

¡Mi cliente ha desarrollado un software!

**Derechos de IP adecuados para la protección de
invenciones y creaciones, incluyendo las basadas
en AI**

Laura Artigas

European Patent Attorney en ZBM Patents

UPC certificate (Politecnico di Milano)

Msc. Telecommunications Engineering

29 mayo 2023

CONTENIDOS

01

Derechos de IP disponibles para proteger soluciones implementadas en software, en particular basadas en AI

02

Computer Implemented Inventions (CII) en la EPO

03

Inventiones relacionadas con software en USPTO

04

Inventiones que involucran AI (*Artificial Intelligence*) y su protección por patente

Introducción

Cuando queremos proteger una invención basada en inteligencia artificial, tenemos varias opciones de protección de propiedad intelectual. A continuación, se presentan tres opciones principales: derecho de autor, secreto comercial y patentes.

Derecho de autor: *es una opción de protección para los aspectos creativos y originales de la invención basada en inteligencia artificial. Esto puede incluir el código fuente, la estructura y organización del software y otros aspectos similares. La protección se aplica automáticamente cuando se crea una obra original, y no es necesario registrarla para obtener protección, pero ésta no se extiende a las ideas subyacentes o a los aspectos funcionales de la invención.*

Secreto comercial: *Otra opción de protección es mantener la invención en secreto y confidencial, evitando que otros la copien o la utilicen sin permiso. No hay un plazo de protección limitado en el tiempo para el secreto comercial y solo es efectivo si se toman medidas adecuadas para mantener la información confidencial.*

Patentes: *La protección por patente es una opción para las invenciones basadas en inteligencia artificial que tienen un aspecto técnico. Las patentes protegen los aspectos funcionales de la invención, incluyendo los algoritmos, los modelos de aprendizaje automático, la arquitectura de red y otros elementos técnicos. Para obtener una patente, la invención debe ser nueva, no obvia y tener una aplicación industrial. Además, la descripción de la invención en la solicitud de patente debe ser suficientemente detallada y específica.*

Introducción

Cuando queremos proteger una invención basada en inteligencia artificial, tenemos varias opciones de protección de propiedad intelectual. A continuación, se presentan tres opciones principales: derecho de autor, secreto comercial y patentes.

Derecho de autor: *es una opción de protección para los aspectos creativos y originales de la invención basada en inteligencia artificial. Esto puede incluir el código fuente, la estructura y organización del software y otros aspectos similares. La protección se aplica automáticamente cuando se crea una obra original, y no es necesario registrarla para obtener protección, pero ésta no se extiende a las ideas subyacentes o a los aspectos funcionales de la invención.*

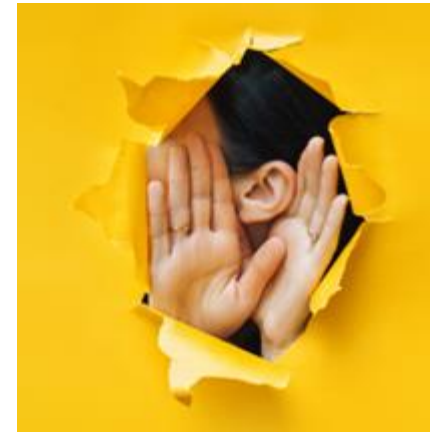
Secreto comercial: *Otra opción de protección es mantener la invención en secreto y confidencial, evitando que otros la copien o la utilicen sin permiso. No hay un plazo de protección limitado en el tiempo para el secreto comercial y solo es efectivo si se toman medidas adecuadas para mantener la información confidencial.*

Patentes: *La protección por patente es una opción para las invenciones basadas en inteligencia artificial que tienen un aspecto técnico. Las patentes protegen los aspectos funcionales de la invención, incluyendo los algoritmos, los modelos de aprendizaje automático, la arquitectura de red y otros elementos técnicos. Para obtener una patente, la invención debe ser nueva, no obvia y tener una aplicación industrial. Además, la descripción de la invención en la solicitud de patente debe ser suficientemente detallada y específica.*

ANTES DE EMPEZAR

ESCUCHAR... Y preguntar mucho

- ¿Qué modelo de negocio hay detrás del desarrollo (si lo hay)?
- ¿Qué quiere comercializar mi cliente?
- ¿Qué se va a tener que divulgar?
- ¿Quién ha desarrollado el software? – AI?
- ¿Qué podemos mantener secreto? Ventaja competitiva



Proponer modalidades de protección

Protección del Software

Modalidades complementarias o alternativas de protección

- Secreto empresarial
- Derecho de Autor
 - Registro de Propiedad Intelectual
 - USCO
 - Depósito notarial (contratos de escrow de código fuente)
 - eEvidence
 - Creative Commons (algunos derechos reservados)
 - SafeCreative
 - Otras modalidades: código de testeo, burofax, carta certificada.
- Propiedad Industrial - Patente – SÍ, el “software” (CIIIs) se puede proteger por patente, siempre y cuando conozcamos (y respetemos) las exigencias de la oficina de patentes

Protección del Software

Modalidades complementarias o alternativas de protección

- Secreto empresarial
- Derecho de Autor
 - Registro de Propiedad Intelectual
 - USCO
 - Depósito notarial (contratos de escrow de código fuente)
 - eEvidence
 - Creative Commons (algunos derechos reservados)
 - SafeCreative
 - Otras modalidades: código de testeo, burofax, carta certificada.
- Propiedad Industrial - Patente – SÍ, el “software” (CIIIs) se puede proteger por patente, siempre y cuando conozcamos (y respetemos) las exigencias de la oficina de patentes

Protección del Software

Secretos empresariales

DIRECTIVA (UE) 2016/943 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 8 de junio de 2016 relativa a la protección de los conocimientos técnicos y la información empresarial no divulgados (secretos comerciales) contra su obtención, utilización y revelación ilícitas.



Ley 1/2019, de 20 de febrero, de Secretos Empresariales.

“se considera secreto empresarial cualquier información o conocimiento, incluido el tecnológico, científico, industrial, comercial, organizativo o financiero, que reúna las siguientes condiciones:

- a) Ser secreto, [...], **no es generalmente conocido** por las personas pertenecientes a los **círculos en que normalmente se utilice el tipo de información o conocimiento** en cuestión, ni fácilmente accesible para ellas;
- b) tener un **valor empresarial**, [...], precisamente por ser secreto (Know-How), y
- c) haber sido objeto de medidas razonables por parte de su titular para mantenerlo en secreto.”

Protección del Software

Secretos empresariales

Posibles medidas a tomar

Establecer un proceso interno para

- Identificar la información que constituya secreto empresarial;
- Identificar las personas en contacto con la información que constituya secreto empresarial.

Establecer

- Medidas de seguridad técnica/acceso/control;
- Medidas contractuales (Contratos de confidencialidad con los empleados, freelancers...);
- Medidas documentales o de creación de evidencia.

Protección del Software

Secretos empresariales

Trade secrets are not IP rights

The holder of a trade secret does not have an exclusive right over its creation.

The holder of a trade secret cannot prevent competitors from copying and using the same solutions.

Reverse engineering is entirely lawful.

Trade secrets are only legally protected in instances where someone has obtained the confidential information by illegitimate means (e.g. through spying, theft or bribery).

https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy/intellectual-property/trade-secrets/faq-protection-against-unlawful-acquisition-undisclosed-know-how-and-business-information-trade_en

No es excluyente con la protección industrial.

Protección del Software

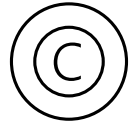
Modalidades complementarias o alternativas de protección

- Secreto empresarial
- Derecho de Autor
 - Registro de Propiedad Intelectual
 - USCO
 - Depósito notarial (contratos de escrow de código fuente)
 - eEvidence
 - Creative Commons (algunos derechos reservados)
 - SafeCreative
 - Otras modalidades: código de testeo, burofax, carta certificada.
- Propiedad Industrial - Patente – SÍ, el “software” (CIIIs) se puede proteger por patente, siempre y cuando conozcamos (y respetemos) las exigencias de la oficina de patentes

Protección del Software

Derechos de autor

Los derechos de autor otorgan a su titular **el derecho exclusivo de usar la obra.**



Los programas de software son objeto de protección por derecho de autor como creación original en la **forma literal del código.**

El derecho de autor **nace en el mismo momento de la creación.**

No es necesario el registro para que un titular ejerza su derecho, pero en caso de litigio, el haber creado **una prueba de autoría**, puede ayudar.

Protección del Software

Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría

- Registro de Propiedad Intelectual
- USCO
- Depósito notarial (contratos de escrow de código fuente)
- eEvidence
- Creative Commons (algunos derechos reservados)
- SafeCreative
- Otras modalidades: código de testeo, burofax, carta certificada.

[Ver Anexo 1 para más detalles](#)

Protección del Software

Derechos de autor

¿Admitirá un juez este tipo de pruebas?

En un juicio en el extranjero (UE), se debe (o no) cumplir con formalidades tales como la Apostilla de La Haya dependiendo de lo que exija el país de destino.

Reglamento (UE) 2016/1191 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2016. Reglamento europeo que exime a ciertos documentos que son producidos en los países de la UE en ser legalizados/apostillados:



(3)

De acuerdo con el principio de confianza mutua, y con objeto de facilitar la libre circulación de personas dentro de la Unión, el presente Reglamento debe establecer un sistema de mayor simplificación de los trámites administrativos para la circulación de determinados documentos públicos y de sus copias certificadas cuando dichos documentos públicos y sus copias certificadas los expida la autoridad de un Estado miembro para su presentación en otro Estado miembro.

(4)

El sistema que establece el presente Reglamento debe entenderse sin perjuicio de que las personas puedan seguir acogidos, si así lo desean, a otros sistemas por los que se exima de legalización o trámite similar a los documentos públicos y que se apliquen entre los Estados miembros. En particular, el presente Reglamento ha de considerarse un instrumento independiente y autónomo respecto del Convenio sobre la Apostilla.

Protección del Software

Modalidades complementarias o alternativas de protección

- Secreto empresarial
- Derecho de Autor
 - Registro de Propiedad Intelectual
 - USCO
 - Depósito notarial (contratos de escrow de código fuente)
 - eEvidence
 - Creative Commons (algunos derechos reservados)
 - SafeCreative
 - Otras modalidades: código de testeo, burofax, carta certificada
- **Propiedad Industrial - Patente** – Sí, el “software” (CII) se puede proteger por patente, siempre y cuando conozcamos (y respetemos) las exigencias de la oficina de patentes

Protección del Software

Propiedad Industrial – Patente, MU, CCP

Sí, el “software” (CII) se puede proteger por
patente...

...siempre y cuando conozcamos (y respetemos)
las exigencias de la oficina de patentes.

Protección del Software

Propiedad Industrial – Patente, MU, CCP

(Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes) - Art. 52 EPC EPO - 35 U.S.C. § 101

Art. 1 Para la protección de las invenciones industriales se concederán, de acuerdo con lo dispuesto en la presente Ley, los siguientes títulos de Propiedad Industrial:

- a) Patentes de invención.
- b) Modelos de utilidad (no se pueden proteger métodos).
- c) Certificados complementarios de protección de medicamentos y de productos fitosanitarios.

Art. 4 Invenciones patentables.

1. Son patentables, en todos los campos de la tecnología, las invenciones que sean nuevas, impliquen actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial.

Art. 4.4 No se considerarán invenciones en el sentido de los apartados anteriores, en particular, los descubrimientos, teorías científicas, **métodos matemáticos**, creaciones estéticas, esquemas, reglas y métodos para realizar actos mentales, jugar o hacer negocios; **programas de ordenadores**, presentaciones de información.

Art. 5 Lo dispuesto en el apartado anterior excluye ... solamente en la medida en que ... se refiera **exclusivamente** a una de ellas considerada **como tal**.

Protección del Software

Propiedad Industrial – Patente, MU, CCP

**Los programas de ordenadores excluidos ...
exclusivamente como tal.**

Propiedad Industrial – Patente

“Programas de ordenadores como tal”

La OEPM es el Organismo Público responsable del registro y la concesión de las distintas modalidades de Propiedad Industrial.

⚠ Precaución con las cartas y correos fraudulentos requiriendo pagos, que no procedan de la OEPM

```
30 <head>
31   <title>Oficina Española de Patentes y Marcas</title>
32   <meta http-equiv="Content-Language" content="es" />
33   <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
34   <meta name="Keywords" lang="es" xml:lang="es" content="Oficina Española de Patentes y Marcas" />
35   <meta name="Description" lang="es" xml:lang="es" content="Oficina Española de Patentes y Marcas C
36   <meta name="Author" lang="es" xml:lang="es" content="Oficina Española de Patentes y Marcas" />
37   <meta name="Copyright" lang="es" xml:lang="es" content="Oficina Española de Patentes y Marcas" />
38   <meta name="Robots" content="all" />
39   <meta http-equiv="x-ua-compatible" content="IE=edge" />
40   <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/export/system/modules/es.ieci.opencms.content/resou
41   <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/export/system/modules/es.ieci.opencms.content/resou
42
43   <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/export/system/modules/es.ieci.opencms.content/resou
44   <!--[if lt IE 8]><link rel="stylesheet" href="/export/system/modules/es.oepm.portalweb/resource
45   <!--link rel="stylesheet" type="text/css" href="/system/modules/es.oepm.agendadirector/resources/
46   <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/export/system/modules/es.oepm.agendadirector/resour
47
48
```

- Datos con acceso abierto (Open Data)
- Servicios Web

Propiedad Industrial – Patente

“Programas de ordenadores como tal”

Programa de ordenador como tal: Código o Secuencia de instrucciones específicas para realizar una tarea específica por un ordenador.

- Excluido de patentabilidad
- ¿Cómo protejo mi código?
- ¿Cómo protejo la invención?
- La expresión “patentes de software” puede malinterpretarse.

Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador (EPO GL F-IV 3.9)

“Inención implementada en ordenador” del inglés
“Computer Implemented Inventions (CIIs)”.

CIIs se refiere a aquellas invenciones que involucran:

- ordenadores
- redes de ordenadores u
- otros aparatos programables donde al menos una característica está implementada por un ordenador.

Propiedad Industrial – Patente

“Programas de ordenadores como NO tal”

Método implementado por un ordenador para presentar información en una interfaz gráfica que comprende:

- proveer una o más cadenas de caracteres;
- establecer una prioridad a cada cadena de caracteres;
- y
- mostrar las cadenas de caracteres en la interfaz gráfica por orden de prioridad.

Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador



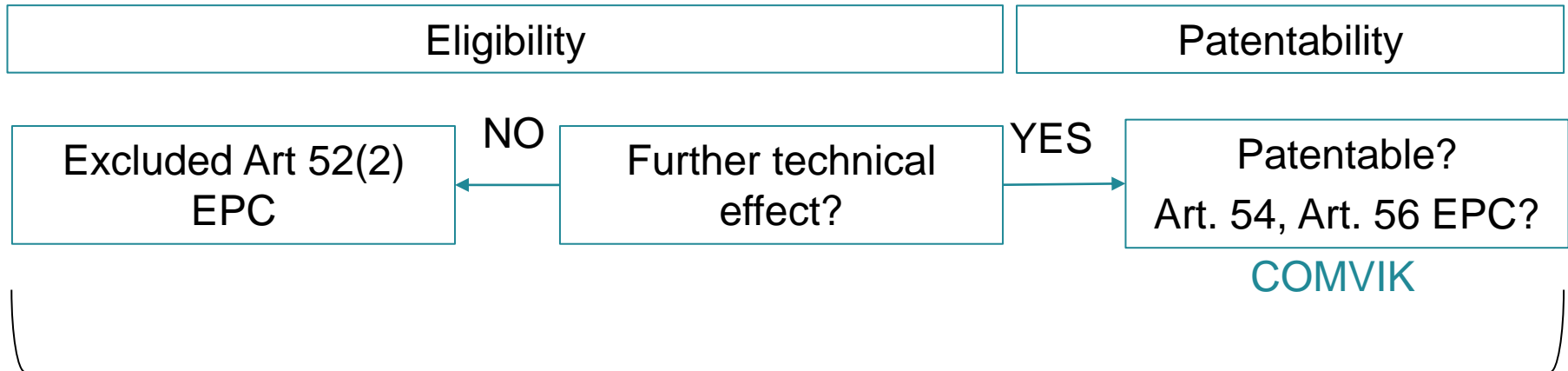
Computer Implemented Inventions (CII) en la EPO

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

“Two-hurdle approach” (G 1/19)



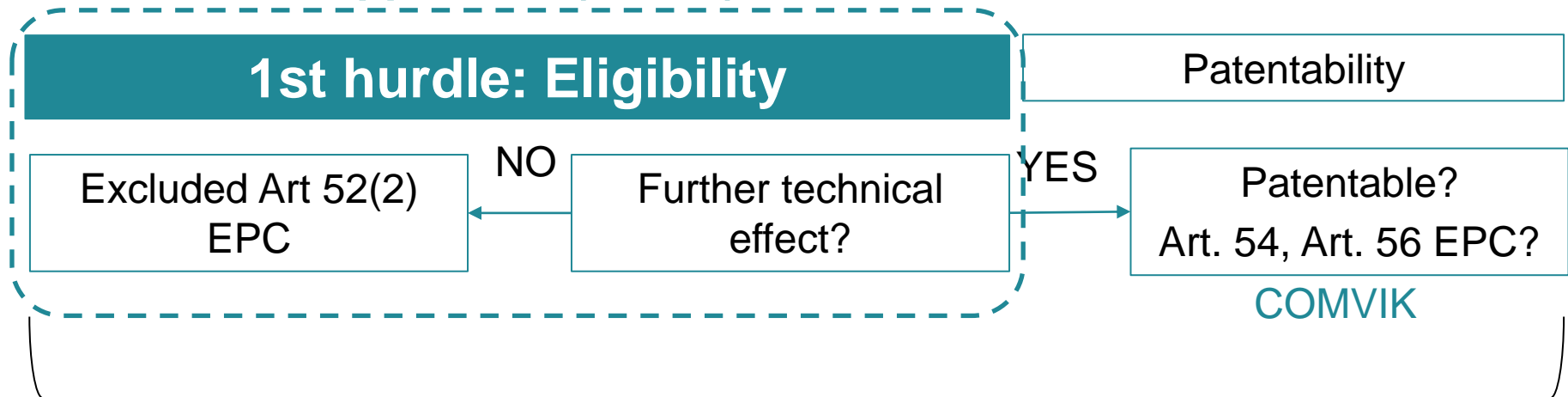
Two-hurdle approach

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

“Two-hurdle approach” (G 1/19)



Two-hurdle approach

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

1st hurdle: Eligibility



EP0457112

computer program product: excluded under all circumstances

1. A method for resource recovery in a computer system running an application (56 A) which requests a work operation involving a resource, said method comprising the steps of:

implementing
in case said
to a failure
some time the
application
and



while said application (56 A) continues to run, resynchronizing said incomplete commit procedure for said resource asynchronously relative to said application (56 A).

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

1st hurdle: Eligibility



EP0457112

computer program product: excluded under all circumstances

~~20. A computer program product directly loadable into the internal memory of a digital computer, comprising software code portions for performing the steps of claim 1 when said product is run on a computer.~~

1998

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

1st hurdle: Eligibility

T 1173/97 (Computer program product/IBM) of 1.7.1998:



computer program product **not excluded** from patentability...

...if it produces a further technical effect which goes beyond the "normal" physical interactions between program (SW) and computer (HW).

computer program product: excluded under all circumstances



1998

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

1st hurdle: Eligibility

Further technical effect?



Program specifying a method of

- controlling an antilocking braking system
- compressing video
- Implementing security measures
- ... (see Annex 2)

computer program
product: excluded
under all
circumstances



1998

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

1st hurdle: Eligibility

T 0424/03 (Clipboard formats I/MICROSOFT) of 23.2.2006

Applicant: MICROSOFT CORPORATION
Our Ref.: EP12049RK1sm
Date: February 2006

22/2/06



Main
AUXILIARY REQUEST 3

GRANTED
REVOKED *22/2/06 16:00*

1. A method in a computer system (10) having a clipboard for performing data transfer of data in a clipboard format, said method comprising the steps of:
providing several clipboard formats including *a text clipboard format*, a file contents clipboard format and a file group descriptor clipboard format,
selecting data that is not a file for a data transfer operation,
using the file contents clipboard format to hold said data by
converting said selected data into converted data of said file contents clipboard format and storing the converted data as a data object,
using the file group descriptor clipboard format to hold *a file descriptor* ~~in the clipboard~~ descriptive information about the data that is to be encapsulated into a file during the data transfer operation,
completing the data transfer by

APPEAL

computer program product:
excluded under all circumstances



MICROSOFT
establishing a connection between the clipboard and a data sink comprising a

2006

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

1st hurdle: Eligibility

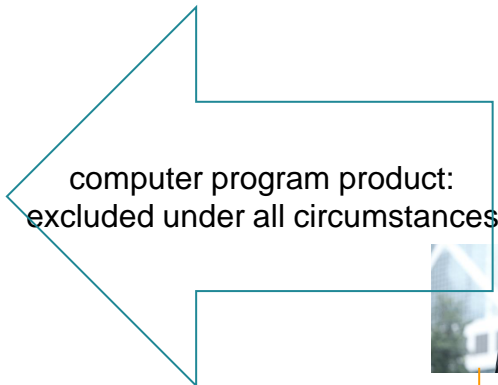
T 0424/03 (Clipboard formats I/MICROSOFT) of 23.2.2006

Computer-implemented method:

Sequence of **steps** actually performed and achieving an effect.

Computer program:

Sequence of computer-executable **instructions**.



MICROSOFT

IBM 1998

2006

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

1st hurdle: Eligibility

G 3/08 (Programs for computers) of 12.5.2010



Alison Brimelow

Claims directed to

- a computer-implemented method,
- a computer-readable storage medium, or
- a device

cannot be objected to under Art. 52 EPC.

computer program product:
excluded under all circumstances



MICROSOFT



Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

1st hurdle: Eligibility

Guidelines EPO F-IV 3.9.1

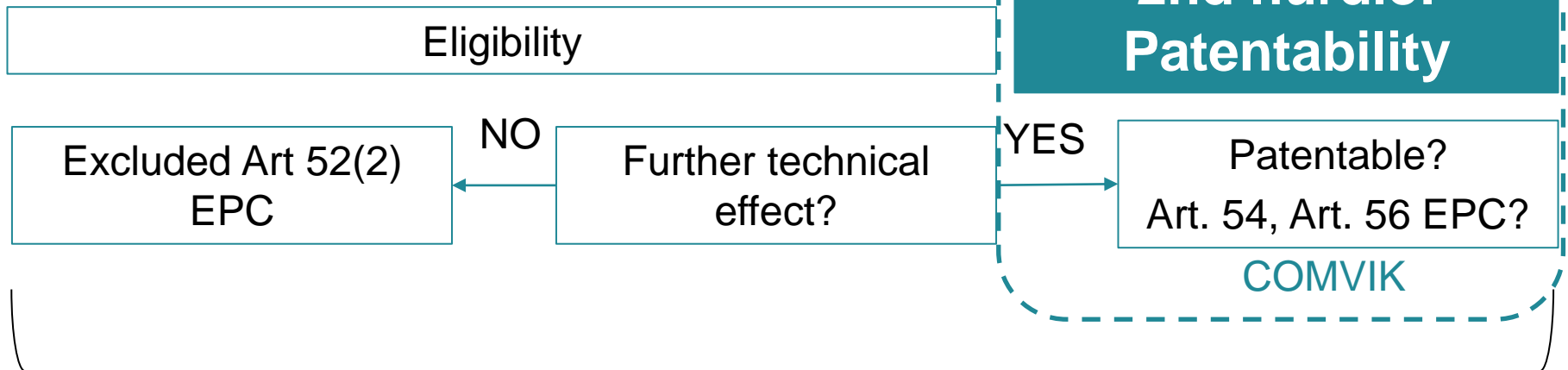
1. A computer-implemented method comprising steps A, B, ...
2. A data processing apparatus/device/system comprising means for carrying out [the steps of] the method of claim 1.
3. A computer program [product] comprising instructions which, when the program is executed by a computer, cause the computer to carry out [the steps of] the method of claim 1.
4. A computer-readable [storage] medium comprising instructions which, when executed by a computer, cause the computer to carry out [the steps of] the method of claim 1.

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

“Two-hurdle approach” (G 1/19)



Two-hurdle approach

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

2nd hurdle: Patentability

EP0579655B1 – COMVIK GSM AB

1. Method in mobile telephone systems GSM type, in which subscriber units (MS) are controlled by a SIM, characterised in that

the SIM is allocated at least two identities (IMSI 1, IMSI 2) which are selectively usable, the user selectively activating the desired identity when using a MS.

computer program product: excluded under all circumstances



1998 

2002 **COMVIK**

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

2nd hurdle: Patentability

T 0641/00 (Two identities/COMVIK) of 26.9.2002:

- Inventions comprising mixture of technical and non- technical features
- **inventive step assessment:** all the features which contribute to the “**technical character as a whole**” are taken into account;
- the other features cannot support the presence of inventive step.

computer program
product: excluded
under all
circumstances



IBM 1998

2002

COMVIK

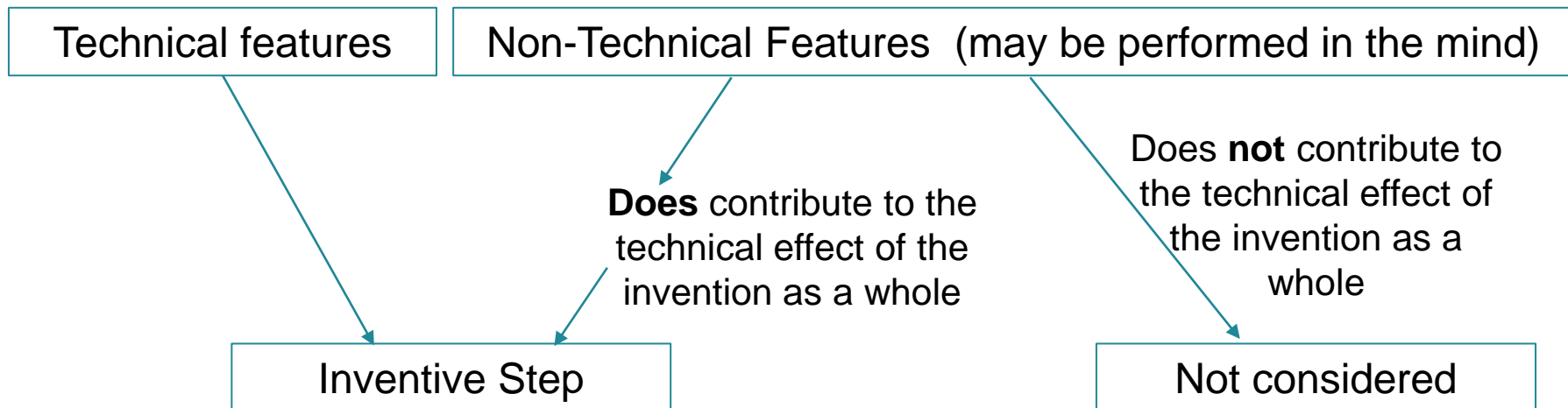
Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

2nd hurdle: Patentability

T 0641/00 (Two identities/COMVIK) of 26.9.2002:



Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

2nd hurdle: Patentability

T 0641/00 (Two identities/COMVIK) of 26.9.2002:

Method of facilitating shopping on a mobile device wherein:

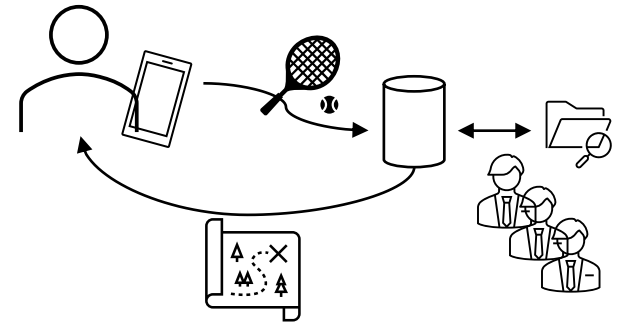
the user selects two or more products to be purchased;

the **mobile device** transmits the selected products data and the device location to a **server**;

the server accesses a **database** of vendors to identify vendors offering at least one of the selected products;

the server determines an optimal shopping tour for purchasing the selected products **by accessing a cache memory in which optimal shopping tours determined for previous requests are stored**; and

the server transmits the optimal shopping tour to the mobile device for displaying.



Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

2nd hurdle: Patentability

T 0641/00 (Two identities/COMVIK) of 26.9.2002:

Method of facilitating shopping on a mobile device wherein:

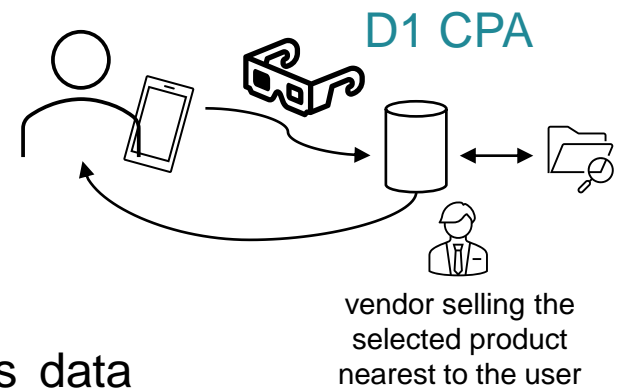
the user selects two or more products to be purchased;

the **mobile device** transmits the selected products data and the device location to a **server**;

the server accesses a **database** of vendors to identify vendors offering at least one of the selected products;

the server determines an optimal shopping tour for purchasing the selected products **by accessing a cache memory in which optimal shopping tours determined for previous requests are stored**; and

the server transmits the optimal shopping tour to the mobile device for displaying.



Propiedad Industrial – Patente

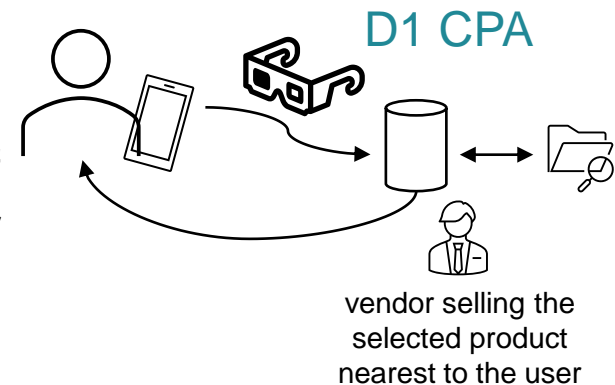


Inventiones implementadas por ordenador

2nd hurdle: Patentability

T 0641/00 (Two identities/COMVIK) of 26.9.2002:

Technical problem: “how to modify the method of D1 to implement in a technically efficient manner the non-technical business concept defined by the business differences (constraint to be met)?”.



D2 discloses a cache memory storing results of previous queries for efficient searches.

Not inventive

Más ejemplos? Ver Anexo 3

Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

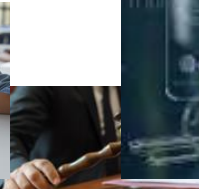
2nd hurdle: Patentability

G 1/19 (Pedestrian simulation) of 10.3.2021:

1. A computer-implemented **simulation** can solve a technical problem by **producing a technical effect** going **beyond the simulation's implementation** on a computer.

LAS SIMULACIONES PUEDEN SUPERAR EL OBSTÁCULO DE ACTIVIDAD INVENTIVA

computer program product:
excluded under all circumstances



MICROSOFT

G1/19

IBM 1998

2002
COMVIK

2006
 Microsoft



2010
G3/08

2021

41

Propiedad Industrial – Patente



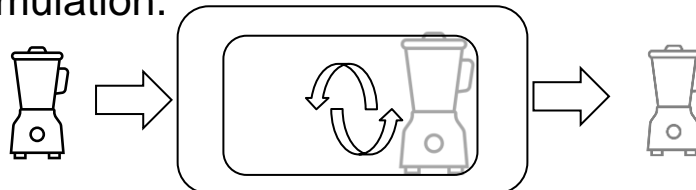
Inventiones implementadas por ordenador

2nd hurdle: Patentability

GL G–II.3.3.2: features contributing to a technical effect in simulations (G1/19)

G1/19 de interés potencial para invenciones basadas en IA

1. measurements as **input** to a simulation may modify calculations or predictions of **the physical state** of an **existing real object**;
2. calculated numerical data reflecting the physical state or behaviour of a system or process **existing only as a model** in a computer **when an intended technical use is** explicitly or implicitly specified in the **claim**.
“**potential technical effect**”;
3. underlying models and algorithms by their adaptation to a **specific technical implementation** or by an **intended technical use** of the data resulting from the simulation.



