

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 051**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/10** (2006.01)

**A24D 1/02** (2006.01)

**G09F 3/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.08.2013 PCT/EP2013/067585**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.02.2015 WO15022035**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2013 E 13756072 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 2864220**

54 Título: **Empaques para productos para fumar que tienen una marcación sobre este**

30 Prioridad:

**12.08.2013 EP 13180115**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**31.10.2017**

73 Titular/es:

**SICPA HOLDING SA (100.0%)  
Avenue de Florissant 41  
1008 Prilly, CH**

72 Inventor/es:

**KERKAR, BRAHIM**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 640 051 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).

## DESCRIPCIÓN

Empaques para productos para fumar que tienen una marcación sobre este

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

5 La presente invención se relaciona con una combinación de un empaque para productos para fumar con una marcación sobre este, y al menos un producto para fumar contenido en el empaque.

2. Discusión de la información de antecedentes

10 La falsificación ya no es un problema nacional o regional, sino un problema mundial que tiene un impacto no sólo en los fabricantes sino también sobre el consumidor. Las falsificaciones también tienen repercusiones sobre los ingresos gubernamentales, ya que estos afectan la recolección de impuestos para, en particular los cigarrillos y el alcohol debido a la existencia de un mercado negro en el que es imposible hacer seguimiento y trazabilidad a los productos falsificados (contrabandeados, desviados, etc.) sin estampillas válidas de impuestos.

15 Se han propuesto muchas soluciones para que la falsificación sea imposible o al menos hacerla muy difícil y/o costosa, por ejemplo, soluciones RFID y el uso de tintas invisibles o códigos monodimensionales o bidimensionales como identificadores únicos para evitar o al menos limitar drásticamente la existencia de imitaciones, derivaciones y/o falsificaciones. Sin embargo, todavía subsisten problemas. Por ejemplo, un problema con un empaque para productos para fumar tales como cigarrillos, cigarros y similares es suministrar el empaque con una marcación o codificación que no afecte al diseño y la apariencia total del empaque. Además, el marcado y la codificación deben ser capaces de ser reconocidos automáticamente por un dispositivo de autenticación y no deben cambiar de un empaque al siguiente, es decir, no deben depender de la marca, tipo y/o fabricante de los productos para fumar.

20 El documento US 6,246,778 se relaciona con un sistema y método para marcar bienes para autenticación y propósitos de seguimiento. El sistema y el método incluyen un control central que posibilita al sistema. El documento US 2001/0010332 se relaciona con un aparato para confinar productos en contenedores cada uno de los cuales consiste de varios componentes. Al menos algunos de los componentes se suministran con señales características, y circuito de control que procesan las señales en información que se codificada sobre los contenedores finales. El documento WO 2009/121605 A2 divulga una marcación legible por máquina para el reconocimiento, identificación y autenticación de ítems individuales. La marcación está hecha de material de cristal líquido, que se aplica a un sustrato mediante técnicas de impresión de información variables conocidas.

Resumen de la invención

30 La presente invención proporciona una combinación de un empaque para productos para fumar y al menos un producto para fumar contenido en el empaque que tiene las características de la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

35 La presente invención se describe adicionalmente en la descripción detallada que sigue, en referencia a los dibujos en los que:

- FIG. 1 muestra un primer ejemplo de un empaque para cigarrillos que comprende un área con una advertencia típica con respecto a los riesgos para la salud de fumar impreso sobre el mismo y que es adecuado para su uso en la presente invención;
- FIG. 2 muestra un segundo ejemplo de un empaque para cigarrillos que comprende un área con una advertencia típica con respecto a los riesgos para la salud de fumar impresos sobre este y que no es de acuerdo con la presente invención; y
- FIG. 3 muestra un tercer ejemplo de un empaque para cigarrillos que comprende una zona con una advertencia típica con respecto a los riesgos para la salud de fumar impresos en la misma y que no está de acuerdo con la presente invención.

45 Descripción detallada de la presente invención

Los detalles particulares mostrados aquí son por vía de ejemplo y para propósitos de discusión ilustrativa de las realizaciones de la presente invención solamente y están presentados para suministrar lo que se considera la descripción más útil y fácilmente entendible de los principios y los aspectos conceptuales de la presente invención. A este respecto, no se intenta mostrar detalles estructurales de la presente invención con más detalle de lo que es necesario para el entendimiento fundamental de la presente invención, la descripción tomada con los dibujos haciendo evidente a los expertos en la técnica como las varias formas de la presente invención pueden ser realizaciones en la práctica.

