS DE PATENTES

<p>OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS ESPAÑA</p>		<p>⑪ Número de publicación: 2 118 431 ⑫ Int. Cl.º: A61M 25/00 A61B 17/36 A61N 1/05</p>
<p>⑬ TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA T3</p> <p>⑭ Número de solicitud europea: 94926218.2 ⑮ Fecha de presentación : 29.08.94 ⑯ Número de publicación de la solicitud: 0 738 165 ⑰ Fecha de publicación de la solicitud: 23.10.96</p>		
<p>⑱ Título: Catéter para la inyección de un fluido o de un medicamento.</p>		
<p>⑲ Prioridad: 10.03.94 DE 44 08 108</p> <p>⑳ Fecha de la publicación de la mención BOPI: 16.09.98</p> <p>㉑ Fecha de la publicación del folleto de patente: 16.09.98</p>	<p>㉒ Titular/es: Bavaria Medizin Technologie GmbH Argelsrieder Feld 8 D-82234 Wessling/Oberpfaffenhofen, DE</p> <p>㉓ Inventor/es: Höfling, Berthold</p> <p>㉔ Agente: Lehmann Novo, María Isabel</p>	

<p>OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS ESPAÑA</p>		<p>⑪ Número de publicación: 2 332 340 ⑫ Número de solicitud: 200700008 ⑬ Int. Cl.º: G01B 9/02 (2006.01) G02B 6/28 (2006.01) G02B 6/255 (2006.01)</p>
<p>⑭ PATENTE DE INVENCION B1</p>		
<p>⑮ Fecha de presentación: 26.12.2006</p> <p>⑯ Fecha de publicación de la solicitud: 02.02.2010</p> <p>Fecha de la concesión: 17.05.2011</p> <p>⑰ Fecha de anuncio de la concesión: 27.05.2011</p> <p>⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente: 27.05.2011</p>	<p>㉒ Titular/es: Institut de Ciències Fotòniques, Fundació Privada Parque Mediterráneo de la Tecnología Avda. del Canal Olímpico, s/n 08860 Castelldefels, Barcelona, ES</p> <p>㉓ Inventor/es: Badenes, Gonçal; Prunerí, Valerio y Joel Villatoro, Agustín</p> <p>㉔ Agente: Carpiñero López, Francisco</p>	
<p>⑳ Título: Interferómetro de fibra óptica.</p> <p>㉕ Resumen: Interferómetro de fibra óptica. Un interferómetro compacto y estable que se construye fácilmente sólo con empalmes por fusión. El espectro de transmisión es sinusoidal y de una sola frecuencia, lo cual indica interferencia predominante entre el modo fundamental del núcleo (7) y un modo de revestimiento (6). Se puede observar un espectro de interferencia regular desde 650 nm hasta 1600 nm con visibilidad de franjas que alcanza el 80%. La separación entre las franjas es inversamente proporcional a la distancia entre los empalmes. Este comportamiento tiene un impacto significativo en dispositivos sensores ópticos y en las comunicaciones y por lo tanto el interferómetro se puede aplicar como sensor de tensión. El dispositivo comprende dos empalmes (5) en una fibra óptica micro-estructurada (1), separadas una longitud (L) a lo largo de la cual se excitan los dos modos referidos, los empalmes (5) determinan dos regímenes en los cuales los agujeros de aire (4) se colapsan.</p>		
<p>FIG. 3</p>		



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

## REQUISITOS DE PATENTABILIDAD

1. **NOVEDAD.** La invención debe ser **nueva**, no puede estar comprendida en el estado de la técnica. (Importante: no divulgación previa: solicitud de patente – publicación técnica/científica).
  2. **ACTIVIDAD INVENTIVA.** La invención **no puede ser obvia** a partir del estado de la técnica.
  3. **APLICACIÓN INDUSTRIAL.** La invención **debe ser susceptible de aplicación y no puramente teórica.**
- + SUFICIENCIA DE LA DESCRIPCIÓN.** La memoria de la Patente debe describir de manera suficiente tanto el problema técnico existente como la solución aportada por el invento, para que una persona con los conocimientos adecuados pueda reproducirla.