Propiedad Industrial – Patente



Inventiones implementadas por ordenador

2nd hurdle: Patentability

GL G – II.3.3.2: G1/19 – Pedestrian Simulation (EP03793825)

Claims

providing a profile for said autonomous entity;

determining a preferred step, to a preferred position, towards said intended

destination based upon said profile and said provisional path, wherein determining

said preferred step comprises determining a dissatisfaction function expressing a

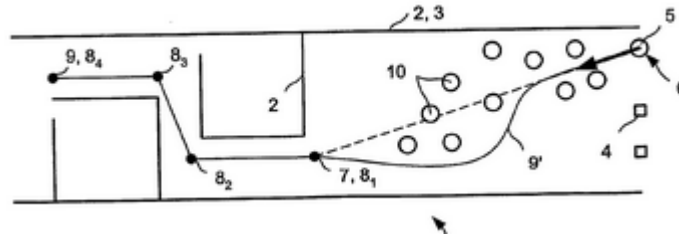
cost of taking a step comprising a sum of an inconvenience function expressing a

cost of deviating from a given direction and a frustration function expressing a cost

of deviating from a given speed;

from measurements, the timers including waiting times for the pedestrian.

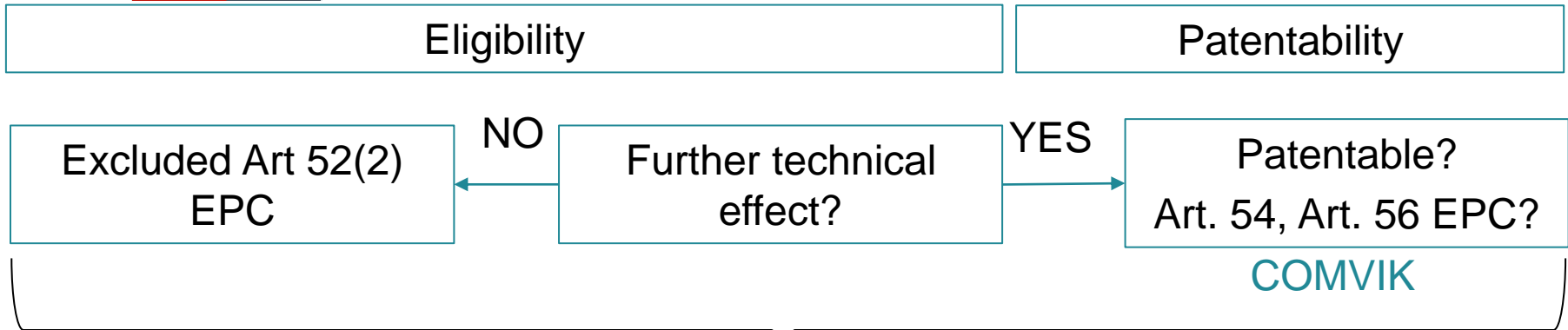
DENEGADA



Propiedad Industrial – Patente

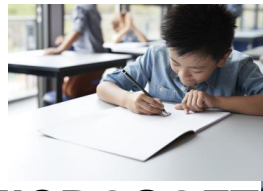


Inventiones implementadas por ordenador



Two-hurdle approach

computer program product:
excluded under all circumstances



MICROSOFT

G1/19

Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador



Inventiones relacionadas con software en USPTO

Propiedad Industrial – Patente

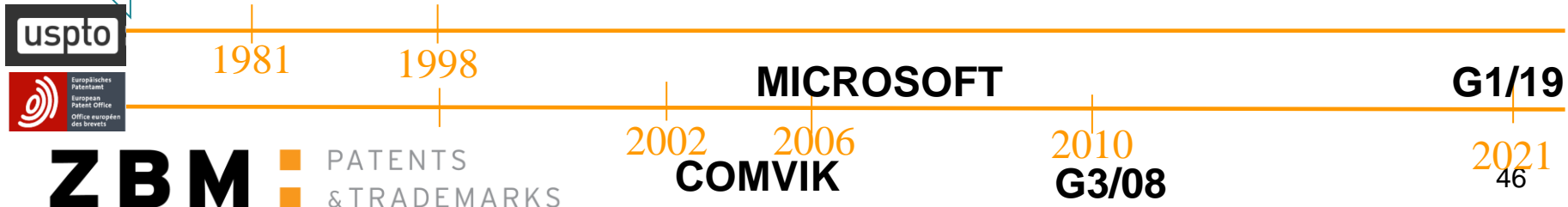


Inventiones implementadas por ordenador

<https://www.bitlaw.com/software-patent/history.html>

- Diamond v. Diehr, (1981): The invention utilized a **computer** to calculate and control the heating times for the rubber. The only new feature “timing process controlled by the computer”.
- State Street Bank and Trust Company v. Signature Financial Group, Inc., (Fed. Cir. 1998): A claim is eligible for protection by a patent in the United States if it involved some practical application and it produces a useful, concrete and tangible result, such as a **price**.

1968 P.T.O. GL
computer software



Propiedad Industrial – Patente

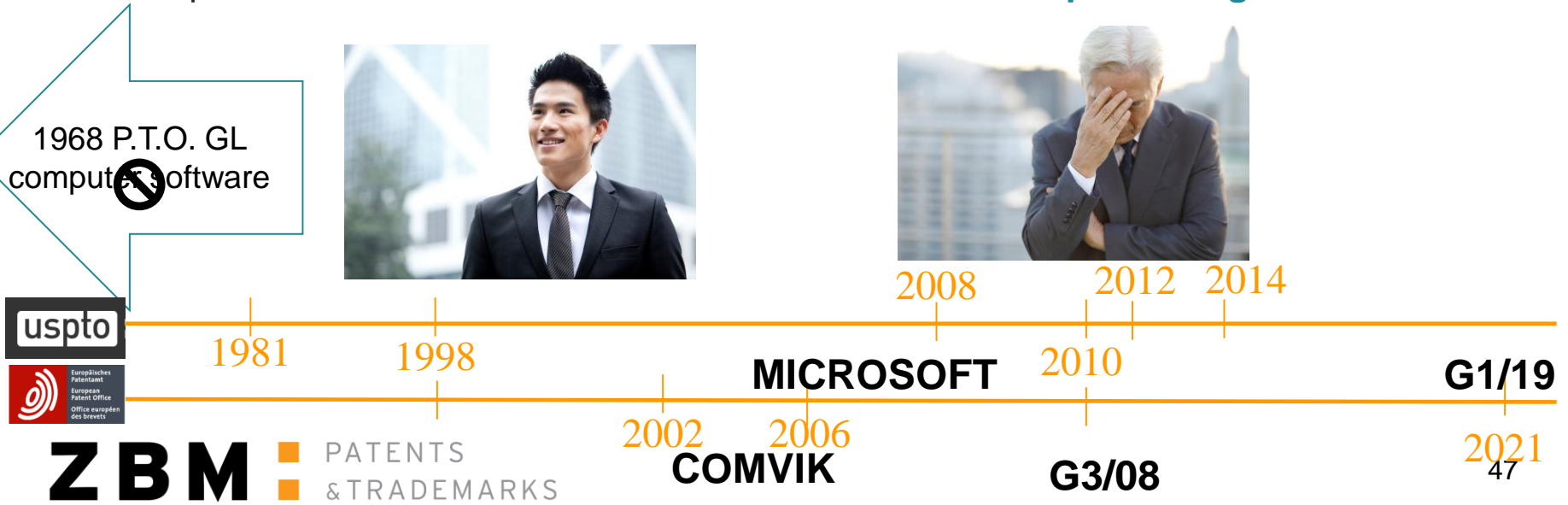


Inventiones implementadas por ordenador

In re Bilski, (Fed. Cir. 2008); Bilski v. Kappos (2010); Mayo v. Prometheus (2012)

- A method claim must :
 - **be tied to a particular machine or apparatus**, or
 - **transform a particular article into a different state or thing**.
- **a patent must do more** than state an abstract idea and adding a computer.

Alice Corp. v. CLS Bank International (2014) -Merely requiring **generic computer** implementation **fails** to transform an abstract idea into a **patent-eligible** invention.



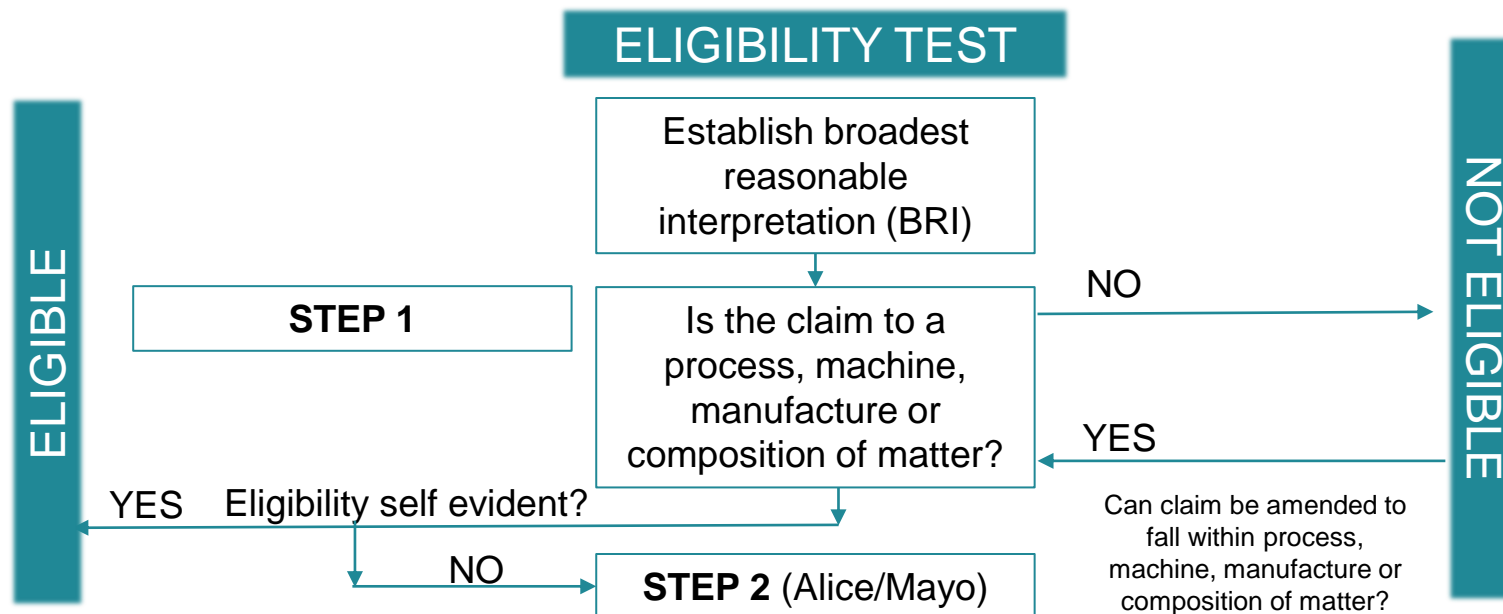
Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador (USPTO)



MPEP 2106 Patent Subject Matter Eligibility [R-10.2019]

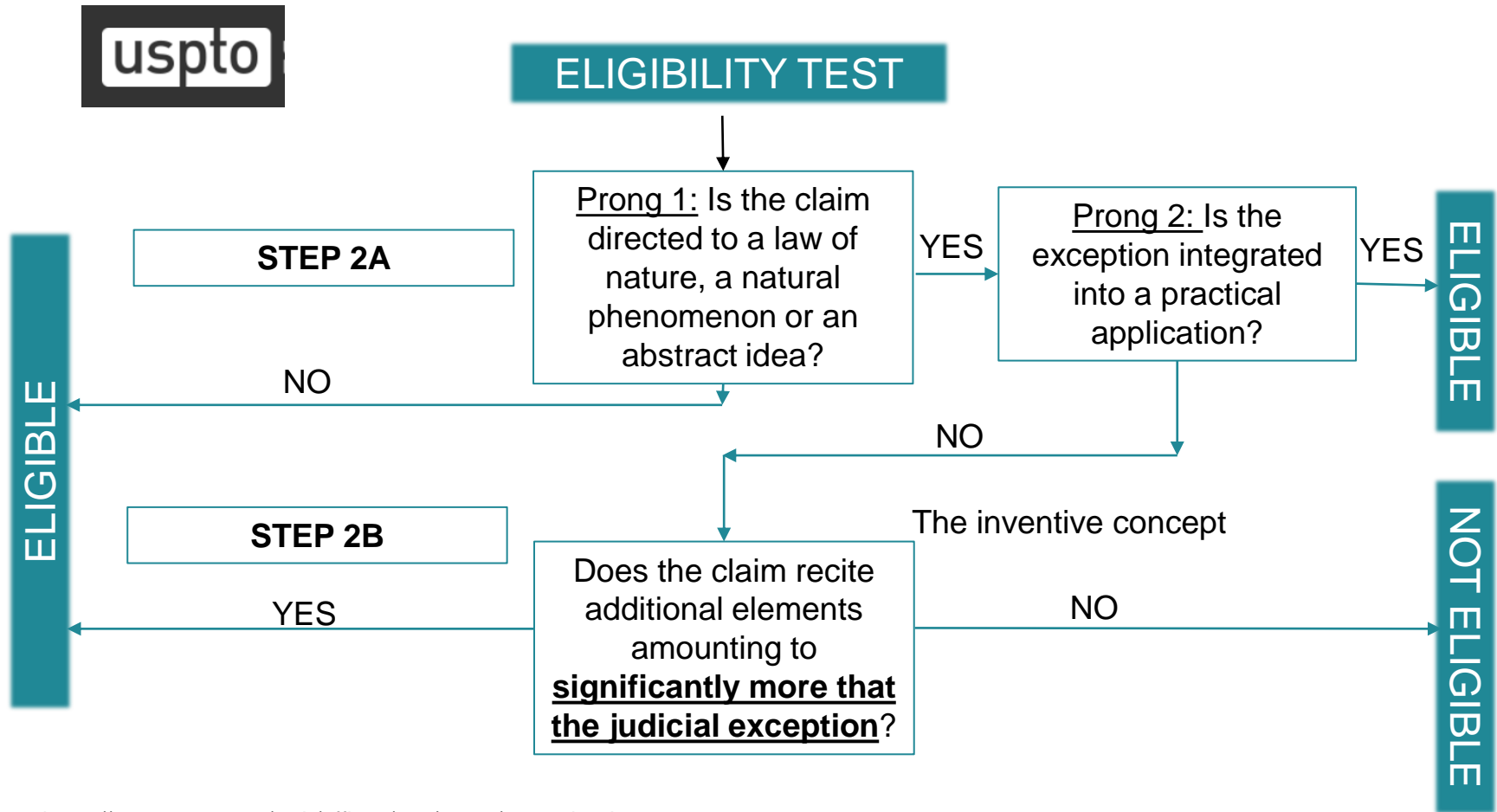
“The Alice/Mayo two-part test is the only test that should be used to evaluate the eligibility of claims under examination”



<https://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/s2106.html>

Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador (USPTO)



<https://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/s2106.html>

Propiedad Industrial – Patente



Subject Matter Eligibility Examples: Abstract Ideas in the USPTO

Ejemplo basado en Revised Patent Subject Matter Eligibility Guidance (2019 PEG)

Propiedad Industrial – Patente

Invenciones implementadas por ordenador (USPTO)

Claim:

A method of rearranging icons on a graphical user interface (GUI) of a computer system, the method comprising:

receiving, via the GUI, a user selection to organize each icon based on a specific criteria, wherein the specific criteria is an amount of use of each icon;

determining, by a processor, the amount of use of each icon over a predetermined period of time; and

automatically moving the most used icons to a position on the GUI closest to the start icon of the computer system based on the determined amount of use.

https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/101_examples_37to42_20190107.pdf

Propiedad Industrial – Patente

Invenciones implementadas por ordenador (USPTO)

STEP 1: Is it a statutory category (process/machine/manufacture/composition)?

A **method of rearranging icons** on a graphical user interface (GUI) of a computer system, the method comprising:

receiving, via the GUI, a user selection to organize each icon based on a specific criteria, wherein the specific criteria is an amount of use of each icon;

determining, by a processor, the amount of use of each icon over a predetermined period of time; and

automatically **moving** the most used icons to a position on the GUI closest to the start icon of the computer system based on the determined amount of use.

