

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 824 833**

51 Int. Cl.:

G09F 3/10 (2006.01)

G09F 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.12.2006 PCT/US2006/049399**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.09.2007 WO07102879**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.12.2006 E 06850023 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2020 EP 1993846**

54 Título: **Combinaciones de medios térmicos multilado**

30 Prioridad:

07.03.2006 US 779782 P

07.03.2006 US 779781 P

09.11.2006 US 595364

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.05.2021

73 Titular/es:

ICONEX LLC (100.0%)

3097 Satellite Blvd.

Duluth, GA 30096, US

72 Inventor/es:

ROTH, JOSEPH, D.;

HALBROOK, WENDELL, B. y

BLANK, PAUL, C.

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 824 833 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

Combinaciones de medios térmicos multilado

- 5 La invención se refiere en general a aplicaciones de medios recubiertos térmicamente y más particularmente a combinaciones de medios térmicos multilado.

10 La impresión térmica se está volviendo cada vez más popular y rentable en la industria minorista. Con la impresión térmica, la tinta se recubre previamente en medios basados en papel, donde se revela posterior y selectivamente mediante la aplicación de calor desde una impresora térmicamente habilitada (impresora térmica). Un beneficio obvio de esta técnica es la falta de necesidad de comprar consumibles, como cartuchos de tinta o láser. Otro beneficio es que la impresora térmica puede requerir menos mantenimiento y puede que no tenga que ser reparada con tanta frecuencia, ya que no hay tinta corriendo a través de los componentes de la impresora y no hay cartuchos para quitar e instalar continuamente dentro de la impresora.

15 La patente estadounidense US5366952 A describe un material de registro sensible al calor que comprende una primera superficie impresa y una segunda superficie impresa que se unen de forma liberable en una interfaz entre una capa adhesiva sensible a la presión (que comprende parte de la primera superficie impresa) y una capa de silicona de un forro desprendible (que comprende parte de la segunda superficie impresa). La segunda superficie impresa comprende una segunda hoja de soporte base.

20 La solicitud de patente europea EP0611055 A1 se refiere a un sistema de etiquetas a prueba de manipulaciones en el que la extracción de una etiqueta expone una marca de seguridad ("indicios") impresa en un revestimiento de unión que se deja adherida a un artículo marcado.

25 La solicitud de patente japonesa JP2000 267568 A describe un método de fabricación de etiquetas revistiendo un sustrato de película transparente con una capa de resina adhesiva y luego imprimiendo por el lado posterior sobre esa capa adhesiva. Cuando la etiqueta revestida con adhesivo se aplica a un ítem, la información impresa es visible a través del sustrato, pero no expuesta a la abrasión.

30 En diversas realizaciones, se proporcionan combinaciones de medios térmicos de múltiples lados y métodos de fabricación. En una realización de ejemplo, se presenta un elemento de imagen que incluye un primer sustrato y un segundo sustrato. El primer sustrato tiene lados frontal y posterior; al menos una porción de los lados frontal y posterior están recubiertos con tinta termosensible. El segundo sustrato incluye lados frontal y posterior, y al menos una porción del lado frontal está recubierta con tinta termosensible. Además, el lado posterior del segundo sustrato está integrado al menos parcialmente con el lado frontal del primer sustrato.

La invención es un elemento de imagen como se define en las reivindicaciones adjuntas.

40 De acuerdo con una primera realización de la presente invención, se proporciona un elemento de imagen, que comprende: una hoja base que tiene un lado frontal y un lado posterior, en el que al menos una primera porción de la hoja base comprende un sustrato transparente capaz de ser recubierto con una tinta termosensible, y en el que al menos el lado posterior de la primera porción comprende un revestimiento de tinta termosensible adaptado para ser reproducido en imagen inversa con la información de la primera etiqueta; y un primer parche que tiene un lado frontal y un lado posterior, en el que el lado posterior del primer parche está integrado en el lado frontal de la primera porción de la hoja base, y al menos una primera porción del lado frontal del primer parche comprende un recubrimiento de tinta termosensible adaptado para formar imágenes con la segunda información de la etiqueta, y en el que al menos la primera porción del primer parche está adaptada para retirarse de la primera porción de la hoja base para revelar la primera información de la etiqueta.

50 Preferiblemente, el lado posterior del primer parche comprende un recubrimiento de tinta termosensible adaptado para ser visualizado con la información de la tercera etiqueta.

55 Preferiblemente, el elemento de imagen descrito anteriormente comprende además un segundo parche, en el que el segundo parche está integrado en una o más de la hoja base y el primer parche.

60 De acuerdo con una primera realización, se proporciona un elemento de imagen, que comprende: un primer sustrato que tiene un lado frontal y un lado posterior, en el que al menos una porción del lado frontal y el lado posterior están recubiertos con una tinta termosensible; y un segundo sustrato que tiene un lado frontal y un lado posterior, en el que al menos una porción del lado frontal está recubierta con una tinta termosensible; y en el que el segundo sustrato está fijado al menos parcialmente al lado frontal del primer sustrato.

65 Preferiblemente, al menos una primera porción del lado posterior del segundo sustrato incluye un adhesivo para fijar de manera removible la primera porción del segundo sustrato al lado frontal del primer sustrato.

Preferiblemente, al menos una primera porción del lado frontal del primer sustrato se recubre con un agente de liberación para permitir que la primera porción del segundo sustrato se retire del lado frontal del primer sustrato.

5 Preferiblemente, al menos una segunda porción del lado posterior del segundo sustrato se recubre con un adhesivo para fijar permanentemente la segunda porción del lado posterior del segundo sustrato al lado frontal del primer sustrato.

10 Preferiblemente, el segundo sustrato se fija al menos parcialmente al lado frontal del primer sustrato mediante el uso de un adhesivo sensible a la presión.

Preferiblemente, el agente de liberación comprende silicona.

15 Preferiblemente, el elemento de imagen comprende además un tercer sustrato que tiene un lado frontal y un lado posterior, en el que el lado frontal del tercer sustrato está recubierto con una tinta termosensible, y el lado posterior del tercer sustrato puede ser fijado al menos parcialmente al lado frontal del segundo sustrato.

20 Alternativamente, el elemento de imagen comprende además el elemento de imagen como se detalla anteriormente, que comprende además un tercer sustrato que tiene un lado frontal y un lado posterior, en el que el lado frontal del tercer sustrato está recubierto con una tinta termosensible, y el lado posterior del tercer sustrato puede fijarse al menos parcialmente al lado posterior del primer sustrato.

25 Preferiblemente, al menos una porción del segundo sustrato se puede quitar del primer sustrato para revelar al menos uno de los siguientes: una porción perforada del primer sustrato, y en el que la porción perforada es una etiqueta de dirección extraíble; una etiqueta de dirección preimpresa en el lado frontal del primer sustrato; una etiqueta de dirección preimpresa en formato de imagen inversa en el lado posterior de al menos una porción del primer sustrato, en la que al menos una porción del primer sustrato es transparente; y una etiqueta de dirección impresa en el lado posterior del segundo sustrato.

30 De acuerdo con una segunda realización, se proporciona un método, que comprende: Integrar el primer medios componente independiente y una hoja base para formar un elemento de imagen, en el que el primer medios componente independiente tiene un lado frontal y un lado posterior, y uno o ambos del lado frontal y el lado posterior del primer medios componente independiente se recubren selectivamente con una tinta termosensible, y en el que la hoja base tiene un lado frontal y un lado posterior, y uno o ambos del lado frontal y el lado posterior de la hoja base se recubre selectivamente con una tinta termosensible.

35 Preferiblemente, el método comprende además preimpresión de información en al menos una porción del lado frontal y/o lado posterior de la hoja base usando una impresora térmica, una impresora litográfica, una impresora flexográfica o una impresora de inyección de tinta.

40 Preferiblemente, el método comprende, además, preimpresión de información en al menos una porción del lado frontal y/o el lado posterior del primer medio de componente independiente usando una impresora térmica, una impresora litográfica, una impresora flexográfica o una impresora de inyección de tinta.

45 Preferiblemente, la integración incluye además uno o más de los siguientes: agregar un adhesivo a al menos una porción del lado frontal de la hoja base para recibir el primer medios componente independiente; agregar un adhesivo sensible a la presión a al menos algunas porciones del lado posterior del primer medios de componente independiente para adherir el lado posterior del primer medios de componente independiente al lado frontal de la hoja base; agregar un agente de liberación a al menos una porción de la lado posterior del primer componente independiente o al menos una porción del lado frontal de la hoja base, y agregar un adhesivo a al menos una porción del lado frontal de la hoja base o el lado posterior del primer medios de componente independiente, respectivamente, en el que la porción del agente de liberación se interconecta con la porción adhesiva; y perforar una porción de la hoja base que está cubierta por el primer medios de componente independiente, en donde se permite que la porción perforada se retire de la hoja base cuando parte del primer medios de componente independiente se retira de la hoja base.