El empaque de la presente invención puede ser un empaque que se use para productos de fumar y en particular, productos de tabaco. El empaque para cigarrillos casi siempre comprende cartón que se forma en un contenedor (usualmente rectangular) (caja). En este caso, la advertencia para la salud está usualmente presente (impresa) directamente sobre el material de empaque (por ejemplo, cartón) mismo. Los cigarros son algunas veces vendidos en una caja hecha de madera o cartón. Especialmente si el recipiente se hace de madera, la advertencia se hace frecuentemente presente en una etiqueta aplicada al contenedor. En el caso del tabaco suelto para fumar en una pipa o en cigarrillos autohechos (enrollados), el empaque suele estar presente en la forma de una bolsa de plástico o un material de papel/plástico laminado. La advertencia para la salud estará en este caso presente normalmente directamente en la bolsa o sobre la etiqueta aplicada a la bolsa.

La presente invención toma ventaja del hecho de que en la mayoría de los países el empaque para productos para fumar requiere por ley tener una advertencia relacionada con los riesgos para la salud impresos sobre esta de los productos para fumar. La advertencia es típicamente en la forma de caracteres alfanuméricos, a menudo con un borde alrededor de ellos, usualmente una casilla rectangular formada por líneas rectas o con un área (generalmente rectangular) de un color que es diferente del color o colores del empaque que rodea el área. De acuerdo con la presente invención, el área que lleva la advertencia y/o uno o uno o más de los elementos del mismo (por ejemplo, uno o más caracteres y/o una o más líneas que opcionalmente forman un borde alrededor de los caracteres) se utilizan como punto o puntos de referencia (invariables) para la ubicación de la información (preferiblemente codificada) sobre el empaque. De acuerdo con esto, no existe necesidad de buscar una marca de referencia o punto de referencia para ubicar la marcación en el empaque. Más bien, la marcación siempre estará en una posición que es predecible y fácilmente ubicable, es decir, el área del empaque que lleva la advertencia para salud sobre este. Como se ha establecido anteriormente, la advertencia sobre el empaque de la presente invención comprende una pluralidad de caracteres impresos que están presentes dentro de una casilla formada por líneas impresas y dentro de un área de un color que difiere del color o colores del área o áreas circundantes. La pluralidad de caracteres puede comprender caracteres alfanuméricos y también puede comprender caracteres diferentes de los caracteres alfanuméricos (por ejemplo, caracteres que corresponden al lenguaje de un país particular en el cual se comercializan los productos para fumar) en lugar o además de los caracteres alfanuméricos. Por ejemplo, los diferentes caracteres pueden ser caracteres utilizados para escribir en un lenguaje que no utilice caracteres alfanuméricos como chino, japonés, coreano, indio, ruso, griego, árabe, etc.

La al menos una marcación o al menos una parte de la misma está presente dentro del área que lleva la advertencia, por ejemplo, dentro de la casilla formada por líneas impresas y/o un área de un color que es diferente de él o los colores que rodean las áreas. Preferiblemente, la marcación completa está presente dentro del área que lleva la advertencia, aunque es posible que la marcación se extienda más allá del área de tal manera que una parte de la marcación esté fuera del área. Por ejemplo, al menos una marcación o una parte de la misma puede estar presente en forma de y/o arriba y/o debajo de uno o más caracteres (tal como, por ejemplo, una letra). Si la marcación está presente en forma de y/o arriba y/o debajo de dos o más caracteres, los al menos dos caracteres pueden estar separados por un número predeterminado de caracteres restantes adicionales. Por ejemplo, la marcación puede estar presente en forma de y/o arriba y/o debajo de dos o más caracteres que están invariablemente separados por 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 caracteres restantes (sin la marcación asociada).

La al menos una marcación o al menos una parte de la misma puede ser invisible a simple vista (luego de la irradiación con luz en el rango visible). Si es invisible, la marcación puede ser detectable por un dispositivo, por ejemplo, luego de la irradiación con una fuente de luz que emite radiación en un rango de longitud de onda (por ejemplo, IR, IR cercano o UV) que es absorbido o reflejado por el material de la marcación (Por ejemplo, el o las tintas utilizadas para producir la marcación). Además, al menos una parte del material (por ejemplo, tinta) de la cual se hace la marcación puede tener propiedades magnéticas. En el último caso, el marcado sería detectable por un dispositivo que responda al magnetismo y pueda procesar información magnética.