Propiedad Industrial – Patente

Invenciones implementadas por ordenador (USPTO)

STEP 2A: Prong 1: Is it a law of nature, a natural phenomenon or an **abstract idea**?

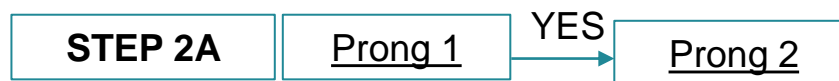
A method of rearranging icons on a graphical user interface (GUI) of a computer system, the method comprising:

receiving, via the GUI, a user selection to organize each icon based on a specific criteria, wherein the specific criteria is an amount of use of each icon;

determining, **by a processor**, the amount of use of each icon over a predetermined period of time; and

automatically moving the most used icons to a position on the GUI closest to the start icon of the computer system based on the determined amount of use.

Other than reciting “by a processor,” nothing in the claim element precludes the step from practically being performed in the mind.



Propiedad Industrial – Patente

Invenciones implementadas por ordenador (USPTO)

STEP 2A: Prong 2: Is the exception integrated into a **practical application**?

A method of rearranging icons on a graphical user interface (GUI) of a computer system, the method comprising:

receiving, via the GUI, a user selection to organize each icon based on a specific criteria, wherein the specific criteria is an amount of use of each icon;

determining, by a processor, the amount of use of each icon over a predetermined period of time; and

automatically moving the most used icons to a position on the GUI closest to the start icon of the computer system based on the determined amount of use.

The claim integrates the recited judicial exception into a practical application: improved user interface for electronic devices.

YES

ELIGIBLE

Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador (USPTO)

STEP 2B: Elements contributing to significantly more?

A method of **rearranging icons** on a graphical user interface (GUI) of a computer system, the method comprising:

receiving, via the GUI, a user selection to organize each icon based on a specific criteria, wherein the specific criteria is an amount of use of each icon;

determining, by a processor, the amount of use of each icon over a predetermined period of time; and

automatically **moving** the most used icons to a position on the GUI closest to the start icon of the computer system based on the determined amount of use.

DOES NOT APPLY

Propiedad Industrial – Patente

Invenciones implementadas por ordenador

¿Cómo protejo el software?

Programas de ordenadores **COMO TAL** = código de programa: Secreto y/o Derecho autor (creación de evidencia).

Para tramitar una solicitud de patente:

1. “Asegurar” Eligibility EPO: Reivindicar “Método implementado por ordenador” para superar objeciones bajo Art. 52(2) y (3) EPC.
2. “Asegurar” COMVIK (EPO) y Eligibility USPTO: Reivindicar la aplicación específica y/o componentes técnicos físicos que interactúen con el procesado de señal/control de un hardware.
3. Descripción: Detallar cómo las características no técnicas contribuyen a modificar u operar sobre el estado físico de un objeto real existente o “potencial y presente” en la claim, y/o detallar cómo mediciones de propiedades físicas contribuyen a una ventaja técnica.

¿Seguimos después del café?



Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia artificial

- Definiciones
- Autoría (DABUS)
- Patentabilidad
- ¿Qué reivindico?

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial - Definiciones

WIKIPEDIA “Disciplina **para replicar y desarrollar la inteligencia** y sus procesos implícitos **a través de ordenadores**”.



“Artificial intelligence (AI) is the ability of computers and machines to perform mental tasks commonly associated with humans, such as learning, reasoning and problem solving. Although **core AI technologies**, including neural networks, deep learning and rule-based systems, have been known for a long time, they have **developed dramatically in the past decade**, bringing AI to the forefront of our lives. AI is here to stay and promises to be a disruptive force for years to come”.



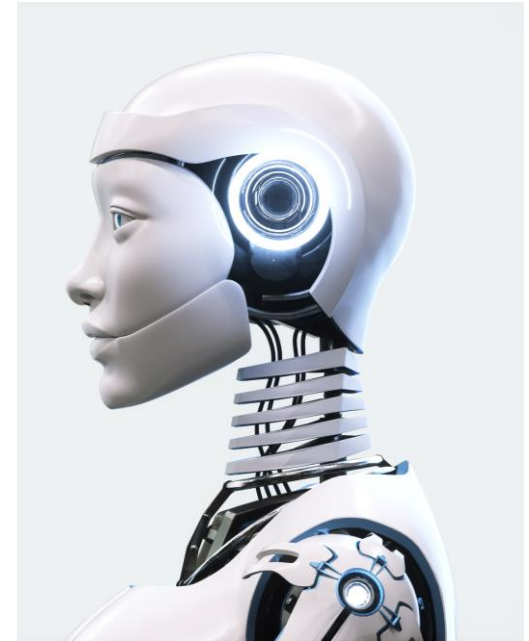
The U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST) define **AI technologies and systems** to “comprise software and/or hardware that can learn to solve complex problems, make predictions or undertake tasks that require human-like sensing (such as vision, speech, and touch), perception, cognition, planning, learning, communication, or physical action”.

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial - Definiciones

¿Por qué ahora?

- Mejoras en la potencia de procesamiento de ordenadores,
- Desarrollo de arquitecturas de ordenadores especialmente diseñadas para llevar a cabo tareas de Inteligencia Artificial (5G, IoT, big data, cloud computing...),
- Disponibilidad de grandes bancos de datos,
- Modelos y técnicas de Inteligencia Artificial mejorados (neural networks, deep learning)
- Industria 4.0: Apoyo a la investigación CII y AI desde organizaciones gubernamentales, subvenciones, ...



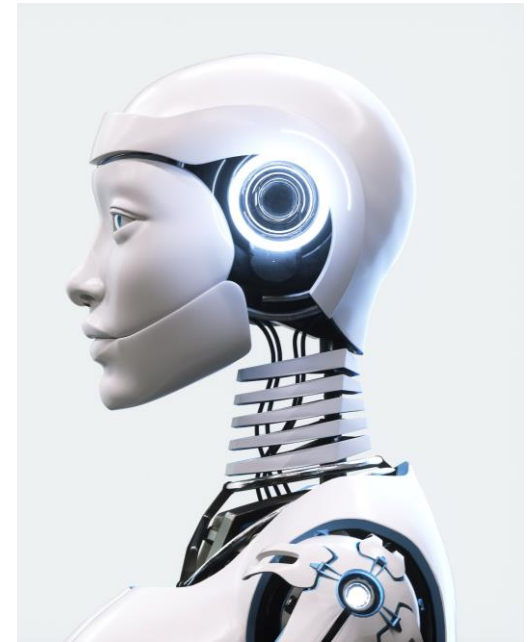
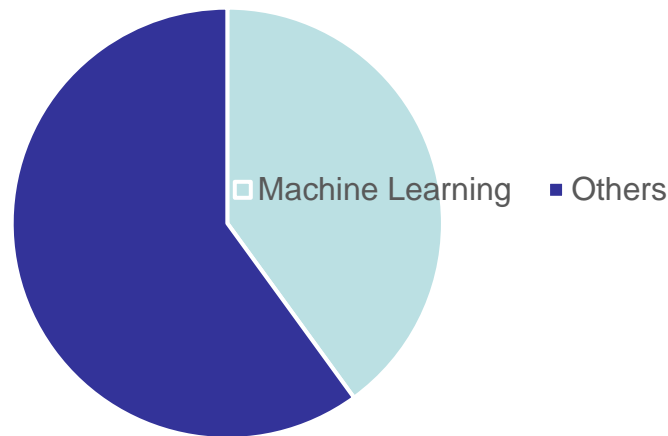
¿En qué campos de la técnica?

- Industria: robótica, automatismos, IoT, detección de fallos, mantenimiento predictivo...;
- Ámbito Sanitario y farmacéutico: diagnóstico, bioinformática, predicción de enfermedades, ayuda a la toma de decisión, diseño de fármacos/ perfume...;
- Automoción y aeronáutica: coche autónomo, tecnología de comunicación entre vehículos, predicción de accidentes, acoplo de sensores con redes neuronales...

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial - Definiciones

Patent Applications on AI



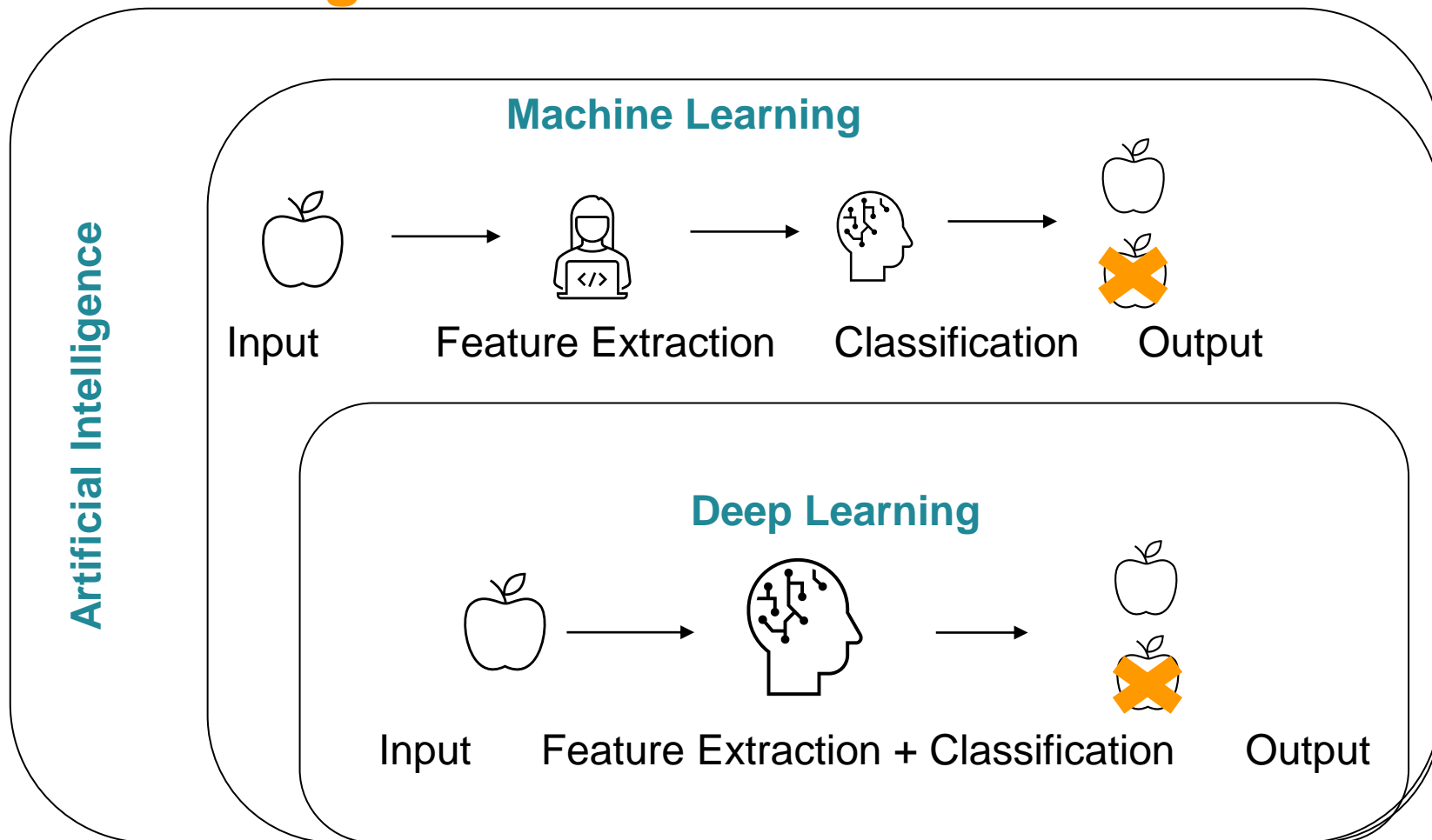
Machine learning is the dominant artificial intelligence (AI) technique.

Within machine learning: deep learning and neural networks.

https://www.wipo.int/tech_trends/en/artificial_intelligence/story.html#group-Techniques-JbOsNf0kkG

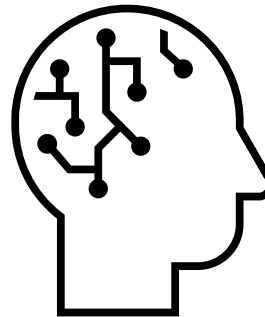
Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Definiciones



Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial-Autoría

DABUS - Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience (Dispositivo para la creación autónoma de una sensibilidad unificada)



DABUS

GENERATIVE AI

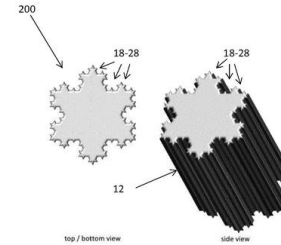
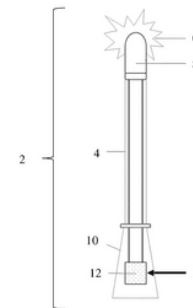


Fig. 6

EP3564144A1 FOOD CONTAINER



EP3563896A1

DEVICES AND METHODS FOR ATTRACTING ENHANCED ATTENTION

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial-Autoría



GitHub Copilot



Tabnine



Intellicode (MS)



Chat GPT (Chat Generative Pre-Trained Transformer)

Otras fuentes de acceso público

Cadenas de SW siendo escritas en RT

DDBB públicas

¿Uso privado de tus datos?

¿Patentable?

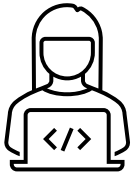
¿Redacción de patentes?



Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial-Autoría



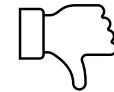
DABUS
VS

Stephen Thaler



 Sudáfrica (no debe ser humano)
 Nueva Zelanda (no prohíbe no humano)

 DE (Federal Patent Court)



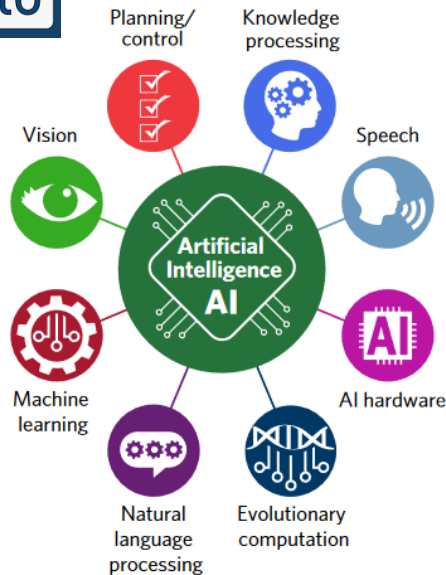
 UK
 EPO
 US
 AU

...

Falta de consenso internacional...
(con cierta tendencia)

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Patentabilidad



EPO Guidelines G-II 3.3.1 – Artificial intelligence and machine learning are based on **computational models and algorithms** => **abstract mathematical nature.**

AI-related inventions:

subset of computer-implemented inventions.

<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/artificial-intelligence-resources>

<https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/OCE-DH-AI.pdf>

The guidance provided in G-II, 3.3 (mathematical methods) applies to such computational models and algorithms.

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Patentabilidad



Claim directed either to { a method involving the use of a computer
or to a device

has a technical character as a whole
=> not excluded from patentability under [Art. 52\(2\)](#) and [\(3\)](#).

1st hurdle: Eligibility

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Patentabilidad



2nd hurdle: Patentability

Novelty, inventive step and sufficiency of disclosure

For the assessment of inventive step, **all features which contribute to the technical character** of the invention must be taken into account (G-VII, 5.4).

**Mathematical method/feature in the claim:
contribution to the technical character?**

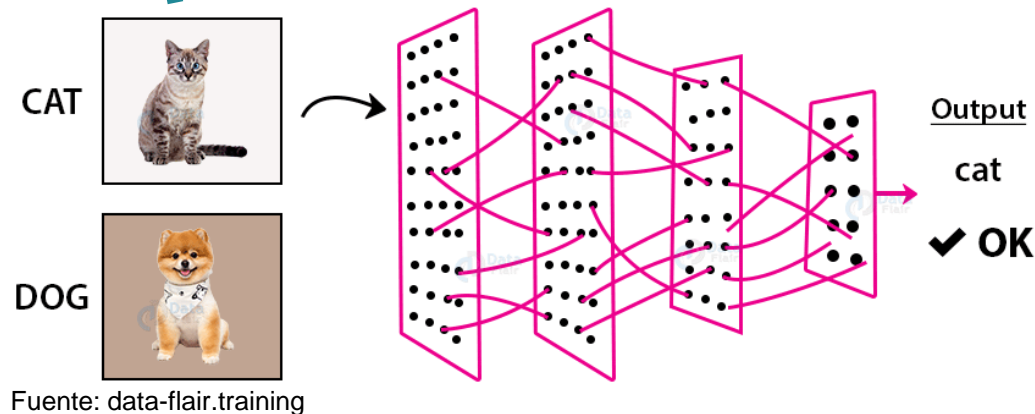
Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Patentabilidad

Método implementado por ordenador para distinguir entre gatos y perros comprendiendo:

- insertar imágenes de gatos y perros en un modelo de IA entrenado para discernir entre perros y gatos,
- obtener el resultado.