## ESQUEMA TEMPORAL DE LA TRAMITACIÓN DE UNA PATENTE

1. FECHA PRIORIDAD

2. SOLICITUD PCT 3. PUBLICACIÓN

4. INICIO VÍAS NACIONALES O EUROPEAS

5. CONCESIÓN

DE PATENTES NACIONALES 6. FIN DURACIÓN PATENTE

0 MES

AÑO DE PRIORIDAD

12 MESES

18 MESES

30 MESES



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

## DERECHOS QUE CONFIERE LA PATENTE

Un principio básico del Derecho de Patentes es que confiere un derecho llamado NEGATIVO: un derecho a impedir que otros utilicen lo que es objeto de la patente (o modelo de utilidad), no dando, sin embargo, un derecho positivo, es decir, un derecho a usar, derecho positivo que sí se contempla para los signos distintivos (marcas/nombres comerciales).

Lo que permite realmente la patente es impedir que un tercero fabrique o explote la invención o haga un uso comercial de su objeto.

Es decir, una persona puede tener un título de patente y NO poder poner en práctica su contenido por infringir derechos ajenos.

Ej: Patente de nuevo medicamento no puede ser comercializado si no se ha obtenido la autorización de la Agencia Española del Medicamento.

## DURACIÓN DEL REGISTRO DE LAS INVENCIONES

Las invenciones tienen una **vida legal limitada** en el tiempo; este plazo varía algo según los países, pero en la mayoría de los casos, se establece la duración del registro en:

- PATENTES: **20 años** desde la fecha de solicitud.
- MODELOS DE UTILIDAD: **10 años** desde la fecha de solicitud.

A diferencia de los signos distintivos, en las invenciones NO es posible efectuar renovaciones para ampliar este plazo, de tal modo que cuando éste se ha cumplido, o antes si es que la patente ha sido abandonada por su titular, el objeto de la invención pasa a ser de DOMINIO PÚBLICO.



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

## ¿PATENTAR/NO PATENTAR?

Hay varios factores determinantes en esta decisión. Lo primero que habría que decir es que solicitar una patente es una decisión estratégica y no estrictamente una decisión técnica.

Si el resultado de la I+R+i es susceptible de protección vía Patentes las posibilidades son dos:

- \* Patentar
- \* Secreto Industrial - Know-How

A nivel estadístico se refleja que de los resultados de I+D susceptibles de ser patentados, el 75% es objeto de patente mientras que el 25% se decide mantener como secreto industrial.



## ¿PATENTAR/NO PATENTAR?

Si el resultado de la I+R+i no fuera susceptible de protección vía Patentes las posibilidades pueden ser:

- Plantearse la protección vía Propiedad Intelectual.
- Mantener los resultados de la I+R+i como secreto industrial [díficilmente compatible con el principio divulgador de difusión universitaria] al objeto de “comercializar” el conocimiento en “servicios de consultoría” de la Universidad (contratos FUOC con empresas).
- Identificación del proyecto/resultado mediante marca comercial.

### Idea básica:

- en algún momento de la I+R+i el investigador debe plantearse si los resultados de su trabajo pueden ser protegidos.
- la OSRT de la FUOC tiene establecido un protocolo de actuación para **identificar los resultados susceptibles de ser protegidos** e instrumentalizar la **efectiva protección** para su **posterior explotación**.



## PATENTAR

### VENTAJAS

- Se puede considerar como un activo (intangibles) de la FUOC, representando un incremento del valor de la FUOC.
- Aumenta la imagen de la FUOC (posicionamiento en rankings solicitantes de patente).
- Visibilidad del “inventor”.
- Permite acceder a determinadas subvenciones y fondos de la UE.
- Al ser un derecho de exclusiva facilita la transferencia de tecnología (licencia o cesión).
- Otorga una protección más sólida ante copias e infracciones.