La al menos una marca presente en el empaque de la presente invención está impresa y, en particular, leíble por máquina. La marca puede comprender, por ejemplo, celdas, puntos, micropuntos, barras, caracteres micro alfanuméricos, glifos, hojuelas o cualquier combinación de dos o más de los mismos. Puede estar presente en forma de, por ejemplo, una nube de puntos, puntos distribuidos aleatoriamente (que pueden servir como base para una única identidad de huella digital del empaque), uno o más glifos (que pueden soportar información codificada que opcionalmente es codificada), una matriz de datos, un código de barras de una dimensión, un código de barras de una dimensión apilado, un código de barras de dos dimensiones, uno o más caracteres codificados y/o encriptados opcionalmente, hojuelas que comprenden un polímero de cristal líquido quirral (CLCP) y cualquier combinación de

dos o más de estas formas. Si la nube de puntos comprende puntos que no están aleatoriamente distribuidos, puede soportar información codificada que opcionalmente se puede encriptar (como en el caso de uno o más glifos).

Ejemplos no limitantes de elementos que son adecuados para marcación para uso en la presente invención incluyen micropuntos, "micromarcadores", micromarcaciones (por ejemplo, en forma de un microcódigo de barras o una micromatriz de datos), y caracteres microalfanuméricos. Ejemplos no limitantes adicionales de los tipos de diseños que son adecuados para uso en la presente invención incluyen nubes de puntos. Las nubes de puntos pueden estar en la forma de, por ejemplo, distribuciones de partículas u hojuelas o gotas de tinta, donde se determina la distribución de los mismos mediante un algoritmo matemático. Ellos pueden ser impresos con una muy alta resolución ya que hace difíciles reproducirlos. Otro tipo de nube de puntos que es adecuado para su uso en la presente invención está representado por las sumas de glifos que representan un código que tiene un auto-ID único. Los glifos pueden tomar formas arbitrarias. Por ejemplo, los glifos pueden estar en la forma de microlíneas diagonales en 45° (preferiblemente invisibles a simple vista) y su orientación en una u otra dirección puede corresponder a 0 o 1 en un código binario, por medio del cual la suma de glifos que individualmente están orientados de una manera específica puede representar un código específico y pueden suministrar datos o información. Aun otro tipo no limitativo de nube de puntos está representado por etiquetas sobre una superficie que tiene un patrón ópticamente leíble. Cada etiqueta tiene un patrón de transfondo que define un área discreta. El patrón de transfondo es común a todas las etiquetas. Cada etiqueta tiene además datos codificados ubicados dentro de las áreas discretas. Los datos codificados se representan mediante una pluralidad de marcas ópticamente leíbles ubicadas de acuerdo con un esquema de codificación. El patrón de transfondo se distingue de los datos codificados.

La al menos una marcación puede, por ejemplo, haberse formado mediante impresión digital. Sin embargo, la marcación también puede ser formada por cualquier método de impresión convencional (por ejemplo, offset, hueco grabado, impresión serigráfica, tipografía, flexografía, intaglio, etc.) o cualquier otro método conocido por aquellos expertos en la técnica. Un método de ejemplo para producir la marcación es la impresión por chorro de tinta (por ejemplo, impresión continua de chorro de tinta, impresión de chorro por demanda de gota, o impresión por chorro de válvula). Las impresoras de chorro de tinta industriales, comúnmente utilizadas para aplicaciones de numeración, codificación y marcación sobre líneas de acondicionamiento y prensas de impresión, son particularmente adecuadas para este propósito. Las impresoras de chorro de tinta preferidas incluyen impresoras de inyección de tinta continua de boquilla única (también llamadas raster o impresoras de trama o deflectadas multinivel) e impresoras de chorro de tinta por demanda de gota, en particular impresoras de chorro de válvula.

La marcación o al menos una o más partes de la misma pueden haberse formado con una tinta negra tal como tinta de negro de humo convencional. Por supuesto, las tintas de un color diferente se pueden utilizar también. La tinta también puede ser una tinta invisible con un  $\lambda_{max}$  o un rango  $\lambda_{max}$  de una longitud de onda de absorción o emisión específica.

La tinta negra puede, por ejemplo, ser un negro de humo convencional, ya que esta es comúnmente utilizada para la impresión, por ejemplo, periódicos, revistas y similares. La tinta negra puede además ser una tinta absorbente de IR (es decir, una tinta que absorbe radiación IR) que suministra un código oculto (es decir, información oculta) que es detectable (leíble) solamente con la ayuda de una fuente de luz que emite radiación en el rango IR. Del mismo modo, la tinta negra puede ser una tinta transparente IR (es decir, una tinta negra que le permite pasar a la radiación IR). Todos estos tipos de tintas están fácilmente disponibles comercialmente. Por supuesto, la marcación puede ser hecha por dos o más tintas diferentes. Simplemente por vía de ejemplo, una parte de la marcación puede ser producida (por ejemplo, impresa) con una tinta absorbente IR y otra parte del código puede ser producida con una tinta transparente IR. Otro tipo de material que puede utilizarse para producir la marcación o una parte del mismo es una composición quiral de polímero de cristal líquido (CLCP).