No inventivo

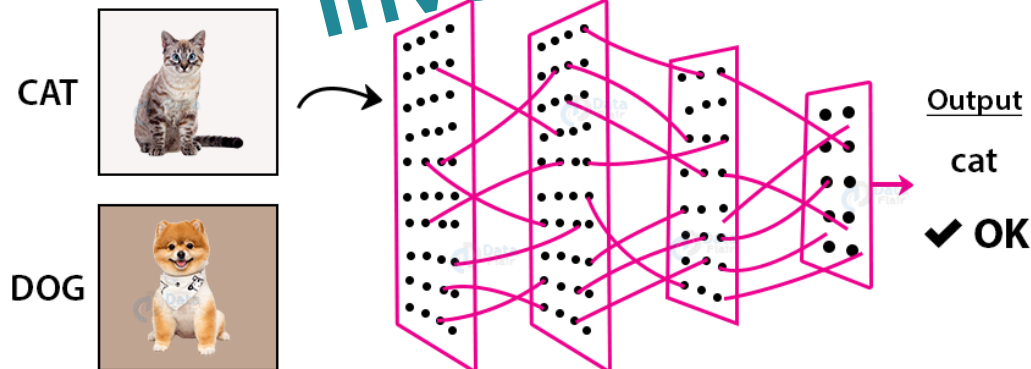


Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Patentabilidad

Método implementado por ordenador para permitir el paso de gatos a través de una puerta cuya apertura se controla mediante un controlador, el método comprende:

- identificar, por el controlador, si un animal en la entrada es un gato utilizando un modelo de IA entrenado para discernir entre perros y gatos,
- si el resultado es gato activar, desde el controlador, un relé de apertura de puerta.



Fuente: data-flair.training

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Patentabilidad



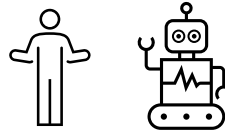
2nd hurdle: Patentability

Novelty, inventive step and sufficiency of disclosure

T1510/10: “no inventive step can derive just from the use of machine learning”.



Skilled person?



Plausibility? Lack of reproducibility => Insufficient disclosure

Common general knowledge?

<https://aippi.soutron.net/Portal/Default/en-GB/RecordView/Index/4021>

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Patentabilidad



AI inventions are considered to be Computer Implemented Inventions (CII)

The guidelines for the examination at the EPO relating to CII will also apply to AI related inventions.

Index for CII: links to the parts of the guidelines dealing with CII and AI.

<https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/e/j.htm>

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Patentabilidad



Patentable inventions

G-I, 1 Patentability requirements

G-II, 1 General remarks (updated in GL 2022)

G-II, 2 Examination practice (updated in GL 2022)

Features related to the list of Art. 52(2) and technical contribution

G-II, 3.3 Mathematical methods (updated in GL 2022)

- **G-II, 3.3.1** Artificial intelligence and machine learning (introduced in GL 2018)
- **G-II, 3.3.2** Simulation, design or modelling (updated in GL 2022)

G-II, 3.4 Aesthetic creations

G-II, 3.5 Schemes, rules and methods for performing mental acts, playing games or doing business

<https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/e/i.htm>

G-II, 3.6 Programs for computers (updated in GL 2018)

- **G-II, 3.6.1** Examples of further technical effects (introduced in GL 2018)
- **G-II, 3.6.2** Information modelling, activity of programming and programming languages (introduced in GL 2018)
- **G-II, 3.6.3** Data retrieval, formats and structures (updated in GL 2022)
- **G-II, 3.6.4** Database management systems and information retrieval (introduced in GL 2021)

G-II, 3.7 Presentations of information (updated in GL 2018)

- **G-II, 3.7.1** User interfaces (updated in GL 2021)

Novelty and inventive step

G-VII, 5.4 Claims comprising technical and non-technical features (updated in GL 2022)

- **G-VII, 5.4.1** Formulation of the objective technical problem (updated in GL 2022)
- **G-VII, 5.4.2** Examples of applying the COMVIK approach (updated in GL 2022)

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Patentabilidad

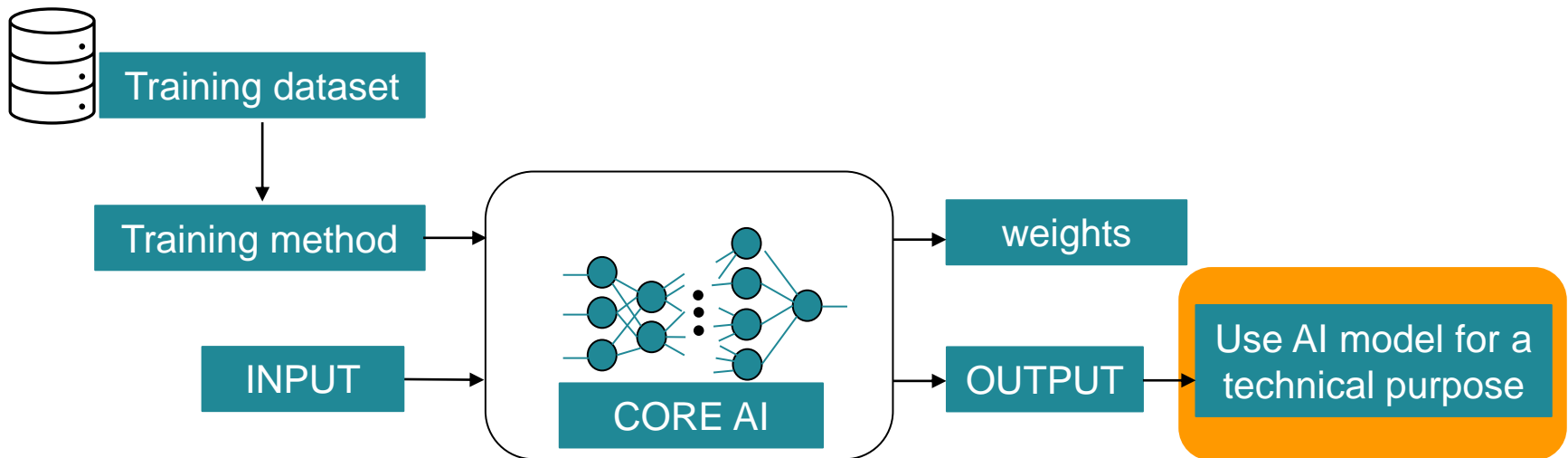


USPTO AI-related examination guidance: “*AI-related inventions can be viewed as a subset of computer-implemented inventions.* Therefore, USPTO guidance regarding computer-implemented inventions can be a useful resource”.

<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/artificial-intelligence-resources>

Propiedad Industrial – Patente

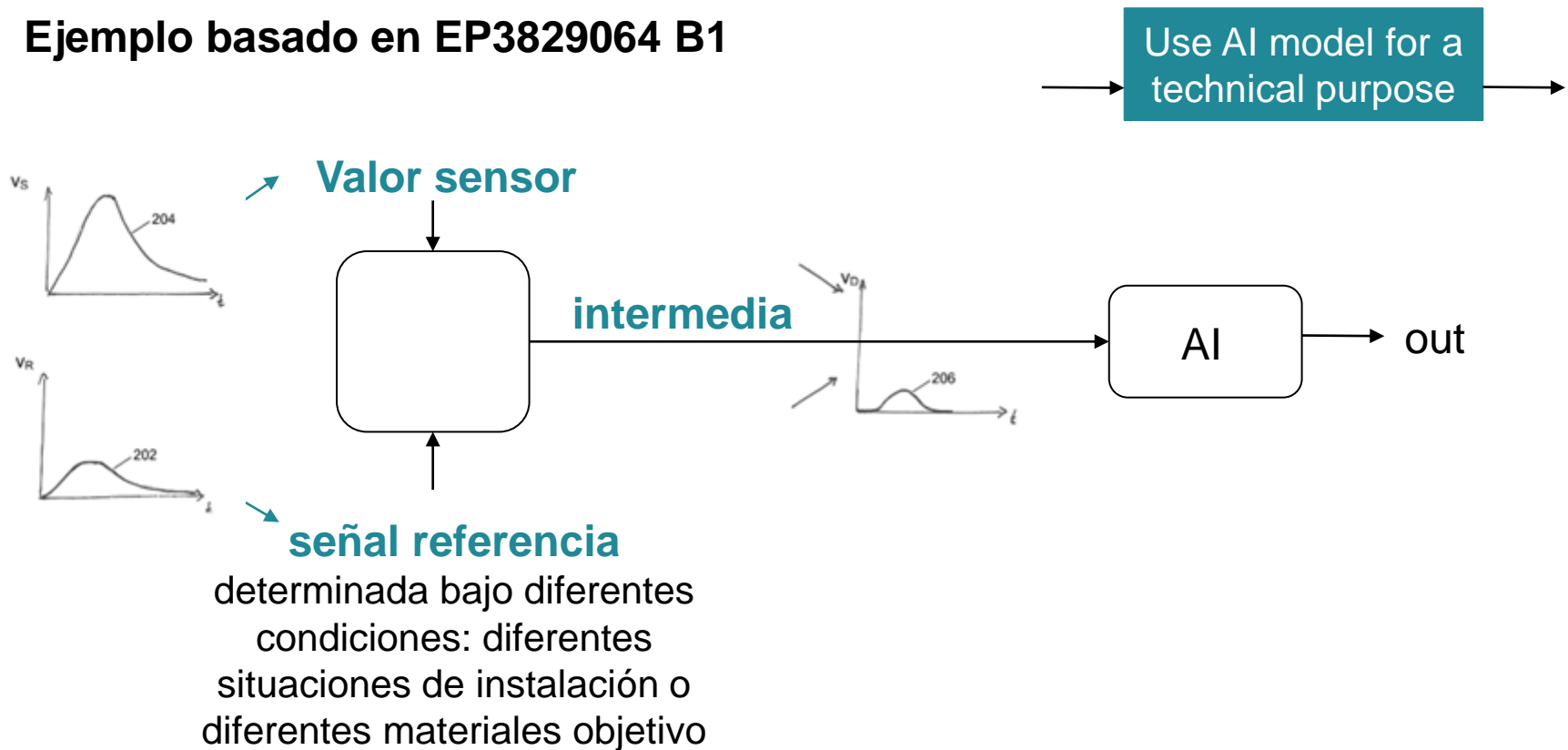
Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?



Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?

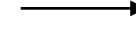
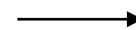
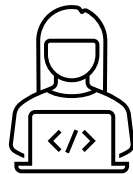
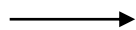
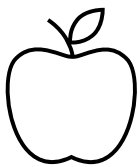
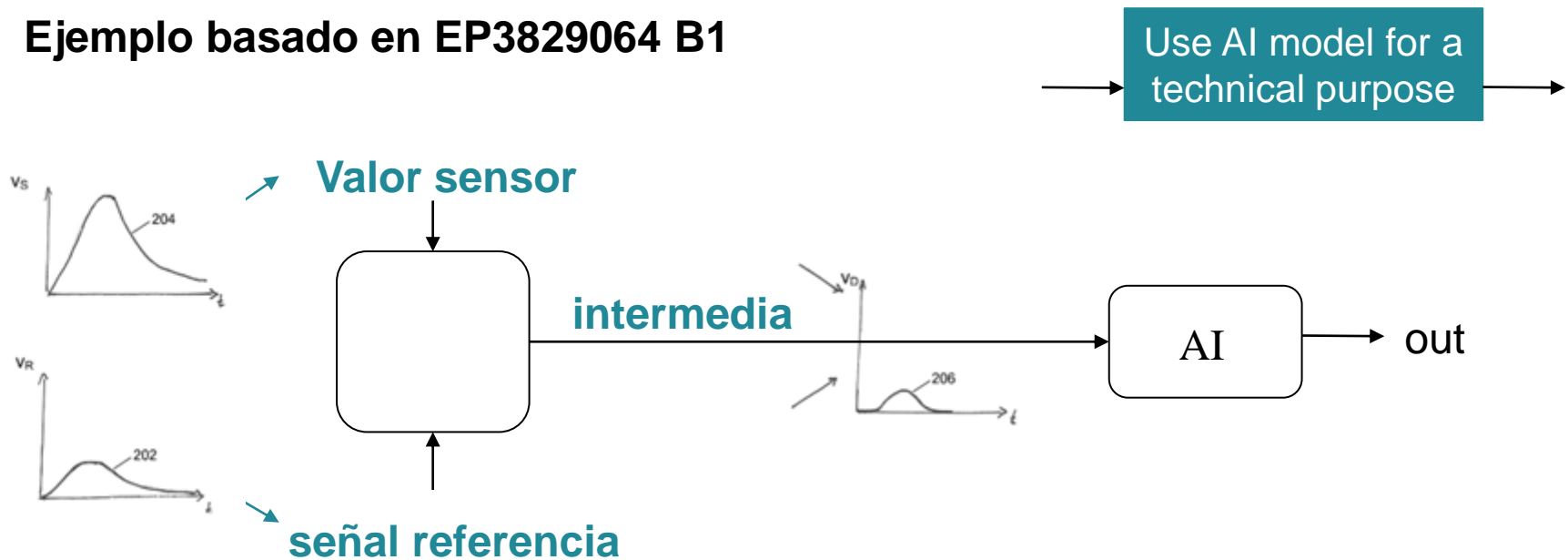
Ejemplo basado en EP3829064 B1



Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?

Ejemplo basado en EP3829064 B1



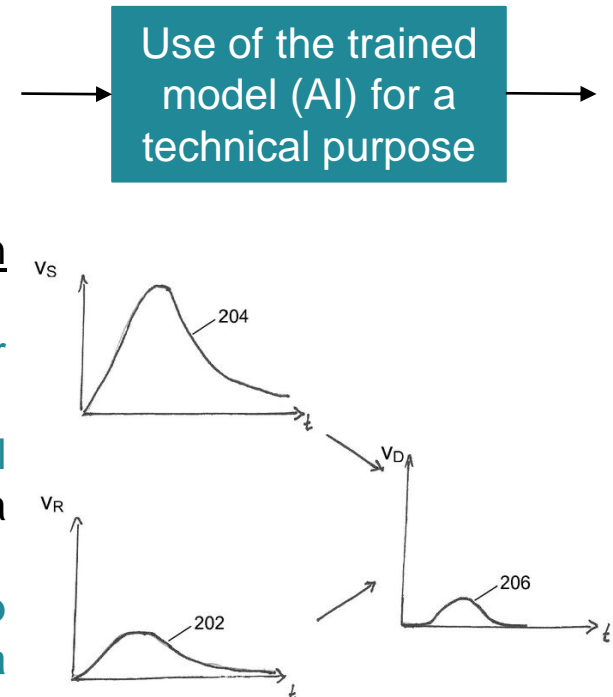
Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?

Ejemplo basado en EP3829064 B1

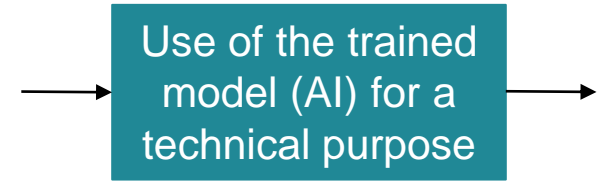
1. **Sensor** para determinar un valor de salida, en particular un sensor de proximidad inductivo, que comprende

- una unidad de detección, para detectar una **señal de sensor** (204);
- una unidad de preprocesamiento para determinar una **señal intermedia** (206) basada en la señal del sensor(204) y una señal de referencia (202); y
- **una unidad de evaluación entrenada según un método de aprendizaje automático, para determinar una salida de sensor basado en la señal intermedia.**



Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?