### INCONVENIENTES

- Se debe hacer público el contenido y objeto de la tecnología patentada.
- Tiene una duración limitada en el tiempo.
- Tiene un coste económico.
- Tiene un ámbito territorial limitado.



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

## PATENTABILIDAD DEL SOFTWARE

- Según la vigente Ley de Patentes española, así como el Convenio de la Patente Europea, **los programas de ordenador, como tales, no son patentables.**
- Su protección queda circunscrita al ámbito de la **Propiedad Intelectual** (el código fuente en Europa no se puede proteger como Patente).
- Sin embargo, existen varias resoluciones de diferentes Tribunales europeos en donde se señala que **una invención técnica que usa un programa de ordenador SÍ es patentable.**
- La Cámara de Recursos de la Oficina Europea de Patentes, en una de sus primeras decisiones al respecto (en respuesta a un recurso interpuesto por IBM), resolvió que: *"Según esta Cámara, un programa de ordenador "como tal" no es excluido de patentabilidad si el programa, cuando es ejecutado o cargado en un ordenador, produce, o es capaz de **producir, un efecto técnico que va más allá de las interacciones físicas normales entre el programa y el ordenador en que el que se ejecuta.**"*

## PATENTABILIDAD DEL SOFTWARE

- Así pues, **los programas de ordenador no son patentables a menos que produzcan una característica técnica y estén conectados a un sistema físico**. En este caso, el conjunto de este sistema físico con el proceso/procedimiento producido por el software sí puede ser patentable.
- Si el software está **conectado a un sistema físico y tiene un efecto técnico (resuelve un problema técnico)** se podrá registrar vía Patente Europea como una patente de procedimiento. (si cumple con los requisitos de patentabilidad).
- En EEUU el código fuente de un software se puede patentar.



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

## EJEMPLO DE PATENTE DE SOFTWARE

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 261**

51 Int. Cl.:  
**B21B 37/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06829190 .5**

96 Fecha de presentación : **30.11.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1812181**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

54

Título: **Procedimiento y programa de ordenador para controlar un proceso de laminación.**

30

Prioridad: **14.12.2005 DE 10 2005 059 653**

73

Titular/es: **SMS Siemag AG,  
Eduard-Schloemann-Strasse 4  
40237 Düsseldorf, DE**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.02.2010**

72

Inventor/es: **Pawelski, Hartmut**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.02.2010**

74

Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para controlar un proceso de laminación en el que una banda de metal (100) es laminada plana con ayuda de, al menos, un cilindro de laminación (200) y que comprende:

detección de la posición relativa (N) del punto neutral en una curva de contacto entre la banda de metal (100) y el cilindro de laminación (200); y en caso de necesidad

estabilización del proceso de laminación de acuerdo a la posición  $\xi$  (N) del punto neutral para lo cual se interviene con medidas adecuadas en el proceso de laminación; **caracterizado** porque la magnitud de la tensión de fluencia plana  $k_e$  de la banda de metal y la magnitud de la presión hidrostática  $p_N^{11}$  en el punto neutral son estimadas como parámetros de proceso que no se pueden medir directamente, en cada caso con ayuda de un modelo matemático para el proceso de laminación individual sobre la base de un primer y un segundo grupo de parámetros de proceso medibles, con lo que el primer grupo comprende los parámetros avance  $f_{sup}$ , espesor de entrada de la banda  $h_E$ , espesor de salida de la banda  $h_A$  y tensión de salida de la banda  $\sigma_A$  de la banda de metal (100) y el segundo grupo comprende la tensión de entrada de la banda  $\sigma_E$ , la fuerza de laminación F, el ancho de la banda b, el radio  $R_0$  del cilindro de laminación y el módulo de elasticidad plano  $E^*$  del cilindro de laminación; y la posición relativa  $\xi$  (N) del punto neutral es calculado sobre la base de las magnitudes estimadas para la tensión de fluencia plana  $k_e$  y la hidrostática  $p_N^{11}$ , sobre la base del primer grupo de parámetros de proceso medibles así como sobre la base del módulo de elasticidad plano  $E^*$  de la banda de metal y de la compresibilidad K de la banda de metal.