En aun un aspecto adicional del empaque de acuerdo con la presente invención, la marcación sobre la misma puede comprender uno o más materiales seleccionados de hojuelas, fibras, compuestos inorgánicos, compuestos orgánicos, tintes, pigmentos, radiación electromagnética absorbente de materiales absorbentes en el rango UV y/o visible y/o IR cercano y/o IR, materiales luminiscentes (que tienen opcionalmente propiedades temporales de decaimiento específicas), materiales fluorescentes, materiales fosforescentes, materiales coloreados, materiales fotocromáticos, materiales termocromáticos, materiales magnéticos y materiales que tienen una o más distribuciones de tamaños de partícula detectables (por ejemplo, que tienen una distribución de tamaños monomodal o polimodal).

El uno o más materiales luminiscentes, si están presentes, pueden comprender uno o más compuestos de lantánidos tales como, por ejemplo, complejos de lantánidos y  $\beta$ -diceto. Ejemplos no limitantes de materiales fluorescentes incluyen tintes VAT, perileno, terrileno, derivados de quaterrileno, tales como aquellos divulgados en el documento US 2011/0293899 A1.

Ejemplos no limitantes de pigmentos que son adecuados para uso en la presente invención incluyen aquellos divulgados en el documento WO 2008/000755.

Ejemplos no limitantes adicionales de uno o más materiales incluyen sales / complejos de los metales de tierras raras (escandio, itrio y los lantánidos tales como Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, y Yb) y los actínidos. Ejemplos no limitantes de estas áreas y complejos se divulgan en el documento US 2010/0307376 A1.

5 Ejemplos no limitantes de materiales absorbentes de IR incluyen aquellos divulgados en el documento WO2007/060133. Ejemplos no limitantes de materiales específicos incluyen fluoruro de cobre (II) ( $\text{CuF}_2$ ), hidroxifluoruro de cobre ( $\text{CuFOH}$ ), hidróxido de cobre ( $\text{Cu(OH)}_2$ ), fosfato hidrato de cobre ( $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), fosfato de cobre anhidro ( $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$ ), fosfato de cobre (II) básico (ejemplo  $\text{Cu}_2\text{PO}_4(\text{OH})$ , "Libetenita" cuya fórmula es algunas veces escrita como  $\text{Cu}_3(\text{P}_04) \ 2^*\text{Cu(OH)}_2$ ;  $\text{Cu}_3(\text{P}_04)(\text{OH})_3$ , "Cornetita",  $\text{Cu}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})_4$ , "Pseudomalaquita",  $\text{CuAl}_6(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_8 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  "Turquoise", etc.), pirofosfato de cobre (II) ( $\text{Cu}_2(\text{P}_207)^*3\text{H}_2\text{O}$ ), pirofosfato de cobre (II) anhidro ( $\text{Cu}_2(\text{P}_207)$ ), metafosfato de cobre (II) ( $\text{Cu}(\text{P}_03)_2$ , más correctamente escrito como  $\text{Cu}_3(\text{P}_309)_2$ ), fluoruro de hierro (II) ( $\text{FeF}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ), fluoruro de hierro (II) anhidro ( $\text{FeF}_2$ ), fosfato de hierro (II) ( $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ , "Vivianita"), fosfato de litio hierro (II) ( $\text{LiFeP}_04$ , "Trifilita"), fosfato de hierro (II) de sodio ( $\text{NaFeP}_04$ , "Maricita"), silicatos de hierro (II) ( $\text{Fe}_2\text{SiO}_4$ , "Fayalita";  $\text{Fe}_x\text{Mg}_{2-x}\text{SiO}_4$ , "Olivina"), carbonato de hierro (II) ( $\text{FeCO}_3$ , "Anquerita", "Siderita"); fosfato de níquel (II) ( $\text{Ni}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ), y metafosfato de titanio (III) ( $\text{Ti}(\text{P}_309)$ ).  
 10 Más aún, un absorbente de IR cristalino también puede ser un compuesto iónico mezclado, es decir, donde dos o más cationes están participando en la estructura de cristal, como por ejemplo en,  $\text{Ca}_2\text{Fe}(\text{P}_04)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ , "Anapaíta". De manera similar, dos o más aniones pueden participar en la estructura como en los fosfatos de cobre básico mencionados, donde  $\text{OH}^-$  es el segundo anión, o aún ambos, como en el fluoruro de fosfato de magnesio hierro,  $\text{MgFe}(\text{P}_04)\text{F}$ , "Wagnerita". Ejemplos no limitantes adicionales de materiales para uso en la presente invención se  
 15 20 divulgan en el documento WO 2008/128714 A1.