Ejemplo basado en EP3829064 B1

2. Un **método** para obtener una señal de sensor (102, 204), sensor de proximidad inductivo, comprendiendo el método:

- detectar (302) una señal del sensor (102, 204);
- determinar (304) una señal intermedia (206) basada en la señal del sensor(204) y una señal de referencia (202); y
- **determinar (306) un valor de salida (110) basado en la señal intermedia mediante una unidad de evaluación (108) entrenada según un método de aprendizaje automático.**

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindico?

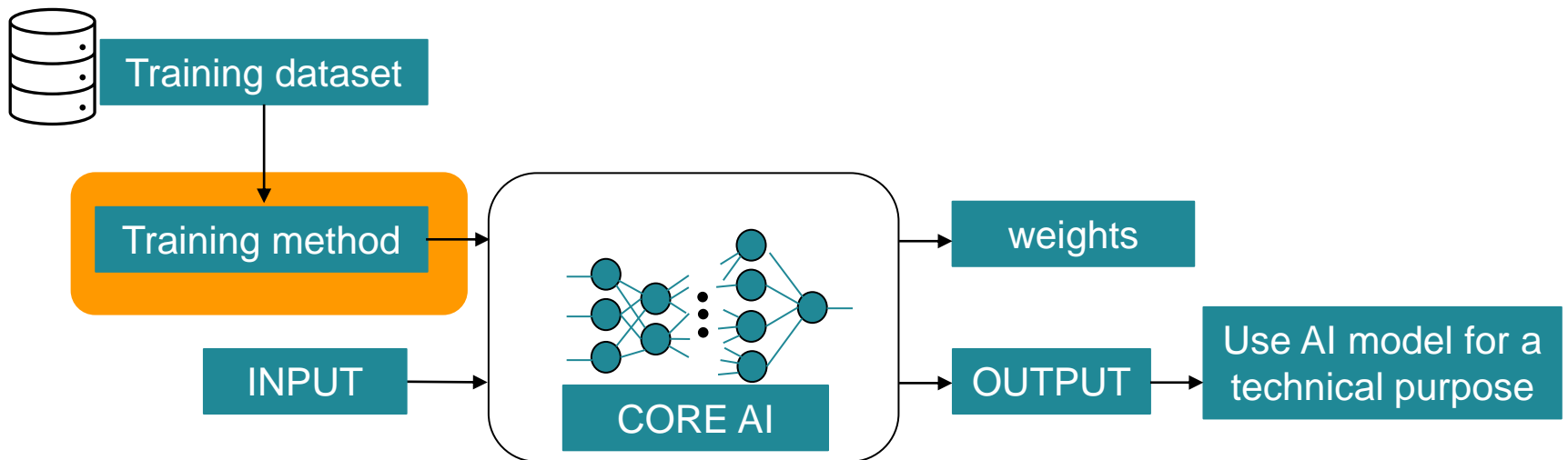
Result to be achieved F-IV.4.10: "As a general rule, **claims which attempt to define the invention by a result to be achieved** are **not allowed**, in particular if they only amount to claiming the underlying technical problem.

However, they **may be allowed** if

- the invention either
 - can only be defined in such terms
 - or cannot otherwise be defined more precisely without unduly restricting the scope of the claims
- and if the result is one which can be directly and **positively verified by tests or procedures adequately specified in the description or known to the person skilled in the art and which do not require undue experimentation.**

Propiedad Industrial – Patente

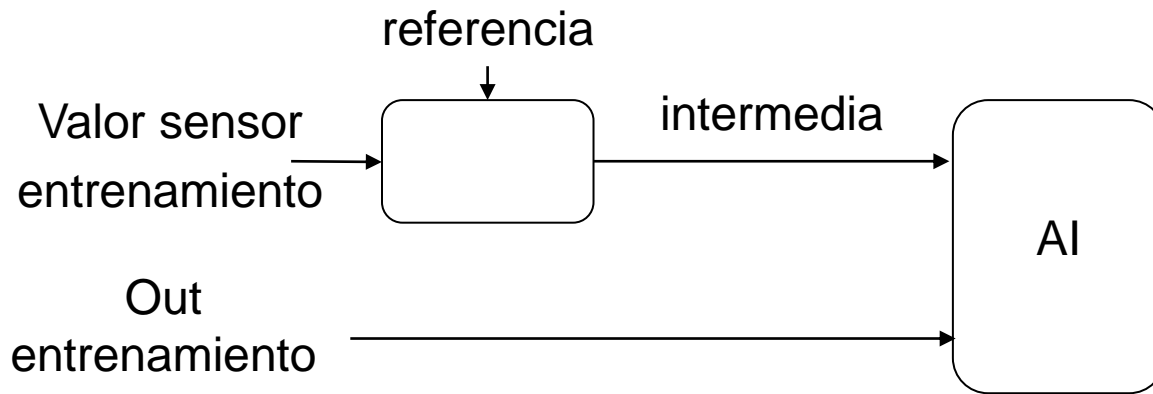
Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindico?



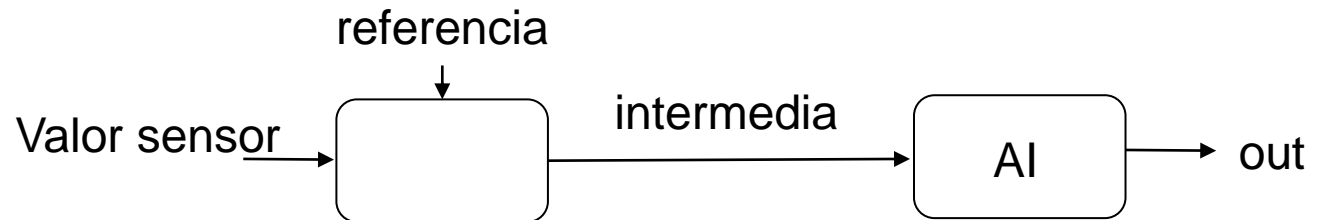
Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?

Training
method



Use of the trained
model (AI) for a
technical purpose



Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicó?

Training
method

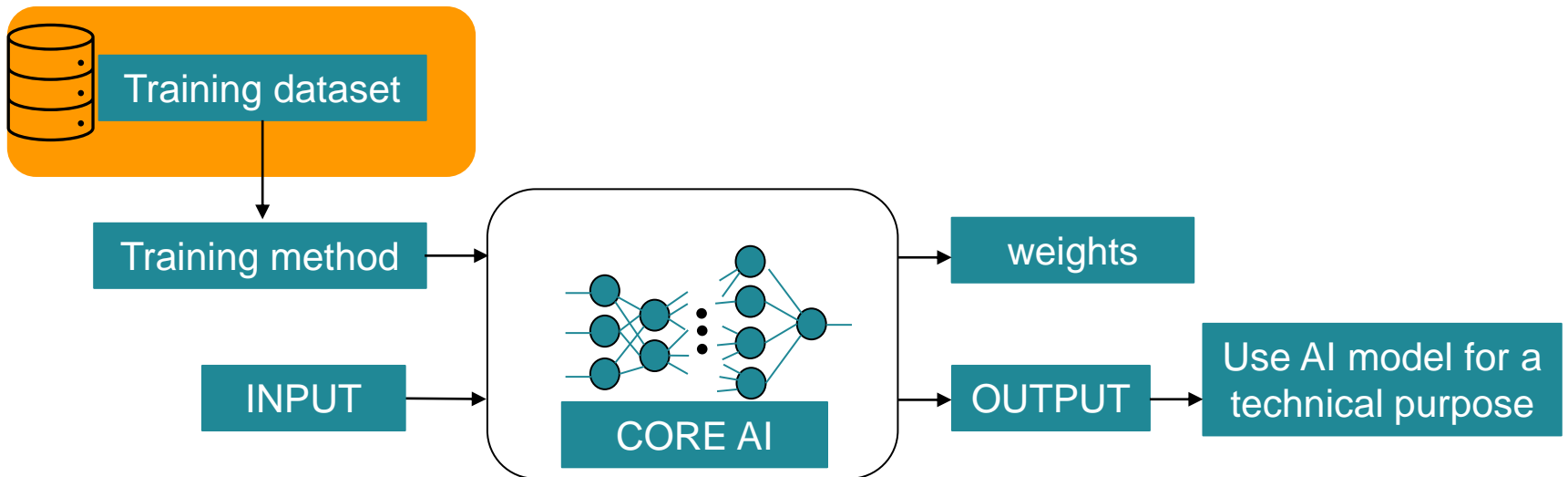
Ejemplo basado en EP3829064 B1

3. **Método para entrenar** una unidad de evaluación para evaluar una señal de sensor inductivo de proximidad, comprendiendo:

- proporcionar **señales de sensor de entrenamiento**;
- determinar una **señal intermedia** basándose en la señal del sensor de entrenamiento correspondiente y en una señal de referencia;
- determinar un **valor de salida de una unidad de salida** asociado con la señal del sensor de entrenamiento basado en la señal intermedia de entrenamiento;
- **asignar** a cada señal de sensor de entrenamiento **un valor de salida de entrenamiento** correspondiente; y
- entrenar la unidad de evaluación basándose en los **valores de salida de la unidad de salida** y en los **valores de salida de entrenamiento**.

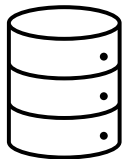
Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?



Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicó?



Training
dataset

Habitualmente input samples y ground-truth result

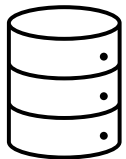
EP3829064 B1 – Descripción

Datos obtenidos de un sensor de referencia: un único sensor del mismo tipo que el sensor.

Las **señales del sensor de entrenamiento** y los **respectivos valores de salida de entrenamiento** correspondientes pueden determinarse de antemano midiendo las señales de un sensor de referencia en circunstancias externas predeterminadas que permitan determinar el respectivo valor de salida ideal mediante **otro instrumento de medición adecuado**.

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?



Training
dataset

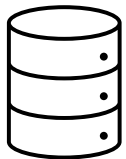
Habitualmente input samples y ground-truth result

4. **Método para crear uno o más conjuntos de datos** de entrenamiento para la unidad de evaluación utilizada en el método de la reivindicación 3 que comprende

- medir señales de un sensor de referencia en circunstancias externas predeterminadas;
- determinar el respectivo valor de salida mediante un instrumento de medición adecuado; y
- para un dato de sensor de entrada, crear el conjunto de datos de entrenamiento asociando el dato de sensor de entrada y el valor de salida correspondiente.

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicó?



Training
dataset

Habitualmente input samples y ground-truth result

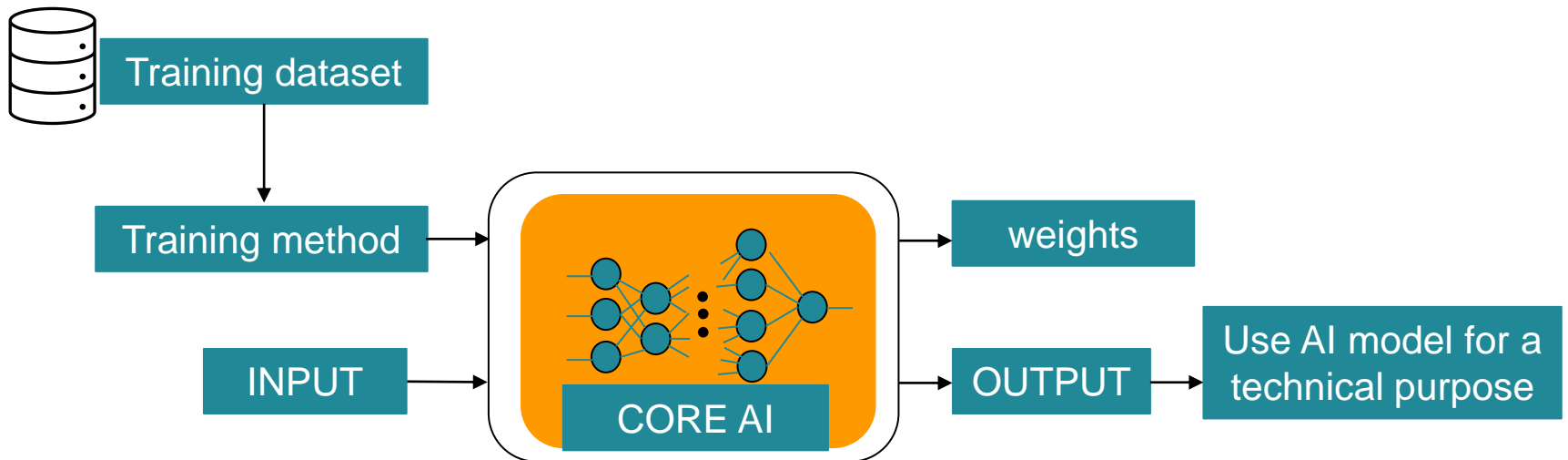
5. **Datos de entrenamiento** creados por el método de la reivindicación 4 utilizados para implementar el método de entrenamiento de IA de la reivindicación 3.

COVERED BY CLAIM 4 AND ART 64(2) EPC IN EUROPE

If the subject-matter of the European patent is a process, the protection conferred by the patent shall extend to the products directly obtained by such process.

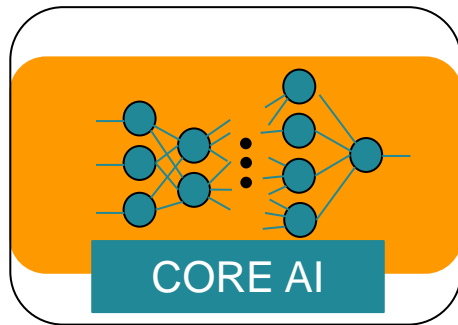
Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?



Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?



T 0702/20 (Sparsely connected
neural network/MITSUBISHI)

7th Nov 2022

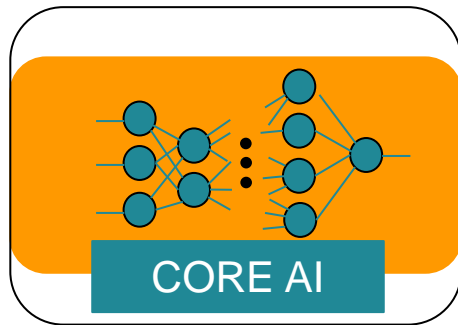
A hierarchical neural network apparatus implemented on a computer comprising

a weight learning unit to learn weights between a plurality of nodes in a hierarchical neural network, the hierarchical **neural network being formed by loose couplings between the nodes** in accordance with a **sparse parity-check matrix of an error correcting code**, ...; and

a discriminating processor (21) to solve a classification problem or a regression problem using the hierarchical neural network whose weights between the nodes coupled are updated by weight values learned by the weight learning unit (20)...

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindico?



T 0702/20 (Sparsely connected
neural network/MITSUBISHI)

7th Nov 2022

Difference VS D1: the different layers are connected in accordance with an error code **check** matrix.

VS

loose couplings between the nodes in accordance with a error code **sparse parity-check** matrix.

The applicant: *“difference improves storage requirements of the computer”*.

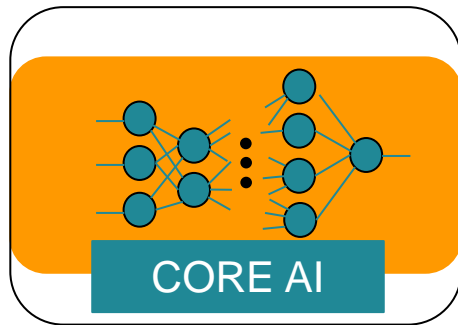
The Board notes

“this does not in and by itself translate to a technical effect, for the simple reason that the modified network is different and will not learn in the same way”.

“it would remain questionable whether the proposed loose connectivity scheme actually provides a benefit beyond the mere reduction of storage requirements”.

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?



