



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 316 480**

51 Int. Cl.:
G06K 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01974378 .0**

96 Fecha de presentación : **13.09.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1425711**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2004**

54

Título: **Dispositivo que garantiza el proceso de trazabilidad de un objeto o producto.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2009

73

Titular/es: **ALPHACODE**
26, rue Mars
78114 Magny les Hameaux, FR

72

Inventor/es: **Rivaille, Jacques**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 316 480 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 316 480 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo que garantiza el proceso de trazabilidad de un objeto o producto.

5 El principio de trazabilidad exige que se pueda encontrar en cada momento la información relativa a la vida de un objeto o de un producto.

El punto de partida de la trazabilidad es el propio objeto o el producto etiquetado. Puede ser de pequeñas dimensiones y la superficie utilizable es, por tanto, a menudo reducida.

10 El problema consiste en colocar sobre el objeto el mínimo de informaciones para ocupar el mínimo de espacio, y poder sin embargo reconstruir la cadena de la trazabilidad de este objeto, con todos los detalles deseados por los usuarios tanto profesionales como consumidores.

15 Con vistas a este objetivo, se conoce la patente francesa nº 00 03073. La presente solicitud del mismo autor completa la anterior mediante la adición de un número cifrado en claro o en caracteres codificados que garantiza la autenticidad del marcado.

20 Se conoce también a partir del documento de patente US 5.768.384 un sistema de identificación, autenticación y trazado de artículos fabricados. El objeto de esta patente contempla mejorar la identificación del origen de los artículos con el fin de conservar una etiqueta de calidad y trazar los artículos entre su espacio de fabricación y su punto de venta. Sin embargo, en este documento no se menciona ningún medio para disminuir el tamaño del espacio ocupado por la información de trazado.

25 Para solucionar este problema de ocupación de espacio, la invención hace intervenir al menos una extensión de información en relación con un identificador del objeto.

30 Más concretamente, la presente invención tiene por objeto un dispositivo de trazado de las características de las operaciones efectuadas en unos componentes de un objeto o producto a lo largo de su vida desde el origen, incluyendo una agrupación particular de dibujos, escrituras cifradas e imágenes efectuadas directamente en el objeto o en un soporte intermedio fijado al objeto o producto. Esta agrupación compone un marco de trazabilidad que incluye una zona de campos de caracteres cifrados que porta un identificador, el cual asegura la identificación garantizando una única identificación del marco de trazabilidad y garantizando su fijación al objeto o producto mediante unas informaciones específicas del objeto o producto. Este identificador afecta a cada marco de trazabilidad al menos una tabla de extensión de informaciones consustanciales a cada ámbito de aplicación y que sirven para aclarar los campos del marco de trazabilidad y para reducir los volúmenes de información que deben memorizarse en el objeto.

Según unos modos de realización particulares:

40 - el dispositivo es solidario físicamente del objeto y visible desde el exterior, se diferencia de un objeto a otro por al menos un número, y las escrituras cifradas se sellan, calculan y contrastan suficientemente para ser explotadas por un dispositivo de captura de imágenes;

45 - el marco de trazabilidad comprende la yuxtaposición de varias zonas de estructura y significado diferentes, es decir:

- una zona destinada al operador que incluye escrituras clásicas y dibujos,

- la zona de caracteres cifrados destinada a la adquisición automática,

50 - una zona de control que incluye unos testigos relativos al estado del objeto y unas informaciones confidenciales o de utilización particular;

55 - el número que diferencia los objetos se elige entre una referencia cifrada consustancial a cada marco de trazabilidad y un número incrementado en cada objeto;

60 - la zona de caracteres cifrados consta de trazadores que corresponden cada uno a una línea del marco de trazabilidad, precisando cada trazador las características de una operación en el objeto o producto y conteniendo los vínculos de investigación automática por punteo en una fuente de informaciones exterior al marco de trazabilidad mediante medios de transferencia, que sirve para reconstituir progresivamente la estructura de la vida del objeto o producto;

- el marco de trazabilidad está delimitado por una envoltente de forma y tipo apropiados para su extracción de una imagen completa del objeto por tratamiento de una señal de imagen;

65 - el marco de trazabilidad contiene al menos una clave que permite su fijación exclusiva a un documento de acompañamiento del objeto o producto, convirtiéndose así el marco y el documento en indisolubles para garantizar la información asociada al objeto o al producto.