El uno o más materiales magnéticos (que incluyen materiales magnéticos suaves y materiales magnéticos duros) para uso (opcional) en la marcación del empaque de la presente invención pueden comprender al menos un material seleccionado entre materiales ferromagnéticos, materiales ferrimagnéticos, materiales paramagnéticos, y materiales diamagnéticos. Por ejemplo, uno o más materiales magnéticos pueden comprender al menos un material  
 25 seleccionado de metales y aleaciones de metal que comprenden al menos uno de hierro, cobalto, níquel y gadolinio. Adicionalmente, el material magnético puede comprender, sin limitación, una aleación de hierro, cobalto, aluminio, y níquel (con o sin cobre, niobio y/o tántalo), tal como alnico, o una aleación de titanio, níquel, cobalto, aluminio, y hierro, tal como ticonal; y cerámicas. El uno o más materiales magnéticos también pueden comprender al menos un material seleccionado de compuestos de óxido inorgánico tales como maghemita y/o hematita, ferritas de fórmula  $\text{MFe}_2\text{O}_4$  en la que M representa Mg, Mn, Co, Fe, Ni, Cu o Zn y granates de la Fórmula A3B5012 donde A representa La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu o Bi y B representa Fe, Al, Ga, Ti, V, Cr, Mn o Co.  
 30

Uno o más materiales pueden ser sustancialmente invisibles bajo luz dentro del espectro visible pero visibles bajo luz por fuera del espectro visible, tal como luz UV, IR cercano o luz IR.

Ejemplos no limitantes adicionales del uno o más materiales que tienen propiedades detectables de la marcación para uso en la presente invención incluyen partículas en particular hojuelas que son hechas de, o comprenden un material CLCP. Las correspondientes hojuelas pueden distribuirse aleatoriamente, por ejemplo en el área que lleva la advertencia o una parte de la misma, y pueden tener un tamaño promedio (dimensión mayor) de aproximadamente 20  $\mu\text{m}$  a aproximadamente 100  $\mu\text{m}$ . Ellas pueden tener una distribución de tamaño de partícula monomodal o polimodal (por ejemplo, bimodal).  
 35

Las partículas de CLCP de hojuelas pueden además estar presentes en la forma de partículas multicapa u hojuelas, tales como aquellas divulgadas en la Solicitud Provisional US No. 61/616.133, presentada el 27 de marzo de 2012, la solicitud U.S Ser. No. 13/801.053, presentada el 13 de marzo de 2013 y el documento US 2010/0200649 A1. Las hojuelas multicapa divulgadas en estos documentos comprenden al menos dos capas CLCP que comprenden una primera capa CLCP que tiene un primer parámetro detectable y una segunda capa CLCP que incluye un segundo parámetro detectable y al menos una capa adicional que incluye un tercer parámetro detectable, la al menos una capa adicional que comprende un material que no es un polímero de cristal líquido quiral. El tercer parámetro detectable es diferente de cada uno del primer parámetro detectable y del segundo parámetro detectable. La capa adicional puede hacerse con material luminiscente y/o magnético. El material magnético (incluyendo materiales magnéticos suaves y materiales magnéticos duros) puede comprender al menos un material seleccionado entre  
 40 45 50 55 materiales ferromagnéticos, materiales ferrimagnéticos, materiales paramagnéticos, y materiales diamagnéticos. Por ejemplo, el material magnético puede comprender al menos un material seleccionado de metales y aleaciones de metal que comprenden al menos uno hierro, cobalto, níquel, y gadolinio. Por ejemplo, el material magnético puede comprender, sin limitación, una aleación de hierro, cobalto, aluminio y níquel (con o sin cobre, niobio, y/o tántalo), tal como alnico, o una aleación de titanio, níquel, cobalto, aluminio y hierro, tales como ticonal; cerámicas; y ferritas. El material magnético también puede comprender al menos un material seleccionado de compuestos de óxido inorgánico, ferritas de fórmula  $\text{MFe}_2\text{O}_4$  en donde M representa Mg, Mn, Co, Fe, Ni, Cu o Zn y granates de fórmula A3B5012 en la que A representa La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu o Bi y B representa Fe, Al, Ga, Ti, V, Cr, Mn o Co. El material luminiscente que puede estar presente en la capa adicional de las hojuelas puede comprender, por ejemplo, al menos un complejo de un lantánido y un compuesto  $\beta$ -diceto.

5 Como se estableció anteriormente, el empaque de la presente invención o al menos una o más partes del mismo puede llevar opcionalmente una película o lámina de plástico o polímero sobre este (por ejemplo, laminada al empaque). Dicha película o lámina de plástico o de polímero puede comprender opcionalmente una marca que preferiblemente es invisible bajo luz en el rango visible. Ejemplos no limitantes de marcas correspondientes incluyen marcaciones que consisten de o comprenden partículas luminiscentes y/o tintes luminiscentes y/o hojuelas luminiscentes.