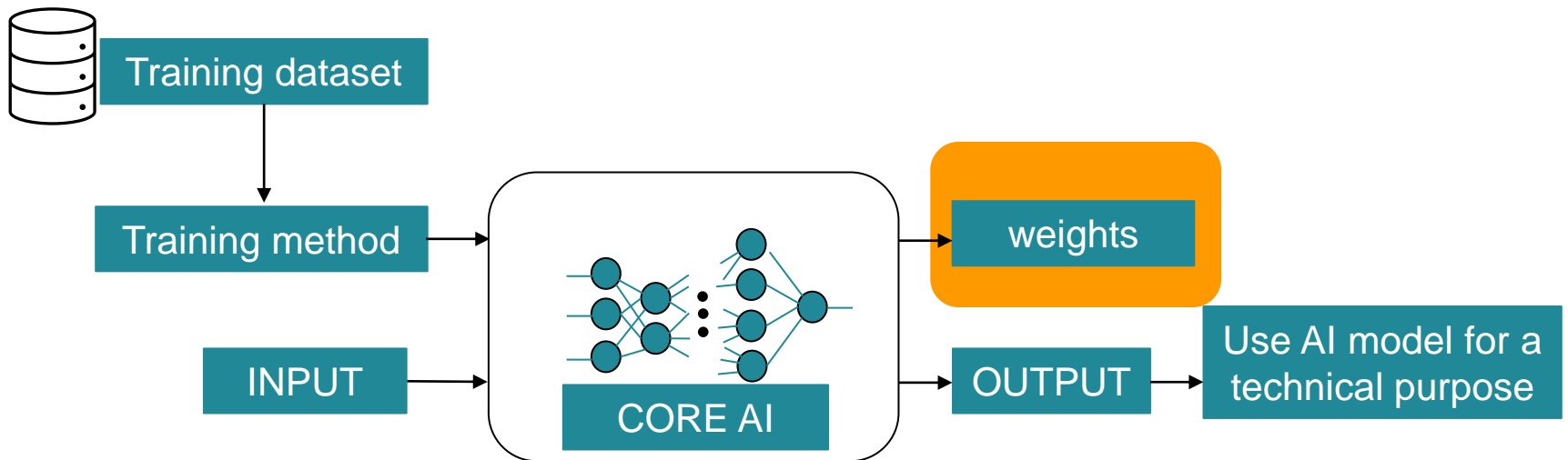
T161/18; T 0702/20

Prácticas recomendadas:

- Evitar pensar en la red neuronal como una “black box”,
- Describir datos utilizados para el entrenamiento,
- Añadir ventajas que aporta en uno o varios campos específicos de la tecnología.

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicico?



Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindico?

weights

función de activación que devuelve un valor “salida” de la neurona.

Protección de bases de datos.

¿Finalidad de la protección?

¿DETECCIÓN DE INFRACCIÓN?

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – ¿Qué reivindicó?

ELEMENTOS CUYA INCLUSIÓN EN LA DESCRIPCIÓN/REIVINDICACIONES DEBE VALORARSE

1. Hiperparámetros específicos?
2. Datasets para el entrenamiento?
3. Pesos específicos?
4. Relaciones matemáticas?
5. Invenciones generadas por AI (Inventorship issues EPO, USPTO, UK, AU...). Posible opción: Patentar en Sudafrica y en Nueva Zelanda, y en Alemania presentando una designación del inventor en la que figure “Nombre Apellido del solicitante/creador/entrenador, que impulsó la inteligencia artificial Nombre de la máquina, para crear la invención”.

Propiedad Industrial – Patente

Inteligencia Artificial – Descripción

SUFFICIENCY AND CLARITY

1. INCOMING VARIABLES

1.1 Data collection: Data sources available? Are data public? Data storage systems?

Types of data: structured data (Nominal/categorical? Numerical? Ordinal? Time series?) or Unstructured data? (images...)

1.2 Data preparation: Data analysis: What are the feature variables and what is the target? Outliers? Missing data? Data preprocessing? Extrapolation to fill missing data? Feature normalization? Feature engineering (has data been completed or transformed to add meaningful representation of events?) Feature selection (dimensionality reduction/fit data into a model)?

1.3 Data splitting: Training set? (70-80%)? Validation set (10-15%)? Test set (10-15%)?

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial – Descripción

SUFFICIENCY AND CLARITY

2. TRAINING A MODEL ON THE DATA

2.1 Choice of algorithm

2.2 Optimization criterion / loss function; criteria for improving the loss

2.3 Type of learning? (batch/online/transfer/ensembling...)

2.4 Hyperparameters used? (learning rate/batch size/number of trees/...)

3. ANALYSIS/EVALUATION

3.1 Evaluation metrics

3.2 Feature importance: Features contributing the most to the model?

3.3 Tool to put model into production (tensor Flow/Pytorch...)?

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial

Ejemplos EPO y USPTO

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial



Ejemplo AI EPO Guidelines

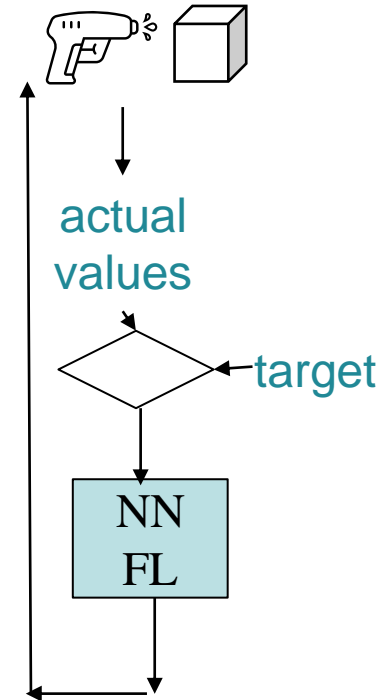
Ejemplo AI EPO Guidelines

Guidelines G-VII 5.4.2.5

Claim:

A method for coating a workpiece using a thermal spray coating process, the method comprising:

- (a) applying, using a **spray jet, thermal spray coating** to the workpiece;
- (b) **monitoring** properties of particles in the spray jet and supplying the properties as **actual values**;
- (c) **comparing** the actual values **with target values**; and, in the event that the actual values deviate from the target values,
- (d) **adjusting** process **parameters** automatically **by a controller**, said controller being a neuro-fuzzy controller which **combines a neural-network and fuzzy logic rules** and thereby maps statistical relationships between input variables and output variables of the neuro-fuzzy controller.





Ejemplo AI EPO Guidelines

Guidelines G-VII 5.4.2.5

1st hurdle: Eligibility

A method for **coating a workpiece** using a **thermal spray coating process**, the method comprising:

- (a) **applying**, using a spray jet, **a material to the workpiece** by thermal spray coating;
- (b) monitoring the thermal spray coating process in real time by detecting properties of particles in the spray jet and supplying the properties as actual values;
- (c) comparing the actual values with target values; and, in the event that the actual values deviate from the target values,
- (d) adjusting process parameters for the thermal spray coating process automatically by **a controller on the basis of a neural network**, said controller being a neuro-fuzzy controller which combines a neural-network and fuzzy logic rules and thereby maps statistical relationships between input variables and output variables of the neuro-fuzzy controller.

Ejemplo AI EPO Guidelines

Guidelines G-VII 5.4.2.5

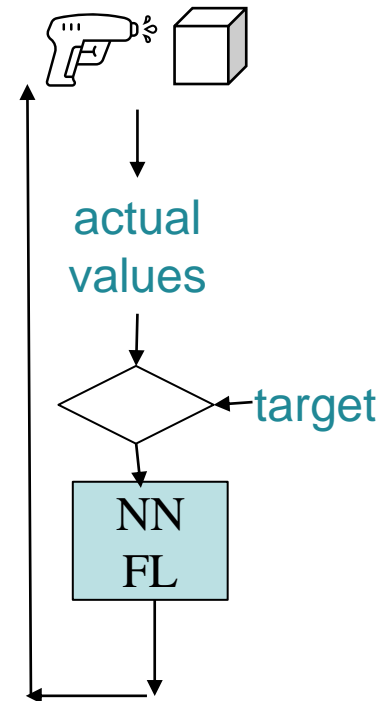
2nd hurdle: Patentability

Document **D1** discloses **control** of a thermal spray coating process by applying a spray jet to a workpiece, detecting **deviations** in the properties and **adjusting** process parameters automatically on the basis of the outcome of a **neural network analysis**.

COMVIK: the output of the neuro-fuzzy controller (based on mathematical method) is used in the control of a specific technical process (which is technical application -G-II, 3.3).

→ the differentiating feature **contributes to producing a technical effect** serving a technical purpose and thereby **contributes to the technical character of the invention** and to the assessment of inventive step.

D2 discloses a combination of a **neural network and fuzzy logic rules** providing a neuro-fuzzy controller in the **technical field of control engineering**.



Ejemplo AI EPO Guidelines

Guidelines G-VII 5.4.2.5

2nd hurdle: Patentability

The fact that the parameters are calculated using a neural network analysis and fuzzy logic – **without any details on specific adaptation to the thermal spray coating process** – cannot credibly ensure any technical effect beyond a different adjustment of the process parameters.

No evidence can be found to acknowledge any increase in the quality of coating properties or of the thermal spraying method that would result from the claimed features.

Absence of evidence, the objective technical problem is to provide an **alternative solution** to the adjustment of the process of D1. Such an alternative is known from D2.

The method for coating a workpiece is **not inventive**

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial

Ejemplo AI 2019 Revised Patent Subject Matter Eligibility Guidance

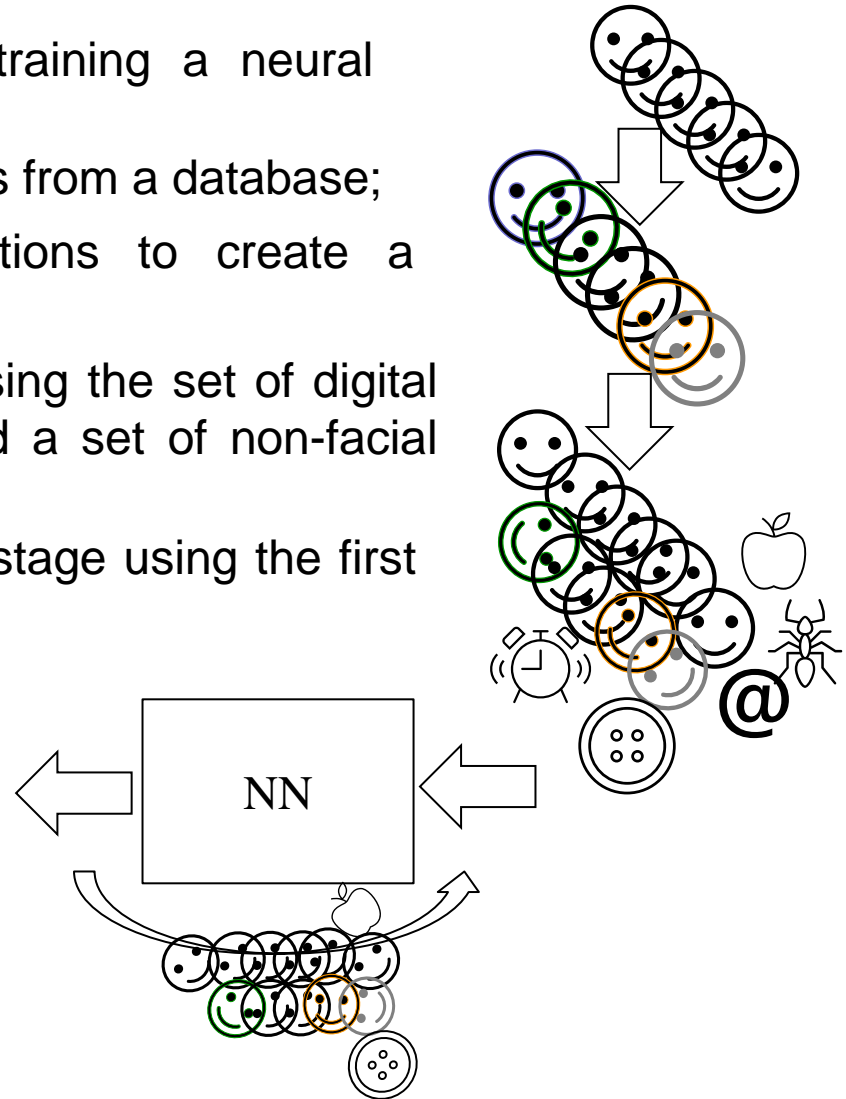
https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/101_examples_37to42_20190107.pdf



Ej. AI Patent SM Eligibility Guidance

A computer-implemented method of training a neural network for facial detection comprising:

- collecting a set of digital facial images from a database;
- applying one or more transformations to create a modified set of digital facial images;
- creating a **first training set** comprising the set of digital facial images, the modified set, and a set of non-facial images;
- training the neural network in a first stage using the first training set;
- creating a **second training set** comprising the **first training set** and digital **non-facial images that are incorrectly detected** as facial images; and
- training the neural network using the second training set.





Ej. AI Patent SM Eligibility Guidance

The introduction of an expanded training set increases false positives when classifying non-facial images.

The iterative training algorithm provides a **robust face detection model** that can detect faces in distorted images while limiting the number of false positives.

Alice/Mayo. Step 1: Statutory Category?

A computer-implemented **method** of training a neural network for facial detection comprising:

- collecting a set of digital facial images from a database;
- applying one or more transformations to each digital facial image including mirroring, rotating, smoothing, or contrast reduction to create a modified set of digital facial images;
- creating a first training set comprising the collected set of digital facial images, the modified set of digital facial images, and a set of digital non-facial images;
- training the neural network in a first stage using the first training set;
- creating a second training set for a second stage of training comprising the first training set and digital non-facial images that are incorrectly detected as facial images after the first stage of training; and
- training the neural network in a second stage using the second training set.



Ej. AI Patent SM Eligibility Guidance

Alice/Mayo. Step 2: Judicial Exception?

A computer-implemented **method** of training a neural network for facial detection comprising:

- **collecting a set of digital** facial images from a database;
- **applying one or more transformations** to each digital facial image including mirroring, rotating, smoothing, or contrast reduction to create a modified set of digital facial images;
- **creating a first training set** comprising the collected set of digital facial images, the modified set of digital facial images, and a set of digital non-facial images;
- **training the neural network** in a first stage using the first training set;
- **creating a second training set** for a second stage of training comprising the first training set and digital non-facial images that are incorrectly detected as facial images after the first stage of training; and
- **training the neural network** in a second stage using the second training set.



Ej. AI Patent SM Eligibility Guidance

Alice/Mayo. Step 2: Judicial Exception? No.

Eligible because:

- the mathematical concepts are not recited in the claims,
- the claim does not recite a mental process because the steps are not practically performed in the human mind,
- the claim does not recite any method of organizing human activity such as a fundamental economic concept or managing interactions between people.

PATENT-ELIGIBLE SUBJECT MATTER

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial



Ejemplo Core AI USPTO

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial



Application: 16/478,138

CLAIM 1. A **taxonomy-based architecture data classifier** operable in a **training mode** of operation and in a **testing mode** of operation, comprising:

a plurality of **processing nodes** arranged in a tree-based architecture having **parent and child nodes**, wherein a root processing node of the plurality of **processing nodes** receives descriptions from a neural network, each **child processing node** receives from a parent node, during training mode descriptions and annotations associated to the sample pieces of data, and during testing mode descriptions of sample piece of data, each **processing node** comprising a **classifying module** and a **selector module**:

wherein **the classifying module**, during **training mode** is configured, to receive the descriptions, **generate classification predictions**, send the classification predictions to an error calculator to calculate a gradient using an objective function, and receive the gradient from the error calculator, and during a **testing mode** of operation is configured to receive the descriptions, **generate classification predictions**, and send the classification predictions to the selector module;

wherein the **selector module**, during **training mode** is configured to receive the description and the annotations associated to the sample piece of data, and distribute the descriptions and annotations to child nodes corresponding to the annotations, and during **testing mode** is configured to receive descriptions and predictions, and distribute descriptions to the child nodes corresponding to the predictions.

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial



ALICE/MAYO STEP 1

Establish broadest reasonable interpretation (BRI)

Claim 1 recites: Generating classification predictions: is a process that, under its **broadest reasonable interpretation, covers performance of the limitation in the mind** but for the recitation of generic computer components. Other than reciting "processing nodes", **generating** in the context of this claim **encompasses the user manually determining generic "predictions" regarding generic "classification"**.

Similarly, the limitation(s) of **receiving; receiving; sending; receiving; receiving; generating; sending; receiving; distributing; receiving; distributing, as drafted**, is a process that, **covers performance of the limitation in the mind**.

ALICE/MAYO STEP 2A - Prong 1

Is it a law of nature, a natural phenomenon or an abstract idea?

If a claim limitation, under its **BRI**, covers performance of the limitation in the mind but for the recitation of generic computer components, **then it falls within the "Mental Processes" grouping of abstract ideas (concepts performed in the human mind (including an observation, evaluation, judgment, opinion))**.