ES 2 316 480 T3

Terminología

Trazabilidad:

5 Conjunto de procedimientos que sirven para cifrar y reconstituir continuamente el esquema de vida de un producto.

Acuerdo de terceros:

1- Desde el punto de vista técnico:

10

Organismo encargado principalmente de supervisar el respeto de las reglas de escritura de los mensajes a fin de garantizar la coherencia y la comprensión constante de los intercambios. Vela por el respeto de la puesta en forma y del formato de los mensajes con el fin de garantizar la integridad, la confidencialidad y la autenticidad de las informaciones utilizadas por los operadores autorizados.

15

Es garante de la universalidad y la perpetuidad de los intercambios.

2- Desde el punto de vista organizativo:

20

El Acuerdo de terceros es el representante de los usuarios. A este respecto, procede o hace proceder a la promoción del sistema. Federa a los usuarios y supervisa el funcionamiento reglamentario del conjunto de la cadena de trazabilidad.

Marco de trazabilidad:

25

Está constituido por una superficie delimitada por una curva cerrada, en la cual se sitúan unas informaciones alfanuméricas y gráficas, y unos caracteres cifrados, en particular, de tipo EOC o DOT.

30

El primer tipo de informaciones se destina más naturalmente al usuario humano, el otro permite una captura automática a bajo coste.

El perímetro del marco debe ser “característico”, ya que sirve para la localización y para la extracción del marco del resto de la imagen en la cual está inmerso en el momento de la adquisición de la escena.

35

Finalmente, garantiza la visualización de la autenticación de la trazabilidad cuya aplicación permite hacer. Debe ser portado por el producto.

Además de su perímetro característico (figura 2), el marco de trazabilidad (3) está constituido de la siguiente forma:

40

1- el subconjunto Z1 está formado por caracteres alfanuméricos legibles a simple visto y destinados a todos los usuarios.

45

2- el subconjunto Z2 constituido por caracteres cifrados, en particular, de tipo ECO, que permiten restituir el esquema de vida de un producto, según un procedimiento que describimos a continuación. A su vez está compuesto por el identificador (parte 1 de la figura 2) y el trazador o trazadores (líneas siguientes, parte 2). Generalmente una línea por trazador.

50

3- El subconjunto de control Z3 puede servir de testigo de situaciones que realmente encuentre el producto (por ejemplo: testigo térmico de descongelación).

Otro ejemplo en Z3, se pueden inscribir determinadas informaciones como claves con ayuda de tintas sensibles a la temperatura que se borran si se alcanza un umbral predeterminado, bloqueando toda lectura automática posterior.

55

El subconjunto Z3 puede contener unas claves que permitan explotar un documento de acompañamiento del objeto volviéndolas indisociables (seguridad de afectación).

Índice:

60

Caracteres Indicadores de clase. Sirven para identificar los campos del Marco de trazabilidad. Ejemplo, el índice fecha seguido de los valores de ésta. El índice con los valores constituye el campo fecha (véase campo). Permiten la identificación automática de las clases y señalan en la tabla de trazabilidad especificada o en la tabla intermedia si existe.

65

Campo:

Un campo está formado por un carácter índice de especificación y octetos (generalmente en forma de caracteres ECO o DOT) que representan los parámetros de cuantificación correspondientes. Ejemplo, el índice señala la unidad

ES 2 316 480 T3

de medida contenida en la tabla de trazabilidad. Si la unidad es el kg y en el octeto siguiente el índice es 2, el resultado explicitado del campo será: peso neto 2 kg (para un campo compuesto solamente por 2 octetos).

Un campo es una representación física general de una clase.