10 Adicionalmente, por ejemplo, en el caso de los cigarrillos, el empaque que contiene el producto para fumar (por ejemplo, un paquete de cigarrillos) será usualmente incluido en una película de plástico o polímero (usualmente una película hermética al aire). También esta película puede comprender opcionalmente una marca que preferiblemente es invisible bajo luz en el rango visible. Como en el caso de la película o lámina de plástico o de polímero o la lámina unida al empaque mismo discutido anteriormente, ejemplos no limitativos de las marcas correspondientes de la película de plástico o polímero incluida de un producto para fumar empacado incluyen marcaciones que consisten o comprenden partículas luminiscentes y/o tintes luminiscentes y/o hojuelas luminiscentes.

15 Una ventaja del empaque para productos de fumar de la presente invención es que esta comprende una marcación que le permite a uno identificar, autenticar y/o seguir y/o hacer trazabilidad del empaque y que puede ser fácilmente ubicado en cualquier empaque, sin importar la marca, tipo o fabricante del producto para fumar – debido a que su posición está ligada a la posición o un rasgo del empaque, es decir, una advertencia para la salud, que está invariablemente presente en el empaque porque su presencia es requerida por la ley. En otras palabras, las advertencias para la salud sirven como referencia para ubicar la marcación (característica o rasgo de seguridad) que está presente en el empaque. Esto tiene varias desventajas. Primero, cualquiera que sea la orientación del empaque, la advertencia para la salud siempre será fácilmente ubicable y una vez ubicada, la información apoyada por la advertencia para la salud será fácilmente ubicable y recuperable. Segundo, uno no requiere una cámara o un dispositivo con software electrónico que genere una marca de referencia virtual específica de acuerdo con la identidad de un empaque. La tercera ventaja ligada a la segunda es que esta reduce el tiempo para el análisis del procesador de la información contenida en/sobre el empaque. Cuarto, el empaque toma ventaja de las características del empaque que se requiere por ley, para lo cual ésta ahorra tiempo y dinero que de otra manera tendría que gastarse con el fin de encontrar un compromiso entre el diseño del empaque y la inserción de un código convencional que afectan el diseño del empaque.

30 Se debe apreciar además que el empaque de la presente invención suministra una manera simple y elegante de hacer posible suministrar empaques para productos para fumar tales como, por ejemplo, cigarrillos que no van a ser marcados en diferentes países que comparten un lenguaje común (por ejemplo, la mayoría de los países de Sur América y España o el inglés en, por ejemplo, Estados Unidos, Canadá, Australia, Gran Bretaña e Irlanda) con un marcación específica para cada país sin cambiar la apariencia exterior del empaque. Por ejemplo, uno o más (o todos) los caracteres y/o líneas de advertencia para la salud pueden ser impresos con tintas negras que son indistinguibles a simple vista, pero que contienen sustancias con diferentes características de absorción / reflexión con respecto a la luz en los rangos visibles, UV e IR para generar de esta manera advertencias para la salud que parecen las mismas, pero aún difieren de país a país.

40 Una manera adicional de elaborar el empaque para productos de fumar que están destinados a la venta en diferentes países que comparten un lenguaje común distinguible sin cambiar la apariencia exterior del empaque (incluyendo la advertencia de salud) es incluir una película de polímero plástico que está opcionalmente presente en al menos una parte del empaque una marcación invisible en forma de, por ejemplo, partículas luminiscentes y/o tintes luminiscentes y/o hojuelas luminiscentes. La marcación puede estar hecha de diferentes materiales para cada país, pero la diferencia sólo será detectable luego de irradiar el empaque con radiación por fuera del rango visible, (por ejemplo, UV, IR cercano o IR). Lo mismo se aplica al polímero o película de plástico que puede estar opcionalmente presente para incluir (sellar) un paquete de cigarrillos. En este caso también, la película correspondiente puede incluir una marcación que difiera de país a país, pero es visible solo al irradiar el paquete con radiación por fuera del rango visible.