50 Preferiblemente, el método comprende, además: integrar el segundo medios de componente independiente en la hoja base para formar el elemento de imagen, en el que el segundo medios de componente independiente tiene un lado frontal y un lado posterior, y uno o ambos del lado frontal y el lado posterior del segundo medios de componente independiente se recubre selectivamente con una tinta termosensible.

60 Preferiblemente, el método comprende, además: anidar el segundo medios de componente independiente en el primer medio de componente independiente para formar el elemento de imagen, en el que el segundo medios de componente independiente tiene un lado frontal y un lado posterior, y uno o ambos del lado frontal y el lado posterior del segundo medios de componente independiente se recubre selectivamente con una tinta termosensible.

65 De acuerdo con una realización adicional, se proporciona un sistema que comprende: una primera unidad de medios recubierta al menos parcialmente con tinta termosensible en uno o más de sus lados; y una segunda unidad de medios

revestida al menos parcialmente con tinta termosensible en uno o más de sus lados, en la que la segunda unidad de medios está integrada dentro de una porción de la primera unidad de medios para formar un elemento de imagen, y en la que al menos una porción de la segunda unidad de medios está adaptada para ser retirada de la primera unidad de medios y el elemento de imagen en su conjunto está adaptado para ser visualizado por una impresora térmica.

Preferiblemente, el sistema comprende además una o más unidades adicionales de medios que tienen tinta termosensible recubierta en al menos un lado, y en el que una o más unidades adicionales de medios están integradas en la primera unidad de medios o integradas en la segunda unidad de medios, pasando a formar parte del elemento de la imagen.

Preferiblemente, al menos uno de los uno o más lados de la primera unidad de medios o la segunda unidad de medios está preimpreso con información de la impresora térmica, una impresora de inyección de tinta, una impresora litográfica o una impresora flexográfica.

Preferiblemente, la segunda unidad de medios se integra a la primera unidad de medios mediante una combinación de adhesivo y agente de liberación y es capaz de ser posteriormente despegada y separada de la primera unidad de medios.

Preferiblemente, la segunda unidad de medios está integrada a la primera unidad de medios a través de una perforación y puede romperse o perforarse para separarse de la primera unidad de medios.

Preferiblemente, la segunda unidad de medios se integra a la primera unidad de medios adhiriendo uno o más bordes de la segunda unidad de medios a la primera unidad de medios.

De acuerdo con una realización adicional, se proporciona un método, que comprende: seleccionar un primer sustrato que tiene un lado frontal y un lado posterior, en el que al menos una porción del lado frontal y el lado posterior del primer sustrato se recubren con tinta termosensible; seleccionar un segundo sustrato que tenga un lado frontal y un lado posterior, en el que al menos una porción del lado frontal del segundo sustrato se recubre con tinta termosensible; integrar el segundo sustrato sobre el primer sustrato, en el que al menos una porción del segundo sustrato se puede quitar del primer sustrato una vez integrado.

Preferiblemente, el método comprende, además, troquelar etiquetas removibles de uno o más del primer sustrato y el segundo sustrato, cada etiqueta troquelada del sustrato al que se refiere.

Preferiblemente, la integración del segundo sustrato sobre el primer sustrato comprende unir el segundo sustrato al primer sustrato mediante una técnica de adhesión por unión de bordes.

Preferiblemente, el método comprende, además, información de previsualización de imágenes sobre una o más porciones del primer y segundo sustratos.

De acuerdo con una realización adicional, se proporciona un elemento de imagen, que comprende: una hoja base de un solo lado que puede formar imágenes térmicamente visualizables; un parche de dos lados térmicamente visualizable; una capa adhesiva; y una capa de liberación, en la que la capa adhesiva se aplica a al menos una porción de la hoja base de un lado térmicamente visualizable, y la capa de liberación se aplica a al menos una porción del parche de dos lados térmicamente visualizable de tal manera que el parche de dos lados térmicamente visualizable se une fijamente a la hoja base de un solo lado térmicamente visualizable sobre la porción de la hoja base de un solo lado térmicamente visualizable y unida removiblemente a la hoja base de un lado térmicamente visualizable sobre la porción del parche de dos lados térmicamente visualizable.

Preferiblemente, la hoja base de un lado térmicamente visualizable comprende un sustrato diferente que el parche de dos lados térmicamente visualizable.

Preferiblemente, la capa adhesiva comprende uno de un material adhesivo sensible a la presión ultravioleta o de haz de electrones.

Ahora se describirán realizaciones de la presente invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1A es un diagrama de un elemento de imagen, de acuerdo con una realización de ejemplo.

La figura 1B es un diagrama de un elemento de imagen de acuerdo con la figura 1A que comprende adicionalmente un forro, de acuerdo con una realización de ejemplo. La figura 2A es un diagrama de un método para fabricar un elemento de imagen, tal como el elemento de imagen presentado con la figura 1A, de acuerdo con una realización de ejemplo.

La figura 2B es un elemento de imagen de ejemplo que representa diversos componentes y sus disposiciones, de acuerdo con una realización de ejemplo.

5 La figura 2C es otro elemento de imagen de ejemplo que representa diversos componentes y sus disposiciones, de acuerdo con una realización de ejemplo.

La figura 2D es un sistema de ejemplo para realizar el método representado en la figura 2A, de acuerdo con una realización de ejemplo.

10 La figura 3 es un diagrama de un sistema de combinación de medios térmicos de múltiples lados, de acuerdo con una realización de ejemplo.

Las figuras 4A-4D son configuraciones de elementos de imagen de ejemplo, de acuerdo con realizaciones de ejemplo.

15 La figura 5 es un diagrama que ilustra una etiqueta dentro de una combinación de etiquetas para un elemento de imagen, de acuerdo con una realización de ejemplo.

20 Las figuras 1A y 1B son diagramas de un elemento 100 de imagen, de acuerdo con una realización de ejemplo. El elemento 100 de imagen comprende un material compuesto de sustratos (101A, 102A) que se recubren selectivamente con tinta termosensible. La tinta puede ser simple (por ejemplo, negra, blanca, etc.) o multicolor. Cuando se aplica calor a uno o más de los sustratos, se forman imágenes de las tintas respectivas y pueden, dependiendo, entre otras cosas, del color nativo del sustrato, hacerse visible. Para lograr esto, se puede utilizar una impresora térmica. La impresora térmica puede imprimir en un solo lado (por ejemplo, 101C) del elemento 100 de imagen o en ambos lados (101C, 102B) del elemento 100 de imagen.

25 Se puede encontrar un ejemplo de medios termosensible con la Patente de Estados Unidos No. 6,759,366 y un ejemplo de una impresora térmica con la Patente de Estados Unidos No. 6,784,906. Esencialmente, los medios termosensibles se alimentan a una impresora térmica, que aplica calor selectivo a ese medio, lo que hace que la tinta se revele en el medio. La impresora térmica aplica calor para revelar la tinta en el medio; por lo tanto, no hay ningún consumible, tal como tinta, que deba suministrarse a la impresora.

30 El elemento 100 de imagen incluye un primer sustrato 101A y un segundo sustrato 102A. En algunos casos, el elemento 100 de imagen puede incluir uno o más sustratos adicionales. Dependiendo de la aplicación, el primer sustrato 101A puede denominarse "hoja base" y el segundo sustrato 102A puede denominarse "parche". Cada uno de los sustratos primero y segundo se discutirá ahora a su vez.

35 El primer sustrato 101A es una unidad de medios termosensible que incluye dos lados: un lado 101B frontal y un lado 101C posterior. Algo o todo de lado 101B frontal puede estar recubierto con tinta termosensible. Asimismo, algo o todo del lado 101C posterior puede estar recubierto con tinta termosensible. Se observa que se pueden revestir colores únicos (por ejemplo, negro, blanco, monocolor) o colores múltiples en los lados 101B y 101C. Asimismo, se pueden utilizar tintas termosensibles simples o múltiples en cada recubrimiento.

40 Las dimensiones del primer sustrato 101A también se pueden configurar de acuerdo con las especificaciones de fabricación. Por lo tanto, el primer sustrato 101A puede adoptar cualquier altura y ancho deseados, tal como, pero no limitado a, A4, legal, 8 1/2 por 11 pulgadas, etc. En algunos casos, múltiples primeros sustratos 101A pueden fabricarse en un rollo continuo, de modo que cualquier primer sustrato 101A único se identifica mediante una perforación, una marca de detección y/u otro mecanismo programático para cortar posteriormente o distinguir e identificar de otro modo un primer sustrato 101A único.