Tabla de trazabilidad:

Tabla que hace corresponder a cada campo del marco de trazabilidad, una cadena de caracteres alfanuméricos, eventualmente dibujos, imágenes, sonidos o caracteres ECO o DOT).

La Tabla de trazabilidad explícita y completa el significado de los caracteres índice de los campos en función del ámbito de aplicación.

Estas cadenas explicitan el contenido informativo con destino al usuario directo, en forma de escritura clásica o dibujos, fotografías, o incluso sonidos. Estas informaciones son ponderadas por los caracteres del campo que siguen al índice y son así consustanciales a cada objeto o producto.

- Ejemplo: Sea un campo con su índice que señala en la tabla de trazabilidad. Los caracteres ECO o DOT (por ejemplo) del campo que siguen físicamente al carácter índice van a precisar las indicaciones correspondientes de la tabla, para proporcionar:

- La parte esencial de las informaciones específicas del objeto buscadas por el usuario,

- las coordenadas, por ejemplo, o del (de los) depositario(s) de informaciones consustanciales al ámbito de aplicación correspondiente a la tabla (por ejemplo: reglamento de utilización, datos generales...).

Cada tabla desmultiplica así las indicaciones del marco de trazabilidad y puede abrirse sobre el exterior de manera clara o cifrada. En este último caso la clave pública puede estar en la zona de control del marco de trazabilidad.

Cada tabla corresponde a un ámbito particular. Gana al ser normalizada.

El índice 4 del identificador de marco de trazabilidad, consustancial a cada objeto, especifica el tipo de tabla de trazabilidad que corresponde al ámbito de aplicación al cual pertenece el objeto o el producto.

Tabla de trazabilidad intermedia:

Tabla específica de algunos productos o algunas operaciones. Personalizan eventualmente la tabla de trazabilidad asociada.

Vínculo:

El vínculo es una función de encaminamiento que permite establecer las relaciones entre el marco de trazabilidad y los operadores sucesivos. Permite reducir, en una “etiqueta” por ejemplo, el número de octetos necesarios para la restitución de la vida del producto trazado. Permite remontar en la estructura de la vida de un objeto o de un producto sin sobrecargar el marco de trazabilidad.

La función vínculo está constituida por los 2 octetos de referencia del proveedor del índice 2 de los trazadores y las informaciones contenidas en la identificación del lote (trazador de operación, página 9).

Esta función puede señalar a varios objetivos, por ejemplo: en a tabla de trazabilidad, a un simple fichero o a una base de datos a nivel local o mediante una red.

El fichero puede proporcionarse con el lote.

Vínculo de seguridad:

Vínculo cuya escritura se garantiza con ayuda de un sellado informático, generalmente al final de línea.

Clase:

Conjunto de elementos (en particular, de caracteres ECO o DOT) con el mismo significado; como los octetos que caracterizan una fecha. Estos elementos están inicializados por un índice. Cada clase comienza por un índice.

Máscara:

La máscara corresponde al conjunto de las características consustanciales a una tabla de trazabilidad.

ES 2 316 480 T3

Identificador:

Parte 1 del subconjunto Z2 del marco de trazabilidad (fig. 2).

5 Forma la primera línea de caracteres ECO del marco de trazabilidad, cuya identificación única garantiza. Cada marco de trazabilidad tiene pues, un identificador diferente de los otros.

Consta generalmente:

- 10
- de un único número de identificación,
 - de una fecha de impresión,
 - de una referencia del lugar de elaboración

15

 - del canal de distribución o ámbito del objeto o del producto,
 - del nivel del proceso en el que se encuentra el producto,

20

 - de la unidad de medida y de su cuantificación, o de los principales componentes del producto,
 - del sellado de las informaciones del marco de trazabilidad (funciones integridad, autenticidad).

25 Puede incluir otras informaciones que tienen un aspecto general, en comparación con los trazadores o líneas siguientes que corresponden a operaciones específicas que se encadenan a lo largo del proceso de elaboración del producto.