50 Al menos en el caso de cigarrillos como productos para fumar existe una manera adicional de hacer paquetes para cigarrillos que se pretenden vender en diferentes países que comparten un lenguaje común distinguible sin cambiar la apariencia exterior de los paquetes (incluyendo la advertencia de salud). En particular, uno o más compuestos fluorescentes que se reconocen generalmente como seguros (compuestos GRAS) pueden incorporarse y/o aplicarse al papel que se usa para fabricar los cigarrillos. Estas sustancias, ejemplos no limitantes de las mismas incluyen riboflavina, riboflavin-(5')-fosfato, clorhidrato de piridoxina, ácido fólico, sulfato de quinina, niacina, nicotinamida y naranja No. 5 de D&C, son invisibles bajo luz visible, pero emiten radiación en el rango visible (fluorescencia) cuando son irradiados con radiación en el rango UV. En este caso, los cigarrillos destinados para la venta en diferentes países se pueden distinguir al incluir en el papel utilizado para la elaboración de los cigarrillos diferentes compuestos fluorescentes (o mezclas de compuestos fluorescentes) con diferentes longitudes de onda de la radiación visible emitida por irradiación con luz UV.

Los productos para fumar destinados a la venta en diferentes países se pueden hacer distinguibles sin cambio (visible) del empaque, por ejemplo, una o más de las siguientes medidas:

- utilizar tintas que contienen sustancias luminiscentes invisibles que difieran de un país a otro para imprimir la advertencia sanitaria o partes de las mismas;
- 5
- proporcionar una película o lámina de polímero o plástico sobre el empaque o una o más partes de la misma, cuya película o lámina comprende una o más sustancias luminiscentes invisibles que difieren de país a país;
  - especialmente en el caso de los paquetes de cigarrillos que van a ser incluidos (sellados) por una película de polímero o de plástico, utilizando una película que comprende una o más sustancias luminiscentes invisibles que difieren de país a otro;
- 10
- en el caso de los cigarrillos, que suministran el papel para elaborar los cigarrillos con sustancias fluorescentes invisibles que difieren de país a país.

Las opciones anteriores se pueden ilustrar mediante la marcación del empaque de cigarrillos mostrado en la FIG. 1 que dice "Fumar mata". Si uno tiene que suministrar paquetes de cigarrillos para ser vendidos en los Estados Unidos, Canadá y Gran Bretaña que sean distinguibles (por ejemplo, para reducir las importaciones paralelas teniendo en cuenta los diferentes impuestos sobre los productos del tabaco en estos países), pero sin embargo tener la misma apariencia externa uno podría, por ejemplo, proceder de la siguiente manera:

- 15
- empacar para el mercado de los Estados Unidos (este empaque no está de acuerdo con la presente invención): "Fumar" impreso con una tinta negra que contiene una sustancia que absorbe radiación IR entre 750 y 800 nm. "Mata" impreso con una tinta UV que emite radiación en el rango visible y absorbe radiación en un rango de 250 a 300 nm.
- 20
- empacar para el mercado británico (este empaque no está de acuerdo con la presente invención): "Fumar" impreso con tinta negra que contiene una sustancia que absorbe radiación UV entre 350 y 380 nm. "Mata" impreso con una tinta UV que emite radiación en el rango visible y absorbe radiación en un rango de 250 a 300 nm.
- 25
- empacar para el mercado canadiense (este empaque está de acuerdo con la presente invención): "Fumar" impreso con una tinta negra que contiene unas hojuelas CLCP invisibles que tienen un  $\lambda_{\text{max}}$  comprendido entre 800 y 900 nm. "Mata" impreso con una tinta UV que emite radiación en el rango visible y absorbe radiación en un rango de 250 a 300 nm.

Aunque estos empaques serían indistinguibles bajo luz visible, ellos serían distinguibles al utilizar un dispositivo que puede procesar diferentes características de absorción y emisión en los rangos visibles, UV e IR. Por supuesto, cada uno de estos empaques puede contener una o más marcaciones (idénticas) (características de seguridad) en el área de advertencia para la salud (y/o en cualquier otro lugar del empaque).

Por ejemplo, adicionalmente a lo anterior, los cigarrillos destinados a la venta en estos diferentes países pueden hacerse distinguibles al suministrar una película o lámina de polímero o plástico sobre el empaque o partes del mismo, cuya lamina o película incluye una o más sustancias luminiscentes que son invisibles bajo la radiación en el rango visible y son diferentes para cada uno de los países.

Además de lo anterior, los cigarrillos destinados a la venta en estos diferentes países se pueden distinguir al incluir los paquetes de cigarrillos en un polímero de película de plástico, cuya película incluye una o más sustancias luminiscentes que son invisibles bajo radiación en el rango visible y son diferentes para cada uno de los países.

Adicionalmente a lo anterior, en los cigarrillos destinados a la venta en estos diferentes países se pueden distinguir al suministrar el papel utilizado para elaborar los cigarrillos con uno o más compuestos fluorescentes que son invisibles bajo radiación en el rango visible y son diferentes para cada uno de los países.