2. Procedimiento conforme a la reivindicación 1, **caracterizado** porque la posición relativa del punto neutral  $\xi$  es calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\xi = \sqrt{\frac{(f_{sup} + 1) \left( 1 - \frac{\sigma_A}{3K} - \frac{p_N + q_N}{2K} + \frac{k_e - \sigma_A}{E^*} \right) - 1}{h_E / h_A \left( 1 + \frac{k_e - \sigma_A}{E^*} \right) - 1}}$$

donde

$f_{sup}$ : representa el avance;

$\sigma_A$ : representa la tensión de salida de la banda;

K: representa la compresibilidad de la banda de metal (100);

$p_N$ : representa la presión en la abertura entre cilindros en el punto neutral perpendicular (normal) en relación a la banda de metal;

$q_N$ : representa la presión en la abertura entre cilindros en el punto neutral en dirección longitudinal de la banda de metal;

$k_e$ : representa la tensión de fluencia plana

$E^*$ : representa el módulo de elasticidad plano de la banda de metal (100);

$h_E$ : representa el espesor de la banda en la entrada; y

$h_A$ : representa el espesor de la banda en la salida.



## ES 2 333 261 T3

5. Procedimiento conforme a una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque el proceso de laminación es mejorado a través de medidas adecuadas, como reducción de la tensión de la banda en la salida, aumento de la tensión de la banda en la entrada o reducción de la fricción, por ejemplo a través de disminución de la rugosidad del cilindro de laminación, aumento de la cantidad de lubricante y/o aumento de la velocidad de laminación, si el valor  $\xi$  para la posición relativa del punto neutral se encuentra por encima de un nivel umbral superior de aprox. 0,4.
6. Procedimiento conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la estabilización del proceso de laminación se realiza automáticamente o por la intervención de un operario en el proceso de laminación, de acuerdo a la posición calculada del punto neutral.
7. Procedimiento conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la posición relativa calculada (N) del punto neutral es almacenada preferentemente en su transcurso de tiempo y/o es mostrada a un operador en un dispositivo de visualización, preferentemente en tiempo real.
8. Programa de ordenador para un dispositivo de control para controlar un proceso de laminación **caracterizado** porque el programa de ordenador se encuentra diseñado para ejecutar el procedimiento conforme a una de las reivindicaciones antes mencionadas.



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



HERRERO  
& ASOCIADOS

## ESTADÍSTICAS DE PATENTES

Las patentes se utilizan para comprobar el rendimiento tecnológico de las empresas o países (según se expone en el Manual de estadísticas de patentes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2009).