El papel esencial del identificador es:

- 30
- garantizar la sinceridad del marcado, por tanto del etiquetado,
 - designar la tabla de trazabilidad asociada,

35

 - asegurar la fijación del etiquetado al objeto de soporte, de manera descentralizada sin necesitar forzosamente una base de datos en línea.

Trazador:

40 El trazador constituye la parte 2 del subconjunto Z2 del marco de trazabilidad (figura 2). Incluye varias líneas de caracteres ECO o DOT, en general una por operación. Estas líneas sirven para explotar automáticamente los registros de la tabla de trazabilidad designada por el identificador.

Operación:

45 Nombre genérico que designa toda etapa de producción, transformación, transporte, almacenamiento, conservación y comercialización vinculada a un producto en sentido general (noción de objeto o de granel). Ver figura 1.

Nivel o etapa:

50 Un nivel agrupa el conjunto de las operaciones de idéntica finalidad correspondientes a un mismo lote.

Lote:

55 Conjunto unitario coherente tomado en cuenta al principio o al final de una operación. La designación del lote puede servir para explicitar su composición.

Un lote puede variar considerablemente de una operación a otra. Un número de M lotes al principio de una operación puede transformarse en N lotes al final. El lote es una noción capital en trazabilidad.

60 A cada lote pueden ligarse informaciones cuantitativas y cualitativas que permiten identificarlo mejor.

El campo correspondiente al lote contiene un vínculo que permite remontarse a los lotes “padres” y así sucesivamente.

Cadena:

Conjunto de las operaciones en cascada.

ES 2 316 480 T3

Encadenamiento:

Conjunto de las cadenas que constituyen la aplicación de la trazabilidad de un producto.

5

Cadena principal:

Cadena que concluye en el consumidor a la manera de la parte principal de una venta de pescado.

10

Cadena secundaria:

Cadena que concluye en una operación de una cadena principal.

15

Eslabón:

Parte de cadena que corresponde al menos a una operación.

20

Generador de Marco de trazabilidad:

Programas de software del proceso de la trazabilidad y de su protección.

25

Comprende principalmente:

- los programas de escritura y lectura de los códigos ECO, DOT etc.,
- la tabla de trazabilidad del ámbito en cuestión,
- el software informático de captura y explotación correspondiente,
- las claves de codificación y su gestión, cuando proceda,
- los programas de instalación y parametrización en función del contexto de la aplicación.

35

Operaciones generales tenidas en cuenta en la trazabilidad

Certificación:

40

Operación que, de acuerdo con una reglamentación, concluye en el registro del compromiso moral de un profesional y la constatación de la existencia de los medios correspondientes.

Es la garantía moral.

45

Control:

Operación que corresponde a la observación y a la medida en unas condiciones especificadas por unos medios apropiados, de la cantidad y de la calidad de los productos.

50

El control puede aplicarse a medios de producción, transformación, transporte y comercialización.

Es la garantía de los resultados.

Esquema de principio de funcionamiento del procedimiento aplicado a la trazabilidad. Ver Figura 1

55

El esquema de la figura 1 ilustra como permite el procedimiento caracterizar las distintas etapas u operaciones anteriormente efectuadas, a partir de un simple marcado en directo o en una etiqueta colocada sobre el objeto o producto.

60

Detalle del marco aplicado a la trazabilidad. Ver Figura 2

El marco de trazabilidad consta de una superficie delimitada por un perímetro de identificación que permite distinguirlo fácilmente a simple vista y en tratamiento automático. Puede ser característico de un proceso o de un ámbito.

65

1- Este perímetro encierra la yuxtaposición de varias zonas de funciones diferentes:

La zona Z1 compuesta por símbolos alfanuméricos clásicos, grafismos, dibujos e imágenes destinados a la comunicación directa con el usuario.

ES 2 316 480 T3

La zona Z2 incluye varias líneas de caracteres cifrados de tipo DOTE, por ejemplo.

La primera línea es el identificador del marco. Permite su identificación única y proporciona algunas informaciones generales como la fecha, el sector, la tabla de trazabilidad correspondiente, el lugar, una descripción del objeto, etc.