**REIVINDICACIONES**

1. Combinación de un empaque para productos para fumar y al menos un producto para fumar contenido en el empaque, en el que el empaque comprende
- 5 un área que forma una casilla y un área que circunda la casilla, el área que forma la casilla está formada por líneas impresas y de un color diferente del color o colores del área que lo circunda,
- en el que dicha área que forma la casilla comprende al menos una marcación impresa que es adecuada para la autenticación y/o seguimiento y/o propósitos de trazabilidad y lleva una advertencia relativa a riesgos para la salud de fumar sobre esta, la advertencia comprende una pluralidad de caracteres que están presentes dentro de la casilla,
- 10 dicha al menos una marca impresa se caracteriza porque al menos parte del material del cual se hace la marcación impresa tiene propiedades magnéticas o porque comprende hojuelas que comprenden un polímero de cristal líquido quiral,
- en donde la al menos una marca o parte de la misma está presente en forma de al menos una parte de una o más líneas que forman la casilla y/o en forma de uno o más caracteres entre la pluralidad de caracteres.
- 15 2. La combinación de la reivindicación 1, en donde los caracteres comprenden caracteres alfanuméricos.
3. La combinación de la reivindicación 1, en donde parte de la al menos una marcación está presente en la forma de al menos dos caracteres entre la pluralidad de caracteres y dicho al menos dos caracteres se separan por un número predeterminado de caracteres restantes.
- 20 4. La combinación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde parte de la al menos una marcación está presente al menos una por encima por debajo de una o más caracteres de la pluralidad de caracteres.
5. La combinación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde parte de la al menos una marcación está presente como al menos una de una nube de puntos, puntos distribuidos aleatoriamente, uno o más glifos, una matriz de datos, un código de barras, uno o más caracteres opcionalmente codificados y/o cifrados.
- 25 6. La combinación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde parte de la al menos una marcación comprende una tinta que es diferente de la tinta utilizada para elaborar la advertencia para suministrar información codificada suplementaria.
7. La combinación de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde al menos una parte de dicho empaque lleva una película o lámina de plástico o de polímero sobre esta.
- 30 8. La combinación de la reivindicación 7, en donde dicha lámina o película de plástico o polímero comprende una marcación adicional que es invisible a simple vista.
9. La combinación de la reivindicación 8, en donde dicha marcación adicional comprende una o más de partículas luminiscentes, tintes luminiscentes y hojuelas luminiscentes.
- 35 10. La combinación de una cualquiera de las reivindicaciones 8 y 9, en donde la marcación adicional de la película o lámina de plástico o polímero es diferente de la marcación en el área de la advertencia que se relaciona con riesgos para la salud sobre el empaque.



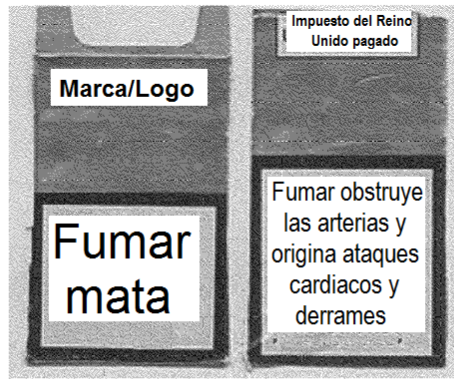


Fig. 1



Fig. 2

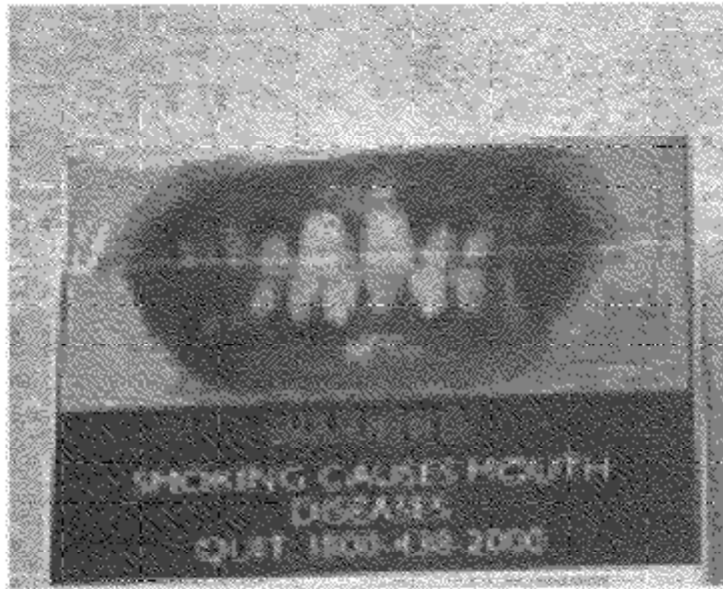


Fig. 3