45 El material del primer sustrato 101A puede ser cualquier sustrato, incluidos los medios a base de papel u otros medios que puedan recubrirse con tinta termosensible y posteriormente alimentarse y procesarse dentro de una impresora térmica. Por ejemplo, los materiales de sustrato adecuados pueden derivarse de fibras naturales y/o sintéticas tales como celulosa (natural) (por ejemplo, papel opaco) y fibras de poliéster (sintéticas). Los sustratos también pueden incluir plásticos (por ejemplo, películas de plástico extruidas) que utilizan materiales como Kapton, polietileno o polímeros de poliéster. En algunos casos, el material puede ser tela, papel, cartón, plástico, metal, materiales compuestos y similares. Además, puede usarse calandrado o super calandrado para mejorar la calidad del primer sustrato 101A y para proporcionar la suavidad deseada.

50 La tinta o tintas termosensibles utilizadas para revestir el lado 101B frontal y el lado 101C posterior del primer sustrato 101A pueden ir acompañadas de una variedad de otros recubrimientos por encima y/o por debajo del revestimiento de tinta termosensible. Además, los recubrimientos de tinta termosensibles en cada lado del primer sustrato 101A pueden proporcionar una impresión de un solo color en cada lado del primer sustrato 101A, donde los colores de impresión son iguales o diferentes en cada lado del primer sustrato 101A. Alternativamente, la impresión térmica directa de múltiples colores se puede implementar en un lado o en ambos lados (101B y 101C), usando múltiples recubrimientos termosensibles o múltiples capas termosensibles dentro de un recubrimiento, por ejemplo, como se enseña en la Patente de los Estados Unidos No. 6,906,735, o usando múltiples tintes dentro de una capa de

revestimiento, donde las opciones de color de impresión disponibles son iguales o diferentes en cada lado del primer sustrato 101A.

5 En algunas realizaciones, los recubrimientos termosensibles, incluidos cualquiera de los recubrimientos multicolores, se pueden aplicar como una mancha o patrón en lugar de un recubrimiento lateral completo, como cuando se espera que la impresión dentro de ese recubrimiento solo cubra un área limitada del lado 101B frontal y/o el lado 101C posterior del primer sustrato 101A.

10 El elemento 100 de imagen también incluye un segundo sustrato 102A (parche) que está fabricado para ser una porción integral de (integrado) o fijado de otro modo al primer sustrato 101A (hoja base). Sin embargo, el parche 102A es también una pieza de medios independiente que incluye un lado 102B frontal y un lado 102C posterior. El lado 102B frontal está recubierto con tinta termosensible de maneras y con recubrimientos como se describió anteriormente con respecto al lado 101B frontal y el lado 101C posterior de la hoja 101A base.

15 Se observa que en algunos casos al menos algunas porciones del parche 102A están fijadas permanentemente al lado 101B frontal de la hoja 101A base. Esto puede lograrse no incluyendo un agente 103 de liberación, tal como silicona, en una región próxima a 1 o más (normalmente 2 o 4) bordes del parche 102A. Luego, un adhesivo, tal como un adhesivo sensible a la presión (PSA), recubierto en al menos una porción del lado 102C posterior del parche 102A que incluye 1 o más bordes, o reviste al menos una porción del lado 101B frontal de la hoja 101A base próxima a los
20 bordes del lado 102C posterior del parche 102A, forma una unión permanente entre los bordes del parche 102A y la hoja 101A base.

De acuerdo con una realización, el lado 102C posterior del parche 102A puede incluir información preimpresa si se desea o puede estar en blanco. Esto permite que la información sea visible cuando el parche 102A, o una porción del mismo, se retira de la hoja 101A base. La porción extraíble del parche 102A puede cortarse con troquel de las otras porciones del parche 102A que están fijadas a la hoja 101A base.

También se observa que todo el parche 102A puede ser desmontable o capaz de retirarse de la hoja 101A base.

30 De acuerdo con una realización, el lado 102C posterior del parche 102A está interconectado con el lado 101B frontal de la hoja 101A base. Esto se puede hacer de una variedad de formas. Por ejemplo, el lado 102C posterior del parche puede incluir un adhesivo (tal como un PSA, etc.) 104 y el lado 101B frontal de la hoja 101A base puede incluir un agente 103 de liberación, tal como a modo de ejemplo solamente, un revestimiento de silicona transparente. Esto permite que un área del lado 101B frontal de la hoja 101A base que interactúa con el lado 102C posterior del parche
35 102A incluya información preimpresa que se revela cuando el parche 102A, o una porción del mismo, se retira de la hoja 101A base. Como se señaló anteriormente, el lado 102C posterior del parche 102A puede incluir además información preimpresa que se revela cuando se retira el parche 102A, o una porción del mismo.

En otra realización, el lado 102C posterior del parche 102A puede incluir el revestimiento 104 de agente de liberación y un área del lado 101B frontal de la hoja 101A base que está cubierta por el parche 102A puede incluir un revestimiento 103 adhesivo.

Por tanto, el elemento 100 de imagen puede usar materiales adhesivos (por ejemplo, PSA, pegamentos, etc.) 104 en el lado 102C posterior del parche 102A, o puede usar materiales 104 de liberación del parche en el lado 102C posterior del parche 102A. De manera similar, el elemento 100 de imagen puede usar materiales 103 adhesivos en el lado 101B frontal de la hoja 101A base, o el lado 101B frontal de la hoja 101A base puede incluir materiales 103 de liberación de parche. Por tanto, debe entenderse que en las Figuras 1A y 1B, las capas 103 y 104 pueden ser materiales de liberación de parche o materiales adhesivos, dependiendo del proceso de fabricación deseado usado, y el uso final deseado, para el elemento 100 de imagen.

50 También se observa que las capas 103 y 104 tampoco tienen que revestir el área completa representada por el lado 102C posterior del parche 102A, o el área completa representada por el lado 101B frontal de la hoja 101A base. Entonces, como se discutió anteriormente, algunas porciones, tales como los bordes del lado 102C posterior del parche 102A, pueden no tener una capa 103 o 104 de revestimiento mientras que otras porciones del lado 102C posterior del parche 102A pueden tener una capa 103 o 104 de recubrimiento.

En una realización, los materiales 103 o 104 de liberación de parches pueden incluir silicona estampada o puntual. Esto se puede hacer usando silicona curada con rayos ultravioleta (UV) o haz de electrones (EB). Los adhesivos 103 o 104 de ejemplo pueden incluir PSA de fusión en caliente o basados en agua y curados con UV. Cabe señalar que se puede usar cualquier liberación 103 o 104 de parche adecuada y material 103 o 104 adhesivo para fijar el parche 102A a la hoja 101A base y proporcionar la funcionalidad para eliminar posteriormente al menos algunas porciones del parche 102A de la hoja 101A base mientras se mantiene intacta la integridad del parche 102A y la hoja 101A base.

La propia hoja 101A base puede incluir otros materiales fabricados sobre ella. Por ejemplo, como se muestra en la figura 1B, se puede aplicar un forro 101D no térmicamente visualizable o un forro 101D térmicamente visualizable a la hoja 101A base antes de que el parche 102A se fije e integre con la hoja 101A base. En el caso de un forro 101D

no térmicamente visualizable, un área de la hoja 101A base dentro de la cual se va a fijar el parche 102A puede tener un forro 101D con un recubrimiento 103 adhesivo aplicado. El recubrimiento 103 adhesivo puede ser, entre otros, termofusible, a base de agua o curado con UV/haz de electrones (EB). En el caso en el que se utilice un forro 101D térmicamente visualizable, el forro 101D está adaptado para ser visualizado térmicamente en un solo lado. El lado no visualizable del forro está parcial o totalmente siliconado. Se puede usar silicona curada con UV o EB y la silicona puede comprender una capa con patrón o continua. A continuación, se aplica un adhesivo, como PSA, al lado de silicona del forro 101D. A continuación, se aplica el forro 101D a la hoja 101A base. A continuación, se troquelan una o más etiquetas de la hoja base. Por ejemplo, se presentan etiquetas troqueladas con respecto a las figuras 4A-4D, a continuación.

El parche 102A se puede aplicar a la hoja 101A base de una variedad de formas. Por ejemplo, se puede aplicar un agente 103 de liberación, tal como silicona, a un área de la hoja 101A base que va a recibir el parche 102A. A continuación, se aplica un adhesivo 104 al lado 102C posterior del parche 102A. El parche 102A se lamina luego a la hoja 101A base. El parche 102A en sí mismo puede ser una etiqueta (por ejemplo, una etiqueta de dirección, una etiqueta, un identificador de nombre, etc.). Además, el parche 102A puede subdividirse en una pluralidad de etiquetas del mismo tamaño o de diferentes tamaños.