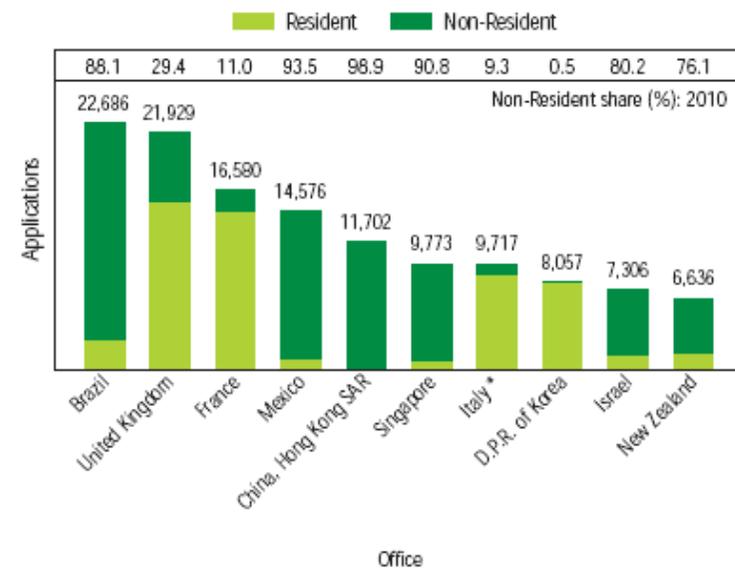
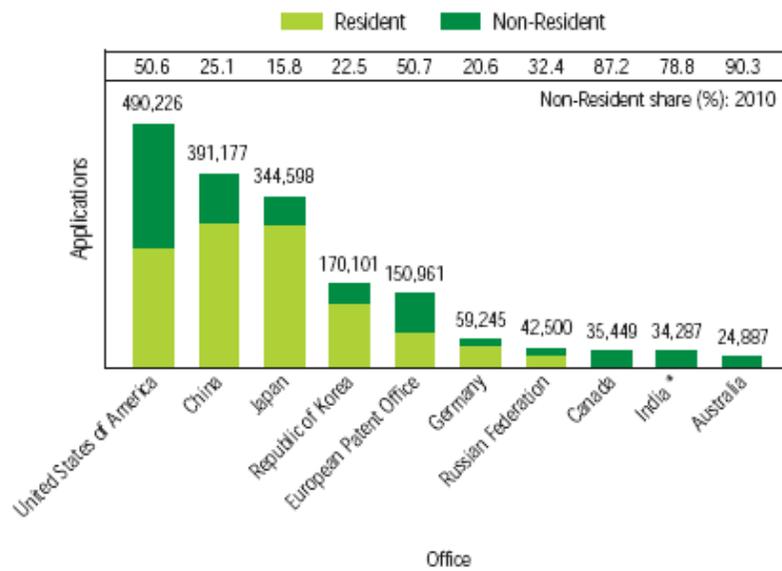
Por ello, no resulta exagerado vincular la fortaleza tecnológica de un país con el número de patentes que las compañías radicadas en él son capaces de solicitar.

Por otra parte, en los últimos años se ha acentuado la importancia de los derechos conferidos por las patentes, como un sujeto para aumentar la competitividad, y por ende como un elemento con repercusiones cada vez más claras en la economía.

Así pues, puede resultar de interés comprobar algunas estadísticas de patentes, como indicativo de cuál es el protagonismo de cada país en la actualidad.



Figure A.2.3.1. Patent applications at the top 20 offices, 2010



Fuente: OMPI 2011



## MAYORES SOLICITANTES 2010 OEPM

### 1.2 Top 10 de invenciones

#### Los 10 mayores solicitantes de patentes 2010

Nº DE ORDEN	RESIDENTES
1	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
2	BSH Electrodomesticos España, S.A.
3	Universidad Politécnica de Madrid
4	Airbus España S.L.
5	Telefonica. S.A.
6	Universidad de Sevilla
7	Universidad de Santiago de Compostela
8	Porrás Vila, Francisco Javier
9	Universitat Politècnica de Catalunya
10	Gamesa Innovation y Technology S.L.

#### Los 10 mayores solicitantes de modelos de utilidad 2010

Nº DE ORDEN	RESIDENTES
1	Feribeco S.L.
2	Seat, S.A.
3	Jane S.A.
4	Grupo Minor 9000 S.L.
5	Lekue S.L.
6	Televes, S.A.
7	Fedur, S.A.
8	Ovelar Merchandising, S.L.
9	Servicio Andaluz de Salud
10	Ya Homg Electronic Co., Ltd.



Universitat Oberta  
de Catalunya

Oficina UOC de  
Suport a la Recerca i la  
Transferència (OSRT)



**HERRERO  
& ASOCIADOS**

## **HERRERO & ASOCIADOS**

Gran Via Carles III nº 86

Edif. TRADE, TORRE ESTE

08028 BARCELONA

[www.herrero.es](http://www.herrero.es)