Las líneas siguientes constituyen los “trazadores” a razón de una línea por nivel, etapa u operación. El trazador permite encontrar los antecedentes del producto por medio de vínculos y de una tabla de trazabilidad.

La zona de control Z3 puede servir principalmente de soporte de informaciones confidenciales. Puede incluir también testigos de situación (testigos de paso térmicos por ejemplo), claves públicas visibles o no.

Esta zona, en particular, puede contener en claro o en caracteres cifrados (ejemplo DOTE) una referencia (por ejemplo un número) individual cifrada del mercado directo o en una etiqueta.

La clave de codificación correspondiente, guardada en secreto por el fabricante, permite detectar toda reproducción ilícita. En ausencia del conocimiento de la clave de codificación, el marcado fraudulento no se puede hacer más que idéntico.

La lectura de 2 etiquetas basta para detectar el fraude.

*Se debe señalar que un carácter DOTE, por ejemplo permite representar un octeto bajo una pequeña superficie. Así 4 caracteres permiten representar un número variable que puede caracterizar hasta: 2**32 # 2 294 900 000 elementos.*

2- Las líneas de caracteres pueden ser selladas, cifradas, parcialmente o en su totalidad, independientemente las unas de las otras. Pueden ser de altura e de tamaño diferentes, y componer motivos, cuadros o envolventes variados.

Las líneas pueden ser de colores diferentes (tanto el fondo como los caracteres).

3- Las líneas cifradas (por ejemplo DOTE) del trazador señalan también a las tablas de trazabilidad. Estas últimas pueden ser dirigidas directamente por los caracteres apuntadores contenidos en el trazador o indirectamente mediante tablas intermedias específicas, eventualmente normalizadas.

4- Las tablas de trazabilidad permiten:

- expresar en forma de textos un primer nivel de información directamente vinculado al objeto que lleva el marco de trazabilidad; en particular, los orígenes, las certificaciones y controles. Estos textos se almacenan en la tabla de informaciones internas).
- señalar a diferentes operadores u organismos de certificación o control, por ejemplo, que son poseedores de informaciones complementarias que precisarán los antecedentes históricos del producto si el usuario lo desea (informaciones externas).
- señalar a los proveedores en el caso de productos no certificados ni controlados.
- En las tablas de trazabilidad, las informaciones relativas a los proveedores, por ejemplo, pueden ser detalladas y en parte confidenciales si así se desea.
- Las tablas de trazabilidad se adaptan a cada ámbito. Así un campo puede tener un significado diferente según el ámbito de aplicación.

La primera línea o IDENTIFICADOR está constituida por Informaciones que caracterizan:

- *la etiqueta (cada etiqueta es diferente) y*
- *la información sobre el producto (fijación de la etiqueta al producto).*
- *Define la tabla de trazabilidad asociada (eventualmente la tabla intermedia).*

ES 2 316 480 T3

El identificador se descompone del siguiente modo:

			<i>Nb de octetos</i>
5	1- Índice de autenticación . Símbolo 241 .		1
	• N° de autenticación, número en 4 octetos (> 4 miles de millones)		
10		4	
	2- Índice de fecha . del etiquetado. Símbolo 242 .	1	
15	• Fecha. Ej. 2 octetos/minutos, 2 octetos/días.	4	
	3- Índice de lugar. del etiquetado . Símbolo 243 .	1	
20	• Lugar, 1 octeto para el país y 2 octetos para la región.		
		3	
	4- Índice de canal del producto. Símbolo 244 .	1	
25	• N° del canal (256 posibilidades), designa también el juego de tablas correspondiente, para la explicitación de los campos...		
		1	
30	5- Índice de fase (información sobre el proceso)		
	Símbolo 245		1
35	• Fase o rango del marco. (1ª o n ^{ésima}).		
	4 bits rango máximo, 4 bits rango real.		
	Da una idea sobre "lo que sigue".		
40	REM: puede proporcionar informaciones sobre la certificación y el control.		
	6- Índice unidad de medida/material/componentes .		
45	Símbolo 246		1
	• Caracteriza el producto; fijación objeto/etiqueta.	8	
	8 octetos, uno por componente principal o descripción (mediante la tabla de trazabilidad).		
50	7- Índice de firma	Símbolo 240	1
			33