En aún más disposiciones, se puede utilizar un enfoque de borde unido. Aquí, una etiqueta térmica directa se une a través de su borde a una hoja base térmica de dos lados. Entonces se puede usar cualquier técnica adecuada para unir el parche 102A (material de etiqueta) y la hoja 101A base para formar el elemento 100 de imagen.

Como ejemplo, considere el deseo de un minorista de enviar un producto a un cliente. La etiqueta de dirección del cliente comprende un parche 102A que forma parte de un elemento 100 de imagen, que se fija al embalaje inicial y se envía al cliente a través de un transportista, como el servicio postal de EE. UU. La dirección del cliente es visible en el lado 102B frontal del elemento de imagen, externo al paquete para que el transportista lo vea y lo entregue correctamente al cliente. Inicialmente, cuando el cliente la recibe, la hoja 101A base incluye un área cubierta por el parche/etiqueta 102A y tal área puede estar construida de un material que sea al menos parcialmente transparente. El lado 101C posterior de la hoja 101A base está recubierto con una tinta termosensible al igual que el lado 102B frontal del parche/etiqueta 102A. El elemento de imagen, una vez fabricado, se alimenta posteriormente a una impresora térmica de doble lado donde una aplicación imprime la etiqueta de dirección del cliente para el cliente específico en el lado 102B frontal del parche/etiqueta 102A aplicando calor selectivamente para activar la tinta y revelar la dirección del cliente. en el lado 102B frontal del parche/etiqueta 102A. Al mismo tiempo, la impresora térmica de doble lado aplica calor al lado 101C posterior de la hoja 101A base sobre el área transparente e imprime una etiqueta de devolución en formato de imagen invertida o espejo en el lado 101C posterior de la hoja 101A base, de tal manera que cuando el parche/etiqueta 102A se retira de la hoja 101A base, una dirección de retorno es visible adecuadamente en la orientación correcta desde el lado 101B frontal de la hoja 101A base. Esto permite imprimir una etiqueta de devolución en un mismo elemento 100 de imagen al mismo tiempo que se imprime una etiqueta de dirección personalizada para un cliente en una única aplicación de impresión y en un único elemento 100 de imagen.

Se observa que también puede existir una variedad de otras realizaciones. Por ejemplo, información, tal como una dirección de devolución, puede estar preimpresa debajo de una capa 103 de liberación en un recubrimiento de tinta termosensible aplicado a un lado 101B frontal de una hoja 101A base. La dirección de devolución se revela cuando se quita una etiqueta 102A de dirección "enviar a" más pequeña termosensible de la etiqueta 100 más grande. La etiqueta 102A de dirección "enviar a" más pequeña con recubrimiento 104 adhesivo se coloca sobre la dirección de devolución original para una devolución lista del paquete u otro ítem de envío al remitente original. Pueden usarse otras técnicas para proporcionar parte o toda la información preimpresa en el lado 101B frontal de la hoja 101A base, incluyendo, entre otras, impresión por inyección de tinta, litográfica, en relieve, flexográfica y/o calcográfica.

En referencia a la figura 1B, en otro caso, puede imprimirse térmicamente una dirección de devolución en un forro 101D y puede imprimirse un envío a la dirección en una etiqueta troquelada del parche 102A. A continuación, se despliega silicona estampada de modo que el forro 101D con la dirección de devolución y la etiqueta 102A con la dirección de envío actúan como etiquetas y forros. Esta última forma de realización puede denominarse una aplicación de forro de devolución segura. En aún más casos, se puede usar una aplicación de forro de devolución con imagen espejo como se describió anteriormente con el ejemplo de aplicación de venta minorista.

Los ejemplos anteriores ilustran algunas de las muchas aplicaciones beneficiosas potenciales del elemento 100 de imagen. Las realizaciones presentadas en este documento no pretenden limitarse a ninguna aplicación particular; más bien, todas las aplicaciones que utilizan la nueva construcción y las características termosensibles del elemento 100 de imagen están destinadas a ser cubiertas en este documento.

Independientemente del diseño o aplicación, también se observa una vez más que el parche 102A no necesita ser del mismo material que la hoja 101A base; aunque puede serlo, si se desea. Por ejemplo, en algunos casos puede ser deseable que el parche 102A o cualquier etiqueta cortada o asociada con el parche 102A incluya un recubrimiento, tal como zinc, que permitiría cortar una etiqueta a todo color del mismo mientras que la hoja 101A base puede admitir un solo color. Asimismo, en otros casos, puede ser deseable que el parche 102A o cualquier etiqueta cortada o asociada con el parche 102A comprenda un sustrato opaco, mientras que la hoja base puede comprender un sustrato

transparente, como para usar a cambio de un paquete como se describe arriba. Además, puede ser deseable que una de la hoja 101A base y el parche 102A comprendan un material de mayor calidad o más caro, mientras que el otro de la hoja 101A base y el parche 102A comprendan un material de menor calidad o menos caro. Por supuesto, son posibles otras variaciones.

De acuerdo con una realización adicional, un elemento 100 de imagen puede incluir una variedad de parches 102A en ubicaciones configurables en un lado 101B frontal y/o en un lado 101C posterior de una hoja 101A base. De hecho, un parche 102A principal puede incluir uno o más subparches 102A separados. Cada subparche 102A incluye al menos un lado que está recubierto con una tinta termosensible. Los subparches 102A anidados pueden cortarse con troquel del parche 102A principal, de modo que el parche 102A principal incluye una pluralidad de subparches 102A. Pueden verse ejemplos de esto a continuación con referencia a las Figuras 4D y 5, que se analizan a continuación.

Además, algunas áreas de un parche 102A, como se describió anteriormente, pueden incluir una capa 104 adhesiva (por ejemplo, un PSA, etc.), con o sin una capa 103 de agente de liberación (por ejemplo, silicona, etc.), de tal manera que cualquier área particular del parche 102A puede retirarse y posteriormente fijarse a materiales o productos de embalaje. Por ejemplo, la hoja 101A base puede incluir dos parches 102A, el primero se retira mediante un despegue de la hoja 101A base mientras que el segundo se retira mediante un troquelado o rasgado y el segundo incluye su propio parche 102A que se despegue de un lado 102C posterior para exponer su propio adhesivo. El punto es que el elemento 100 de imagen puede incluir una variedad de diferentes parches 102A y un parche 102A puede incluir su propio parche 102A o subparches 102A, de modo que se pueda lograr el agrupamiento de los parches 102A.

Independientemente de la realización, el uso y/o tipo de agente de liberación puede depender, entre otras cosas, del tipo de adhesivo (por ejemplo, removible/reposicionable versus agresivo o permanente, etc.) y/o del material usado para la hoja 101A base y/o parche 102A (por ejemplo, celulósico, polimérico, etc.).

Además, el elemento 100 de imagen no se limita a ninguna configuración o arquitectura particular. Generalmente, el elemento 100 de imagen puede incluir al menos un primer sustrato 101A (hoja base) que incluye un lado 101B frontal y un lado 101C posterior, uno o ambos de los cuales pueden estar al menos parcialmente recubiertos con tinta termosensible. El elemento 100 de imagen también puede incluir al menos un segundo sustrato 102A (parche) que tiene un lado 102B frontal y un lado 102C posterior, uno o ambos de los cuales también pueden estar al menos parcialmente recubiertos con una tinta termosensible. De esta manera, el elemento 100 de imagen comprende una combinación de medios térmicos de varios lados que se puede alimentar posteriormente a una impresora térmica de uno o dos lados para fines de impresión personalizada o imágenes de una o ambos lados del elemento 100 de imagen mientras se encuentran al mismo tiempo proporcionando una variedad de porciones de medios de componentes independientes (por ejemplo, parches o segundos sustratos desmontables) 102A que también pueden imprimirse o formarse una imagen personalizada.