Further, these concepts also recite "**Certain Methods of Organizing Human Activity**" (commercial or legal interactions (including agreements in the form of contracts; legal obligations; advertising, marketing or sales activities or behaviors; business relations) where **generating classification predictions is a method of human activity in advertising/marketing activities**).

Accordingly, the claim recites an abstract idea.

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial



ALICE/MAYO STEP 2A - Prong 2

This judicial exception is not integrated into a practical application.

In particular, the claim only recites one additional element –

*using **processing nodes** to perform both the receiving; receiving; sending; receiving; receiving; generating; sending; receiving; distributing; receiving; distributing and generating steps.*

The processing nodes in both steps is recited at a high level of generality (i.e., as a generic processor performing a generic computer function of generating classification predictions) such that it amounts no more than mere instructions to apply the exception using a generic computer component

Accordingly, this additional element does not integrate the abstract idea into a practical application **because it does not impose any meaningful limits on practicing the abstract idea.**

ALICE/MAYO STEP 2B

The claim does not include additional elements that are sufficient to **amount to significantly more than the judicial exception**. As discussed above with respect to integration of the abstract idea into a practical application, the additional element of using processing nodes to perform both the receiving; receiving; sending; receiving; receiving; generating; sending; receiving; distributing; receiving; distributing and generating steps amounts to **no more than mere instructions to apply the exception using a generic computer component**.

Mere instructions to apply an exception using a generic computer component cannot provide an inventive concept.

The claim(s) is/are not patent eligible.

Propiedad Industrial – Patente Inteligencia Artificial

¿Qué le propongo al cliente?

¿Qué le propongo al cliente?

Modalidad	Ventaja	Inconveniente	¿Qué incluyo?	Si existe desarrollo creativo
Secreto empresarial	<p>Ventaja competitiva. Podría ser menos costoso que tramitar y mantener una patente.</p> <p>Tiempo ilimitado. Flexibilidad de materia a proteger.</p>	<p>No válido para aquellos códigos de SW a los que se accede por ingeniería inversa.</p> <p>No existe el derecho de excluir a otros competidores.</p> <p>Exige diligencia constante para mantener la confidencialidad.</p>	<p>Algunas de las características que ofrecen ventajas competitivas.</p>	
Derecho de autor	<p>Todos los derechos reservados desde su creación (sin registro).</p> <p>Duración hasta 70 años tras la muerte del autor.</p>	<p>Copia exacta de la creación (si alguien lo modifica, queda libre de explotarlo).</p> <p>No existe acto constitutivo de derechos (autoría)</p>	<p>Código fuente.</p>	<p>Diseño de una interfaz gráfica, o logotipo...</p>
Patente	<p>Protección amplia, donde las variantes de posibles "infractores" están protegidas. Se protegen infracciones por ingeniería inversa.</p> <p>Se eliminan las exigencias del mantenimiento en secreto.</p>	<p>20 años desde solicitud.</p> <p>Procedimiento que podría parecer "largo y costoso".</p> <p>Divulgación de la creación de una manera SUFICIENTE y completa (incluso si no se concede).</p> <p>Exige diligencia previa a la solicitud (salvo grace period).</p>	<p>Método implementado para la finalidad técnica particular (no protegería otras aplicaciones).</p>	

¿Alguna idea? ¿Cuestión?



Theatre full of people where a robot is giving a presentation and is waving goodbye to the audience.

Creado por <https://starryai.com/app/create/photography>

Gracias



ZBM ■ PATENTS
■ & TRADEMARKS

ZBM ■ PATENTS
■ & TRADEMARKS

ANEXO 1

Protección del Software Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría

- Registro de Propiedad Intelectual
- USCO
- Depósito notarial (contratos de escrow de código fuente)
- eEvidence
- Creative Commons (algunos derechos reservados)
- SafeCreative
- Otras modalidades: código de testeo, burofax, carta certificada.

Protección del Software

Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría

Registro de Propiedad Intelectual

- **Requisitos generales:** Identificación completa de los autores de la obra, etc.
- **Prueba cualificada:** salvo prueba en contrario, los derechos inscritos existen (Inversión de la carga de la prueba). Esta presunción legal es utilizable en otros países UE.
- **Código fuente:** en el caso que se presente en soporte digital, éste debe abrirse sin necesidad de descargar un programa (debe ser autoejecutable) para que pueda ser leído perfectamente por el funcionario que tramita el registro. Se recomienda también la presentación de una memoria descriptiva del programa.
- **=<20 EUR** por obra.



El registro no se publica (salvo que se solicite publicidad registral). Se puede registrar, y depositar una patente a posteriori.

Protección del Software

Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría

USCO: Oficina de Copyright en Estados Unidos



Estados Unidos **exige** un registro ante USCO como requisito fundamental para **iniciar acciones legales** en contra de infractores/plagiarios de los derechos sobre esa obra en ese país. Recomendable llevarlo a cabo justo después de crear la obra porque:

- Registrar en USCO después que la infracción/plagio ha comenzado, priva al titular de reclamar daños y perjuicios y posibles costas (honorarios de los abogados).
- Facilita al demandante la fecha de creación de cara a su señalamiento en los tribunales o incluso en los requerimientos que pueda hacer a posibles infractores/plagiarios antes de ejercer acciones legales.
- Disuade a terceros a infringir derechos al ver que se cuenta con un depósito ante el USCO que asistirá al titular en un posible litigio.
- Confirma frente a terceros interesados en obtener licencias sobre esos derechos, que el titular actúa con diligencia en la protección de derechos.
- El sistema americano encuentra conveniente mantener un depósito de obras protegidas por derechos de autor en la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos y esto se alcanza a través del registro en USCO.

Protección del Software

Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría

USCO: Oficina de Copyright en Estados Unidos



Solicitud de registro en USCO de un software:

- completar formularios; y
- depositar un soporte material que contenga el código fuente (las primeras 25 páginas y las últimas 25 páginas del código).
- Si hay información sensible de secreto comercial, se puede evaluar opciones de utilizar material diferente para el depósito (la interfaz o las pantallas). Debe indicarse en la solicitud.
- Registrations online **\$45 / \$65** - Registrations on paper **\$125**
- <https://www.copyright.gov/circs/circ61.pdf>
- <https://www.copyright.gov/circs/circ04.pdf>

Protección del Software

Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría

Depósito notarial (contrato escrow)

El depósito notarial es un registro ante notario. Se utiliza para dar fe de una creación en una fecha. Podría no ser reconocido por los jueces de otros países. **2 años renovables.**

Software as a Service (SaaS): contrato escrow

El cliente del servicio adquiere una licencia de uso: el escrow se utiliza para realizar un **depósito del código fuente** en el que se basa dicho desarrollo.

Si la empresa titular de la PI del programa **deja de prestar servicio**, desaparece o no cumple con las obligaciones de actualización y mantenimiento del programa, un “agente escrow” (función de custodia, comprobación del cumplimiento de la condición para la liberalización del código, y auditora) permite al usuario acceder a dicho código fuente para poder seguir utilizando el software. Se consigue **independencia del desarrollador.**

Protección del Software

Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría eEvidence

Plataforma de servicios de **certificación de correos electrónicos** para evidenciar el envío de comunicaciones y su contenido. Procedimiento:

1. se envían archivos digitales vía email a la plataforma;
2. la plataforma recibe el email, utiliza una función hash criptográfica pública para obtener hashes únicos del email y de cada uno de sus anexos, si los hubiere;
3. la plataforma **firma y fecha electrónicamente** el recibo que contiene una copia completa del email y todos los hashes asociados, quedando los derechos de propiedad sobre dichos datos garantizados y protegidos para siempre.



Protección del Software

Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría

Creative Commons



Las licencias Creative Commons (CC) son **licencias de derechos de autor**, y se pueden utilizar para **ofrecer ciertos derechos de uso al público**, al tiempo que se **reservan otros derechos**.

Aquellos que **quieran poner su obra a disposición del público** para un tipo de usos **limitados**, preservando al mismo tiempo sus derechos de autor, pueden considerar el uso de las licencias CC.

Protección del Software

Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría

SafeCreative



Registro de la propiedad intelectual online

- Genera una prueba técnica de autoría válida en todo el mundo
- Con capacidad para registrar obras de varios autores (coautoría)
- Permite descargar certificados de autoría de la obra cómodamente
- Protege la obra según se va creando (esbozos)
- Permite la notificación del uso indebido de la obra

Protección del Software

Derechos de autor

Instrumentos para crear prueba de autoría

Otras modalidades

- código de testeo [ej. MSW “=rand(2,3)”],
- burofax,
- carta certificada.

ANEXO 2

Inventiones implementadas por ordenador - EPO Guidelines G-II 3.6.1

Examples of further technical effects "over and above the mere fact that it is computer-implemented"

→ a computer program

- defining a method of controlling an anti-lock braking system in a car,
- determining emissions by an X-ray device,
- compressing video,
- restoring a distorted digital image, or
- encrypting electronic communications.



→ a computer program "designed based on specific technical considerations of the internal functioning of the computer /adapted to the specific architecture of the computer"

- implementing security measures or countermeasures against power analysis attacks;
- controlling the functioning of a computer, such as load balancing or memory allocation;
- processing code at low level, such as builders or compilers (regenerating only runtime objects contributes to the further technical effect of *limiting the resources needed for a particular build*).

ANEXO 3

“Ejemplo de aplicación de Two-hurdle approach”

Ejemplo basado en EPO Guidelines G-VII 5.4.2.4



Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador (EPO Guidelines G-VII 5.4.2.4)

“Two-hurdle approach”

Método implementado por ordenador para determinar zonas de riesgo de condensación para una superficie de un edificio que comprende los pasos de:

(a) controlar una cámara IR para capturar una imagen de la distribución de temperatura de la superficie;

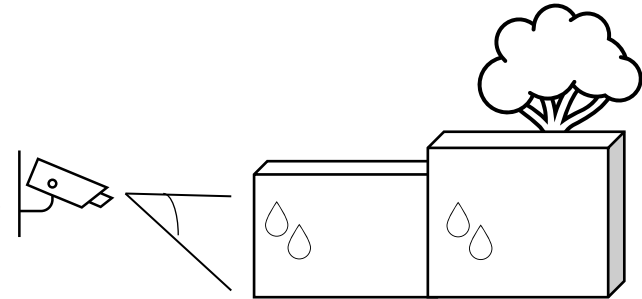
(b) recibir los valores medios de la temperatura del aire y de la humedad relativa del aire medidos en el interior del edificio durante las últimas 24 horas;

c) calcular, basándose en dicha temperatura media del aire y humedad relativa media del aire, una temperatura de condensación a la que existe riesgo de condensación en la superficie;

(d) comparar la temperatura en cada punto de la imagen con dicha temperatura de condensación calculada;

(e) identificar los puntos de la imagen cuya temperatura sea inferior a la temperatura de condensación calculada como zonas con mayor riesgo de condensación en la superficie; y

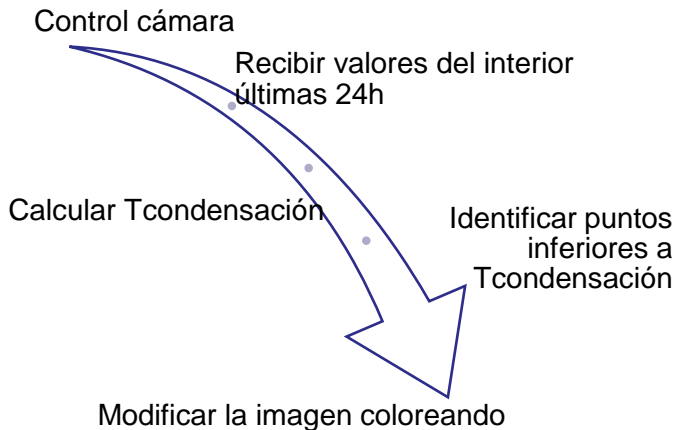
(f) modificar la imagen coloreando los puntos de la imagen identificados en la etapa (e) con un color particular para indicar al usuario las zonas con mayor riesgo de condensación.



Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador (EPO GL G-VII 5.4.2.4)

1st hurdle: Eligibility



Método **implementado por ordenador** para determinar las zonas en las que existe un mayor riesgo de condensación en una superficie de un edificio que comprende los pasos de:

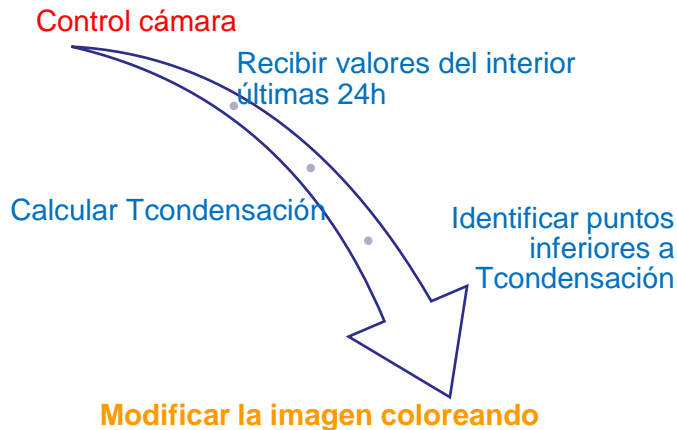
- controlar una cámara IR;
- recibir los valores medios durante las últimas 24h;
- calcular una temperatura de condensación a la que existe riesgo de condensación en la superficie;
- comparar la temperatura en cada punto de la imagen con dicha temperatura de condensación calculada;
- identificar los puntos de la imagen cuya temperatura sea inferior a la temperatura de condensación; y
- modificar la imagen coloreando.

Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador (EPO GL G-VII 5.4.2.4)

2nd hurdle: Patentability

Separación características técnicas y no técnicas (in the mind?)



Método implementado por ordenador para determinar las zonas en las que existe un mayor riesgo de condensación en una superficie de un edificio que comprende los pasos de:

- (a) controlar una cámara IR;
- (b) recibir los valores medios durante las últimas 24h;
- (c) calcular una temperatura de condensación a la que existe riesgo de condensación en la superficie;
- (d) comparar la temperatura en cada punto de la imagen con dicha temperatura de condensación calculada;
- (e) identificar los puntos de la imagen cuya temperatura sea inferior a la temperatura de condensación; y
- (f) modificar la imagen coloreando.

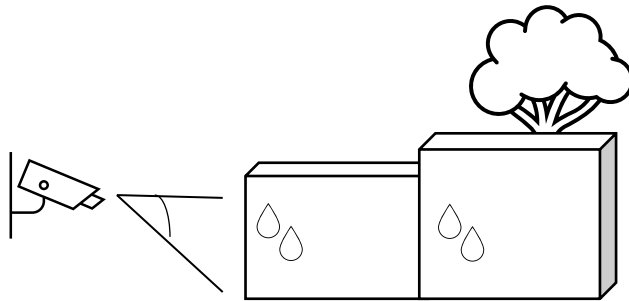
Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador (EPO GL G-VII 5.4.2.4)

2nd hurdle: Patentability

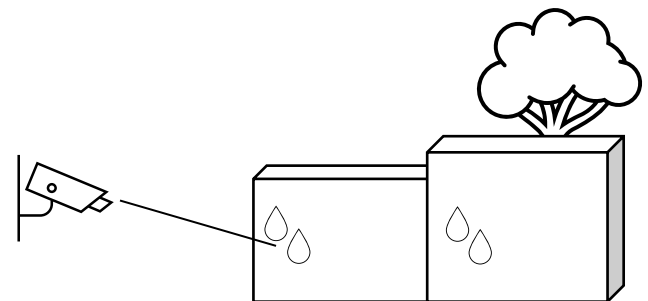
¿Diferencias EoA?

Invencción



Recibir T, H del interior últimas 24h
Tcondensación en la superficie
Modificar imagen coloreando

Estado del arte D1



Recibir T, H del interior instantánea
Tcondensación en un punto
Mostrar valor Tcondens-Tpuntual

Propiedad Industrial – Patente

Inventiones implementadas por ordenador (EPO GL G-VII 5.4.2.4)

2nd hurdle: Patentability

¿Problema técnico Objetivo?

Efecto técnico objetivo: Obtener riesgo de condensación en varios puntos y de manera más precisa.

Problema técnico objetivo: Tener un valor de riesgo de condensación más fiable.

D1 no habla de sustituir los medios IR para obtener una visión superficial, ni de considerar un valor medio en las últimas 24h, ni de extrapolar un riesgo de condensación a una superficie.

El método es INVENTIVO.