55

60

65

ES 2 316 480 T3

B- Trazadores/operaciones. Una línea por operación o nivel

Algunos de estos datos pueden ser cifrados

			<i>Nb de octetos</i>
5			
	1- Índice fecha de la operación Símbolo 242	1	
10	Fecha de la operación: 7 bits para el año + 9 bits para el día		2
	2- Índice del “ responsable ” de este producto Símbolo 250	1	
15	1 octeto para el país, 2 octetos para las Ref. del proveedor responsable.		3
	3- Índice producto de partida Símbolo 248	1	
20	Define el tipo del lote al cual pertenece el objeto o el producto (256 posibilidades)		1
	4- Índice tipo de operación de esta línea. Símbolo 247.1		
25	Designa el tipo de operación (mediante la tabla precisada en el identificador)		2
	5- Índice LOTE(s) Símbolo 249	1	
30	• Lote (designación)		3
35	• Número de componentes en los productos del lote	1	
	• Cuantificación del contenido del lote: 1 octeto/unidad, 2 octetos/cantidad.		3
40	• Calidad del lote (256 valores).		1
	• Dirección del lote o vínculo externo que señala en la base de datos del o responsables de las operaciones anteriores.		3
45			3
	<i>y así sucesivamente para cada componente.</i>		
50	<i>Cada responsable de operación tiene al día una tabla de vínculos que conecta todos los responsables de las operaciones anteriores.</i>		
	6- Índice de Certificación/Control. Símbolo 251	1	
55	Coordenadas del certificador y del controlador 1 octeto para cada uno (mediante tabla).		2
	7- Índice de firma . Símbolo 240	1	
60	Sellado o Firma		<u>5</u>
			33
65	Caracteres Principio y Final de línea de caracteres DOTE 2 TOTAL: 7 índices o (
	y		35 octetos

ES 2 316 480 T3

C- Testigos


En el ejemplo de la figura 2 la zona 3 puede servir de testigo térmico, por ejemplo.

5 *Ejemplo de marco de trazabilidad: "ETIQUETA" fijada a un producto.*

Ver figura 2:

La zona Z1 se reserva a las notaciones alfanuméricas destinadas a la lectura humana. En el ejemplo, la parte


10

marcada 

15

La zona Z2 se reserva a la lectura automática por lápiz, lector flexible o cámara. Está constituida por el Identificador 1, y los marcadores 2.

20

La zona Z3  incluye eventualmente testigos de tratamientos o informaciones específicas como claves, por ejemplo.

25

El marco de trazabilidad 3 engloba el conjunto. Su forma y sus colores son característicos del producto y del canal o marca de este último.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de trazado de las características de las operaciones efectuadas en componentes de un objeto o pro-
ducto a lo largo de su vida desde el origen, incluyendo una agrupación particular de dibujos, escrituras cifradas e
imágenes efectuados directamente en el objeto o en un soporte intermedio fijado al objeto o producto, para componer
un marco de trazabilidad, de tal manera que este marco (3) incluye una zona (Z2) de campos de caracteres cifrados
que incluyen un identificador (1) que garantiza la identificación única del marco de trazabilidad (3) y que garantiza su
fijación al objeto o producto por informaciones específicas del objeto o producto, y **caracterizado** porque este identifi-
10 cador (1) afecta a cada marco de trazabilidad al menos una tabla de extensión de informaciones consustanciales a cada
ámbito de aplicación y que sirve para explicitar los campos del marco de trazabilidad y para reducir los volúmenes de
informaciones a memorizar sobre el objeto.

15 2. Dispositivo de trazado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque es solidario físicamente al objeto y
visible desde el exterior, porque diferencia un objeto de otro en al menos un número, y porque incluye unas escrituras
codificadas selladas, cifradas y suficientemente contrastadas para ser explotadas por un dispositivo de captura de
imágenes.