También se observa que el lado 101B frontal y/o el lado 101C posterior del primer sustrato 101A, y/o el lado 102B frontal y/o el lado 102C posterior de la porción 102A desmontable pueden incluir información preimpresa o previsualizada, como anuncios, logotipos y similares. La información preimpresa puede haber sido preimpresa mediante cualquier número de mecanismos, como mediante una impresora térmica, mediante una impresora litográfica, mediante una impresora flexográfica o mediante una impresora de inyección de tinta. Por tanto, el elemento 100 de imagen puede incluir una variedad de información y recubrimientos de una variedad de fuentes. Esto puede ser particularmente útil para recibos, donde se puede usar una impresora térmica para imprimir información de transacción personalizada en uno o ambos lados de un elemento 100 de imagen, mientras que información adicional, como anuncios, cupones, logotipos y similares, puede ser personalizada y/o preimpreso en una porción adicional del elemento 100 de imagen, en el que la porción adicional puede ser desmontable para uso, almacenamiento y/o canje por separado. También pueden ocurrir otras situaciones beneficiosas cuando una prensa de impresión previsualiza o preimprime información en al menos una porción del elemento 100 de imagen o sus componentes (sustratos 101A y 102A) antes de que el elemento 100 de imagen sea personalizado o impreso por una Impresora térmica.

La figura 2A es un diagrama de un método 200 para fabricar un elemento de imagen, tal como el elemento 100 de imagen presentado en la figura 1A y figura 1B, de acuerdo con una realización de ejemplo. El método (en lo sucesivo denominado "proceso de fabricación") se implementa utilizando técnicas y dispositivos utilizados en la producción de medios térmicos y la producción de medios compuestos.

Esencialmente, el proceso de fabricación de la figura 2A implica cuatro pasos principales: 1) producción de la hoja/forma base; 2) producción de las combinaciones de parches para integrar con la hoja/forma base; 3) integrar la hoja/forma base con las combinaciones de parches; y 4) troquelar etiquetas del parche y/o la hoja base. La unidad resultante de medios que tiene una forma con una etiqueta integrada es un elemento de imagen, tal como el elemento 100 de imagen descrito con respecto a la figura 1A y figura 1B. Algunas porciones del elemento de imagen resultante pueden incluir información preimpresa, como logotipos, obras de arte decorativas, etc. Esta impresión puede producirse mediante cualquier mecanismo, tal como, pero no limitado a, una impresora de inyección de tinta, una impresora litográfica, una impresora flexográfica, una impresora térmica, etc. Otras porciones del elemento de imagen resultante pueden imprimirse de forma personalizada utilizando una impresora térmica de uno o dos lados.

En primer lugar, los parches (medios de componentes independientes capaces de separarse al menos parcialmente de la hoja base) se producen de acuerdo con las especificaciones deseadas utilizando materiales deseados. Por ejemplo, se puede producir un rollo de parches siliconizados utilizando material térmico directo de uno o dos lados. Los parches se pueden producir en una prensa flexográfica. Si se desea, también se puede imprimir en la parte inferior de la silicona. Cada parche puede ser un poco más grande que la etiqueta deseada para cortar allí. También se pueden usar lazos invisibles para mantener la etiqueta en su lugar. En algunos casos, se puede utilizar un revestimiento entre el material de la etiqueta y un revestimiento de agente de liberación. Los lazos invisibles representan un vacío en el agente de liberación (por ejemplo, silicona, etc.). Se pueden encontrar ejemplos de lazos invisibles en la Patente de Estados Unidos No. 6,746,742, comúnmente transferida a NCR Corporation of Dayton Ohio.

A continuación, se produce la hoja o forma base. Aquí, se adquiere una hoja base térmica de uno o dos lados de acuerdo con las especificaciones y dimensiones deseadas. Esto se puede hacer como un rollo de hojas de base. En algunos casos, las hojas base se pueden grabar en relieve para formar una ligera depresión donde se colocará posteriormente el parche.

Se puede realizar un grabado en relieve para disminuir la saliente del parche por encima del plano de la hoja base. Cabe señalar que el grabado en relieve es opcional. Finalmente, se unen la hoja base y el parche.

Es dentro de este contexto que el proceso de fabricación se analiza ahora con referencia a la figura 2A.

En 210, se adquiere una dimensión deseada para una hoja base de medios y se recubre en uno o ambos lados, o porciones de los mismos, con una o más tintas termosensibles. Las tintas mono o multicolor no se revelan hasta que se aplica la cantidad requerida de calor a uno o más lados de la hoja base.

De acuerdo con una forma de realización, en 211, la hoja base está preimpresa o visualizada con la información deseada. La información preimpresa puede imprimirse en uno o ambos lados de la hoja base utilizando cualquier número de mecanismos, como mediante una impresora litográfica, mediante una impresora flexográfica, mediante una impresora de inyección de tinta, mediante una impresora térmica, etc.

Al mismo tiempo o por separado, uno o más medios componentes independientes (parches o combinaciones de parches) se seleccionan y/o configuran en las dimensiones y materiales deseados. El medio del componente independiente puede tener la misma dimensión que la hoja base, o puede ser de dimensiones más pequeñas que la hoja base, de modo que cuando el medio del componente independiente finalmente se integra y/o se interconecta con la hoja base, al menos una porción del lado de la hoja base que incluye los medios de componentes independientes aún es visible y está libre de cualquier medio de componente independiente.

En 220, el medio de componente independiente seleccionado se recubre selectivamente en al menos un lado con una o más tintas termosensibles.

Cabe señalar que la hoja base puede estar construida de múltiples materiales o de un solo material. Además, los medios de componentes independientes pueden ser de la misma construcción y materiales, o de diferentes construcciones y materiales, que la hoja base.

En una realización, en 221, los medios componentes independientes pueden estar preimpresos o previsualizados con información en uno o más, o partes de uno o más, lados. De nuevo, esta información preimpresa puede imprimirse, entre otros, mediante una impresora litográfica, una impresora flexográfica, una impresora de inyección de tinta, una impresora térmica, etc.

En 230, se puede aplicar selectivamente un adhesivo, tal como un material PSA, a la hoja base con el propósito de fijar de forma permanente y/o removible el medio componente independiente a la hoja base. Alternativa o adicionalmente, en 230, se puede aplicar selectivamente un adhesivo, tal como un material PSA, al medio del componente independiente con el propósito de fijar de forma permanente y/o removible el medio del componente independiente a la hoja base. Dependiendo del diseño y/o uso final del medio, un lado o porción del medio de componente independiente con o sin un recubrimiento térmico puede posteriormente fijarse de forma permanente y/o removible a un lado o porción de la hoja base con o sin un recubrimiento térmico.

Dependiendo del tipo y ubicación del material adhesivo, en 240, se puede aplicar selectivamente un agente de liberación, tal como silicona, a una superficie de acoplamiento de la hoja base y/o al medio componente independiente. Cabe señalar que el agente de liberación se puede aplicar a una superficie donde no hay adhesivo. Además, también se puede aplicar un adhesivo a un lado o superficie de acoplamiento después de la aplicación de un agente de liberación. Esto se denomina "revestimiento de transferencia". Un agente de liberación, tal como silicona, también puede recubrirse con un patrón en ambas superficies de contacto de modo que un material adhesivo forme una unión removible a las áreas siliconizadas y una unión permanente a las áreas no siliconizadas cuando se integran las hojas de medios termosensibles. En un ejemplo, cuando se aplica un material adhesivo a una porción o todo el lado posterior del medio de componente independiente, se puede aplicar un agente de liberación a una porción o la totalidad del lado frontal de la hoja base. De manera similar, cuando se aplica un material adhesivo a parte o todo el lado frontal de la

hoja base, se puede aplicar una capa de liberación de silicona a parte o todo el lado posterior del medio componente independiente.

En 250, el medio del componente independiente se integra con la hoja base para formar un elemento de imagen, ocurriendo dicha integración mediante la aplicación selectiva del adhesivo y/o agente de liberación como se describe anteriormente.

En una realización, en 260, el medio componente independiente y/o la hoja base pueden perforarse o troquelarse para permitir que una porción del medio componente independiente y/o la hoja base se libere del elemento de imagen. En uno de estos casos, una porción del medio del componente independiente puede incluir un adhesivo y una porción de acoplamiento de la hoja base un agente de liberación para permitir que la porción del medio del componente independiente se libere de la parte de acoplamiento de la hoja base, o viceversa. Alternativamente, el medio de componente independiente y/o la hoja base pueden incluir materiales adhesivos que permitan que el medio de componente independiente y/o la hoja base se fijen y retiren del otro.

En algunos casos, en 270, se puede seleccionar una variedad de medios de componentes independientes adicionales para anidarlos e integrarlos con la hoja base y/o los medios de componentes independientes aplicados previamente. Cada medio de componente independiente sirve para un propósito deseado, como una etiqueta de devolución, un agente adhesivo para una etiqueta de devolución, una forma independiente que cuando se pliega puede usarse como un sobre legítimo, como una etiqueta para otros medios (por ejemplo, disco compacto (CD)), Disco versátil digital (DVD), etc.) o embalaje, etc. Las posibles permutaciones son ilimitadas.

De hecho, muchas de estas construcciones se pueden encontrar en las siguientes patentes comúnmente cedidas a NCR Corporation de Dayton Ohio: Patente de Estados Unidos No. 6,217,078; 6,331,018; 6,410,113; 6,410,111; 6,423,391; 6,432,499; 6,514,588; 6,589,623; 6,596,359; 6,673,408; 6,699,551; 6,777,054; y 6,746,742. Estas construcciones ilustradas en las referencias anteriores pueden beneficiarse de las nuevas modificaciones descritas en el presente documento para permitir construcciones o combinaciones de medios térmicos de múltiples lados.

El proceso de fabricación de la figura 2A sólo está limitado por la aplicación de medios deseada y las especificaciones de diseño, y son posibles otros procesos de fabricación. Un ejemplo de proceso de fabricación adicional puede incluir un elemento de imagen con una hoja base de uno o dos lados recubierta con tinta o tintas termosensibles en uno o ambos lados, y al menos un medio de componente independiente integrado, algunos o todos los cuales se pueden separar de la hoja base, incluyendo al menos un lado que también está recubierto con una tinta o tintas termosensibles. La combinación resultante de medios térmicos de múltiples lados se denomina elemento de imagen. El elemento de imagen puede incluir además alguna información previsualizada o preimpresa en las ubicaciones deseadas y en los lados frontal y/o posterior de la hoja base y/o los medios componentes independientes. Además, el elemento de imagen como un todo se puede alimentar a una impresora térmica de uno o dos lados para imprimir un trabajo de impresión bajo demanda en el elemento de imagen, que se produce mediante el proceso de fabricación ilustrado en la figura 2A u otros procesos de fabricación adecuados.

Algunos elementos de imagen de ejemplo que pueden producirse mediante el método 200 se presentan en las figuras 2B y 2C que ilustran algunos elementos y características de ejemplo descritos anteriormente. La figura 2B ilustra un parche de forro. Por el contrario, la figura 2C ilustra una disposición de parche de etiqueta.

La figura 2B se denomina parche de forro porque el material adhesivo se coloca principalmente en la hoja base primero y luego un agente de liberación, tal como silicona, que se muestra en la vista inferior de la figura 2B que representa una vista lateral del elemento de imagen. La figura 2B también demuestra un escenario en el que se troquelan dos etiquetas; uno del parche y otro del lado posterior de la hoja base. La etiqueta de la hoja base está troquelada desde el lado posterior de la hoja base y se muestra en la vista inferior de la figura 2B. La otra etiqueta está troquelada de una porción del parche, que se muestra en la vista superior de la figura 2B que representa una vista frontal de la hoja base.

La figura 2C se denomina parche de etiqueta porque el agente de liberación, como la silicona, se coloca principalmente en la hoja base y le sigue un material adhesivo, mostrado en la vista inferior de la figura 2C que representa una vista lateral del elemento de imagen. La figura 2C también demuestra un escenario similar al que se discutió con respecto a la figura 2B, donde se troquelan dos etiquetas; uno de la hoja base y otro de una porción del parche. De nuevo, la hoja base tiene una etiqueta troquelada desde su lado posterior, que se muestra en la vista inferior de la figura 2C. La segunda etiqueta está troquelada de una porción del parche, que se muestra en la vista superior de la figura 2C que representa una vista frontal de la hoja base.

La figura 2D es un diagrama de bloques de un sistema de ejemplo para lograr la unión de un parche y una hoja base para formar un elemento de imagen. En el sistema de ejemplo, un adhesivo de fusión en caliente sensible a la presión (pegamento) se recubre en el lado posterior de la red de material de parche. Debe entenderse que puede usarse cualquier adhesivo, tal como, pero sin limitarse a, adhesivos sensibles a la presión a base de agua, adhesivos sensibles a la presión curados con ultravioleta (a menudo denominados "fundidos calientes") y otros.

En la figura 2D, la red de la hoja base de material termosensible está en un carrete que se desenrolla. Al mismo tiempo, la red de material de parche está en un carrete que se desenrolla. La red de material de parche se desenrolla del carrete en un cilindro de vacío. Un lado posterior de la red de material de parche recibe un material adhesivo o pegamento a través de una cabeza de pegamento próxima al cilindro de vacío. Después de aplicar el adhesivo, se cortan parches individuales de la red de material de parche mediante un cilindro de corte. A continuación, cada parche individual se libera del cilindro de vacío y se presiona sobre un lado frontal de la red de hoja base. Dependiendo del adhesivo utilizado y del diseño o uso previsto del elemento de imagen resultante, una porción o la totalidad de un lado frontal de la red de la hoja base y/o la red de material de parche pueden estar siliconizados (por ejemplo, tener un recubrimiento de agente de liberación) para permitir que alguna o toda la hoja base y/o parche sean posteriormente eliminados. A continuación, la red de hoja base con los parches adheridos entra en una estación de troquelado. Aquí, las etiquetas deseadas se cortan con troquel en los parches y/o la red de hoja base. La red de hoja base continúa desde la estación de troquelado hasta una cortadora donde se eliminan los orificios de línea. Finalmente, los elementos de imagen individuales se cortan de la hoja base mediante una laminadora.

Después de que la red de material de parche recibe el revestimiento adhesivo, se corta de la red y luego se lamina a la hoja base. Cuando se utiliza un adhesivo permanente, en el punto de laminación, la unión entre el revestimiento adhesivo aplicado y el agente no desprendible o las partes no siliconizadas del parche y la hoja base se vuelve permanente. Sin embargo, la unión entre las porciones del agente de liberación (por ejemplo, siliconizadas, etc.) del parche y la hoja base se vuelve removible. A continuación, se troquelean una o más etiquetas del parche. Las etiquetas se cortan del área directamente encima del agente de liberación (por ejemplo, silicona, etc.). La unión removible entre el agente de liberación y el material adhesivo mantiene las etiquetas en su lugar hasta que el usuario final las quita. Se pueden usar lazos invisibles y/o lazos regulares para mejorar la unión entre las etiquetas y la hoja base.

La figura 3 es un diagrama de un sistema 300 de combinación de medios térmicos de múltiples lados, de acuerdo con una realización de ejemplo. El sistema 300 de combinación de medios térmicos de múltiples lados incluye una primera unidad de medios 301 y una segunda unidad de medios 302.

La primera unidad de medios 301 puede ser una hoja base. La primera unidad de medios 301 puede incluir una variedad de recubrimientos y materiales. Se presentaron anteriormente ejemplos de estos recubrimientos y materiales con respecto al primer sustrato 101A del elemento 100 de imagen descrito con referencia a la figura 1A y figura 1B.

La primera unidad de medios 301 está al menos parcialmente recubierta con tinta termosensible en uno o ambos lados de la primera unidad de medios 301. Uno o ambos lados de la primera unidad de medios 301 también pueden incluir información preimpresa adquirida previamente a través de cualquier mecanismo de impresión deseado, tal como pero no limitado a, una impresora litográfica, una impresora flexográfica, una impresora térmica, una impresora de inyección de tinta, etc. Cualquier información preimpresa puede cubrir solo porciones deseadas de uno o ambos lados de la primera unidad de medios 301. Las técnicas de ejemplo para fabricar la primera unidad de medios 301 se presentaron anteriormente con referencia a las figuras 2A-2C.

La segunda unidad de medios 302 puede ser un parche. La segunda unidad de medios 302 también está recubierta por uno o ambos lados con tinta termosensible. Un lado posterior de la segunda unidad de medios 302 está interconectado con un área en el lado frontal de la primera unidad de medios 301. El lado posterior de la segunda unidad de medios 302 puede incluir información preimpresa y esa información preimpresa puede haber sido adquirida previamente mediante una impresora térmica, una impresora de inyección de tinta, una impresora litográfica, una impresora flexográfica u otros mecanismos de impresión. Alternativamente, el lado frontal de la segunda unidad de medios 302 puede incluir tal información preimpresa.

La segunda unidad de medios 302 está diseñada para integrarse e interactuar con la primera unidad de medios 301 para formar un elemento de imagen. La integración se puede lograr en una variedad de formas. Por ejemplo, se puede agregar un adhesivo tal como un PSA a parte o todo el lado frontal de la primera unidad de medios 301 mientras que se agrega un recubrimiento de silicona u otro agente de liberación a parte o todo el lado posterior de la segunda unidad de medios 302. A la inversa, se puede agregar un recubrimiento de liberación a parte o todo el lado frontal de la primera unidad de medios 301 y se puede agregar un adhesivo a parte o todo el lado posterior de la segunda unidad de medios 302. Como se describió anteriormente los recubrimientos de silicona y/o adhesivo patronado descritos se pueden usar tanto en la primera unidad de medios 301 como en la segunda unidad de medios 302 de manera que porciones seleccionadas de la segunda unidad de medios 302 se unan permanentemente a la primera unidad de medios 301 y adicionalmente, porciones seleccionadas de la segunda unidad de medios 302 están unidas de forma liberable a la primera unidad de medios 301.