20 3. Dispositivo de trazado según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el marco de trazabilidad incluye la
yuxtaposición de varias zonas (Z1, Z2, Z3) de estructura y significado diferentes, es decir:

- una zona (Z1) destinada al operador que incluye escrituras clásicas y dibujos;
- la zona de caracteres cifrados (Z2) destinada a la adquisición automática;
- 25 - una zona de control (Z3) que incluye unos testigos relativos al estado del objeto y unas informaciones
confidenciales o de utilización particular.

30 4. Dispositivo de trazado según una de las reivindicaciones 2 ó 3 cuando el dispositivo de la reivindicación 3
es según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el número que diferencia un objeto de otro se elige entre una
referencia cifrada consustancial a cada marco de trazabilidad y un número incrementado para cada objeto.

35 5. Dispositivo de trazado según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la zona de caracteres
cifrados (Z2) incluye unos trazadores (2) que corresponden cada uno a una línea de códigos del marco de trazabilidad,
precisando cada trazador las características de una operación en el objeto o el producto y conteniendo los vínculos de
búsqueda automática por punteo sobre una fuente de información exterior dentro del marco de trazabilidad mediante
unos medios de transferencias, que sirven para reconstituir progresivamente la estructura de la vida del objeto o
producto.

40 6. Dispositivo de trazado según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el marco de trazabilidad
está delimitado por una envoltente de forma y de tipo apropiados para su extracción de una imagen completa del objeto
por tratamiento de una señal de imagen.

45 7. Dispositivo de trazado según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el marco de trazabilidad
(3) contiene al menos una clave inscrita en la zona de control (Z3) que permite una fijación exclusiva de este marco
a un documento de acompañamiento del objeto o del producto, quedando así indisociables el marco y el documento
para garantizar la información asociada al objeto o al producto.

50

55

60

65

FIGURA 1

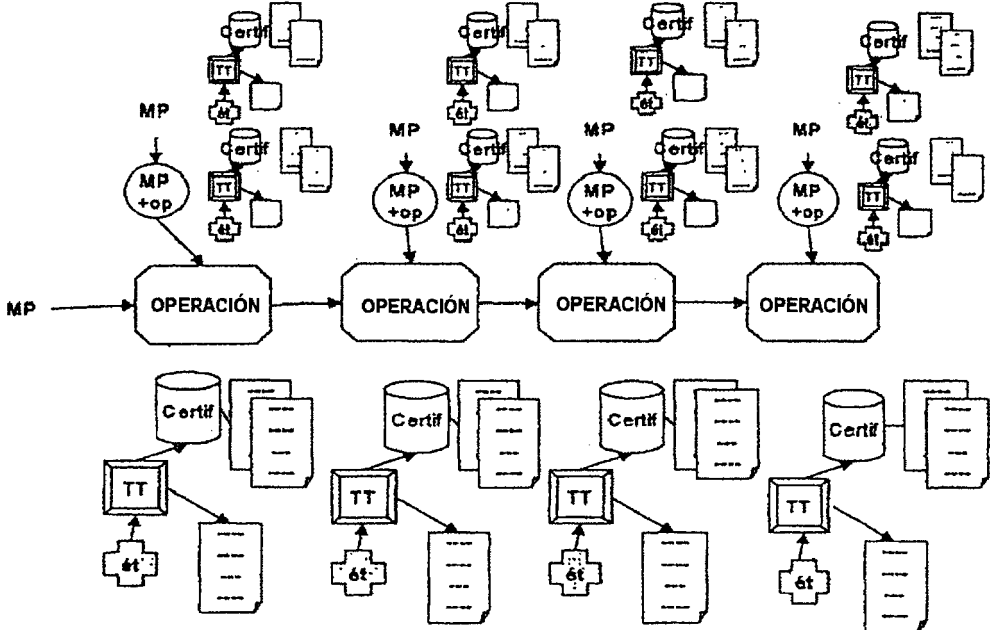


FIGURA 2