En algunos casos, la segunda unidad de medios 302 puede haber sido inicialmente parte de la primera unidad de medios 301 y haber sido segmentada mediante un proceso de perforación, de modo que cuando la perforación se rasga o perfora, la segunda unidad de medios 302 se vuelve un medio de componente independiente que se sostiene por sí mismo y tiene su propio uso independiente separado de la primera unidad de medios 301.

La segunda unidad de medios 302 fijada a la primera unidad de medios 301 se convierte en un elemento de imagen como un todo. A continuación, el elemento de imagen puede alimentarse a una impresora térmica de uno o dos lados

y obtener una imagen o imprimirla de acuerdo con la aplicación de trabajo de impresión deseada. Esto permite la impresión bajo demanda en uno o ambos lados del elemento de imagen usando técnicas térmicas y permite que uno o ambos lados de la primera unidad de medios 301 se impriman y permite que uno o ambos lados de la segunda unidad de medios 302 sean impresos.

Además, la segunda unidad de medios 302 como un todo o al menos una porción de la segunda unidad de medios 302 puede separarse del elemento de imagen o la primera unidad de medios 301 y usarse independientemente. Se presentaron ejemplos de esto anteriormente con referencia a las figuras 1 y 2A-2B, y se ilustran adicionalmente a continuación con respecto a las figuras 4A-4D.

Las figuras 4A-4D son configuraciones de elementos de imagen de ejemplo, de acuerdo con realizaciones de ejemplo. Las figuras 4A-4D se presentan solo con fines ilustrativos, ya que hay una variedad de diseños arquitectónicos adicionales para un elemento de imagen que pueden usarse sin apartarse de las enseñanzas presentadas en este documento.

Se observa que una multitud de tipos de medios termosensibles, incluido el papel, pueden usarse dentro de las ilustraciones de ejemplo presentadas con las figuras 4A-4D. En algunos casos, sólo un lado del medio termosensible es capaz de ser visualizado térmicamente dentro de las ilustraciones de ejemplo presentadas con las figuras 4A-4D. Las combinaciones presentadas con cada una de las Figuras 4A-4D combinan diversos componentes de medios, como el papel, como un todo integrado para formar una nueva instancia de un elemento de imagen. Las posiciones y dimensiones de las diversas capas y combinaciones de medios también son ejemplos y pueden variar de acuerdo con los elementos de imagen deseados.

Con este contexto, la figura 4A muestra un ejemplo de una hoja base de medios termosensibles de uno o dos lados que tienen una capa de liberación seguida de una capa adhesiva y un parche de medios termosensible de uno o dos lados. Dado que la hoja base está dispuesta principalmente con la capa de liberación, a la que sigue un adhesivo; la ruta fijada se denomina ruta de etiqueta (ver más arriba con respecto a la figura 2C y la discusión relacionada). El parche incluye una primera etiqueta, Etiqueta No. 1 y una segunda etiqueta, Etiqueta No. 2; cada una de las cuales está troquelada del parche. La figura 4A también demuestra una unión de borde para el parche, ya que los bordes del parche solo tienen adhesivo entre ellos y el lado frontal de la hoja base sin una capa de liberación adicional. Esto fija permanentemente el parche a lo largo de los bordes a la hoja base. Esta combinación de medios térmicos de múltiples lados se combina en su conjunto para formar una instancia de un elemento de imagen de ejemplo.

La figura 4B muestra una configuración de ejemplo similar a la figura 4A excepto que la capa adhesiva y la capa de liberación se han cambiado, de modo que la capa adhesiva está dispuesta principalmente sobre la hoja base y no sobre el parche (como estaba en la figura 4A). La disposición en la que el adhesivo se coloca principalmente sobre la hoja base y luego seguido de una capa de liberación se denomina disposición de "parche de forro" (ver más arriba con respecto a la figura 2B y la discusión relacionada).

De nuevo, en el elemento de imagen de ejemplo presentado con la figura 4B, los bordes del parche no incluyen un recubrimiento de capa de liberación. Esto permite que el parche se adhiera a la hoja base en los bordes o esquinas del lado posterior del parche en una configuración de unión de borde adicional. También se observa en la figura 4B que es el lado posterior de la hoja base que incluye troquelados que permiten que las etiquetas (Etiqueta No. 1 y Etiqueta No. 2) en el lado posterior de la hoja base se retiren, de modo que las porciones respectivas del parche no se eliminen como etiquetas independientes como estaban en la figura 4A.

La figura 4C muestra una disposición multifacética, donde algunas porciones de la hoja base incluyen recubrimientos para materiales adhesivos y otras porciones incluyen capas de liberación (por ejemplo, silicona, etc.). De manera similar, el parche incluye algunas porciones con capas de liberación y otras con materiales adhesivos. Las etiquetas (p. ej., etiqueta No. 1 y etiqueta No. 2) se pueden troquelar tanto del parche (etiqueta No. 1) como del lado posterior de la hoja base (etiqueta No. 2). La figura 4C también puede demostrar que las etiquetas se pueden anidar; es decir, una etiqueta puede aparecer dentro de una etiqueta. La producción de una etiqueta anidada, o una etiqueta dentro de una etiqueta, puede depender en algunos casos de la posición de los troqueles. Esta disposición arquitectónica también puede usarse para ilustrar recubrimientos de agente de liberación o de silicona con patrón o puntual tanto en el parche como en la hoja base. Debe tenerse en cuenta que también puede ser posible imprimir térmicamente a través de las porciones de la capa de liberación de modo que un parche de porción o una hoja base, como la etiqueta No. 2, con un agente de liberación pueda ser térmicamente visualizada después de ser retirada del elemento de imagen, o después se elimina una porción de acoplamiento de un parche o de una hoja base, tal como la etiqueta No. 1, entre otras combinaciones.

La figura 4D ilustra otra configuración más en la que un medio termosensible intermedio (hoja base) incluye otros medios termosensibles en cada lado del medio intermedio. En este caso, se muestran dos parches separados: uno fijado a través de una junta de borde en el lado frontal y superior de la hoja base y otro fijado a través de una junta de borde en el lado posterior y el lado inferior de la hoja base. En otras palabras, la figura 4D es ilustrativa de un elemento de imagen que tiene parches de una sola hoja base en ambos lados. La figura 4D también ilustra dos etiquetas troqueladas (Etiqueta No. 1 y Etiqueta No. 2) en el parche adherido a través de una configuración de unión de borde

en el lado frontal de la hoja base, y una tercera etiqueta (Etiqueta No. 3) en el parche que se adhiere mediante una configuración de unión de borde en el lado inferior de la hoja base. Ambos parches son parches de etiquetas porque la hoja base en los lados frontal y posterior donde los parches se unen por los bordes se desecha principalmente con el adhesivo y, posteriormente, sigue una capa de liberación.

5 Cualquier medio termosensible representado en las figuras 4A-4D se puede recubrir en ambos lados si se desea. Sin embargo, generalmente no puede haber recubrimiento térmico en porciones del medio que estén directamente recubiertas con material adhesivo. Además, generalmente es deseable recubrir los lados del medio que se pueden calentar directamente con una impresora térmica cuando el elemento de imagen en su conjunto se alimenta a una
10 impresora térmica de un lado o dos lados. Pero se observa que antes de la fabricación del elemento de imagen, los lados no expuestos del medio térmico pueden haber sido previamente formados térmicamente, de modo que los lados no expuestos están o de hecho también fueron recubiertos térmicamente antes de que se fabricara el elemento de imagen en su conjunto.

15 De nuevo, las figuras 4A-4D se presentan solo para ilustración y comprensión y no pretenden limitar las enseñanzas presentadas en este documento a solo lo que se ilustra.

La figura 5 ilustra una etiqueta dentro de una etiqueta, o una combinación anidada de los componentes discutidos en este documento y anteriormente. Hay dos ilustraciones que se muestran en la figura 5. En la ilustración superior, los
20 ítems identificados como A y B se incluyen ellos mismos en una etiqueta y, por lo tanto, A o B pueden verse como una etiqueta dentro de una etiqueta. La flecha indica que estas etiquetas A y B pueden eliminarse como etiquetas secundarias. La etiqueta principal y las etiquetas dentro de la etiqueta están recubiertas con tinta termosensible y se pueden obtener imágenes mediante una impresora térmica.

25 De manera similar, la figura inferior de la figura 5 muestra etiquetas dentro de una etiqueta principal como C, D y E. El número y la disposición de las etiquetas dentro de las etiquetas se pueden configurar. La figura 5 se utiliza para demostrar que los componentes anidados pueden aparecer dentro de los componentes de los medios termosensibles del elemento de imagen. Por tanto, una etiqueta termosensible puede incluir en sí misma otras etiquetas termosensibles desmontables.

30 La descripción anterior es ilustrativa y no restrictiva. Muchas otras realizaciones resultarán evidentes para los expertos en la técnica al revisar la descripción anterior. Por lo tanto, el alcance de las realizaciones debe determinarse con referencia a las reivindicaciones adjuntas.

35

REIVINDICACIONES

1. Un elemento (100) de imagen, que comprende:

- 5 una hoja (101A) base que tiene un lado (101B) frontal y un lado (101C) posterior, en la que al menos una primera porción de la hoja (101A) base comprende un sustrato transparente capaz de ser recubierto con una tinta termosensible, y en el que al menos el lado (101C) posterior de la primera porción comprende un recubrimiento de tinta termosensible adaptado para obtener una imagen inversa con la información de la primera etiqueta; y
- 10 un primer parche (102A) que tiene un lado (102B) frontal y un lado (102C) posterior, en el que el lado (102C) posterior del primer parche (102A) está integrado en el lado (101B) frontal de la primera porción de la hoja (101A) base, y al menos una primera porción del lado (102B) frontal del primer parche (102A) comprende un recubrimiento de tinta termosensible adaptado para ser visualizado con la segunda información de la etiqueta, y
- 15 en el que al menos la primera porción del primer parche (102A) está adaptada para retirarse de la primera porción de la hoja (101A) base para revelar la primera información de la etiqueta.
2. El elemento de imagen de la reivindicación 1, en el que el lado (101C) posterior del primer parche comprende un recubrimiento de tinta termosensible adaptado para ser formado con la información de la tercera etiqueta.
- 20 3. El elemento de imagen de la reivindicación 1, que comprende además un segundo parche, en el que el segundo parche está integrado en una o más de la hoja (101A) base y el primer parche (102A).

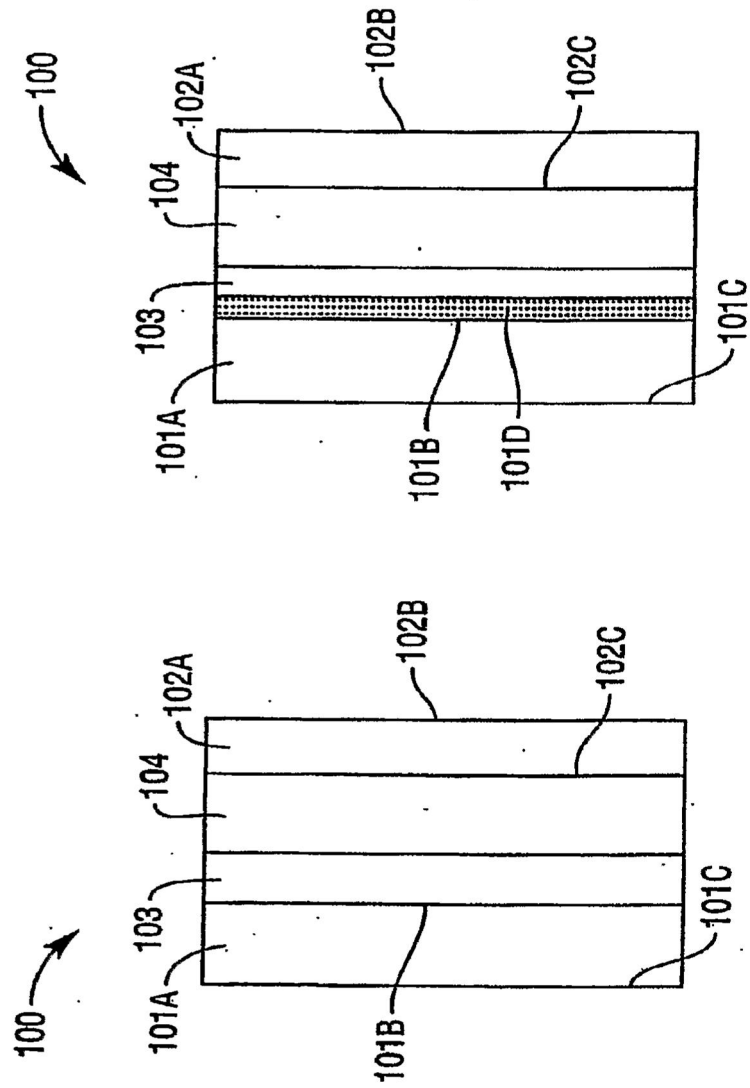


FIG. 1B

FIG. 1A

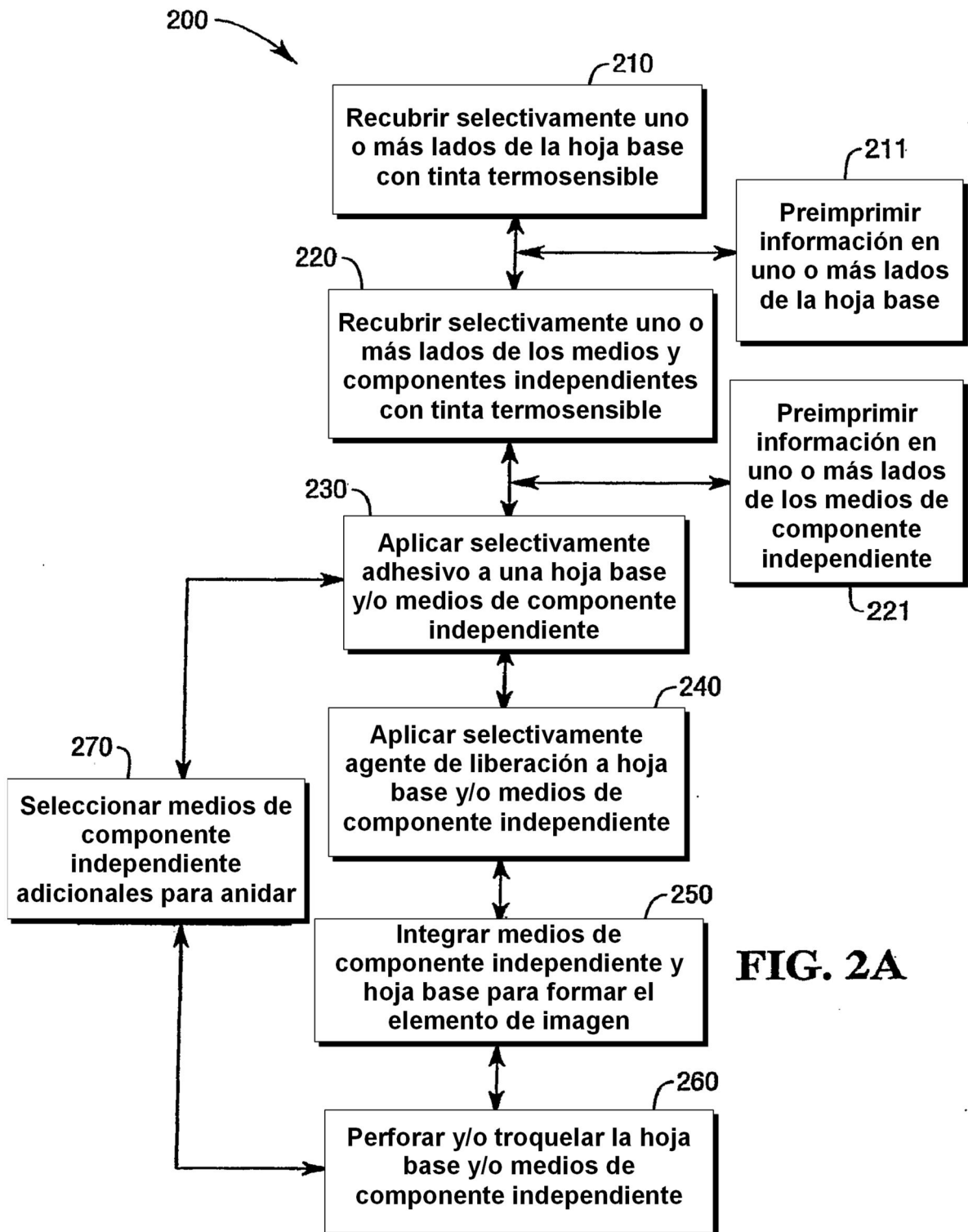


FIG. 2B.

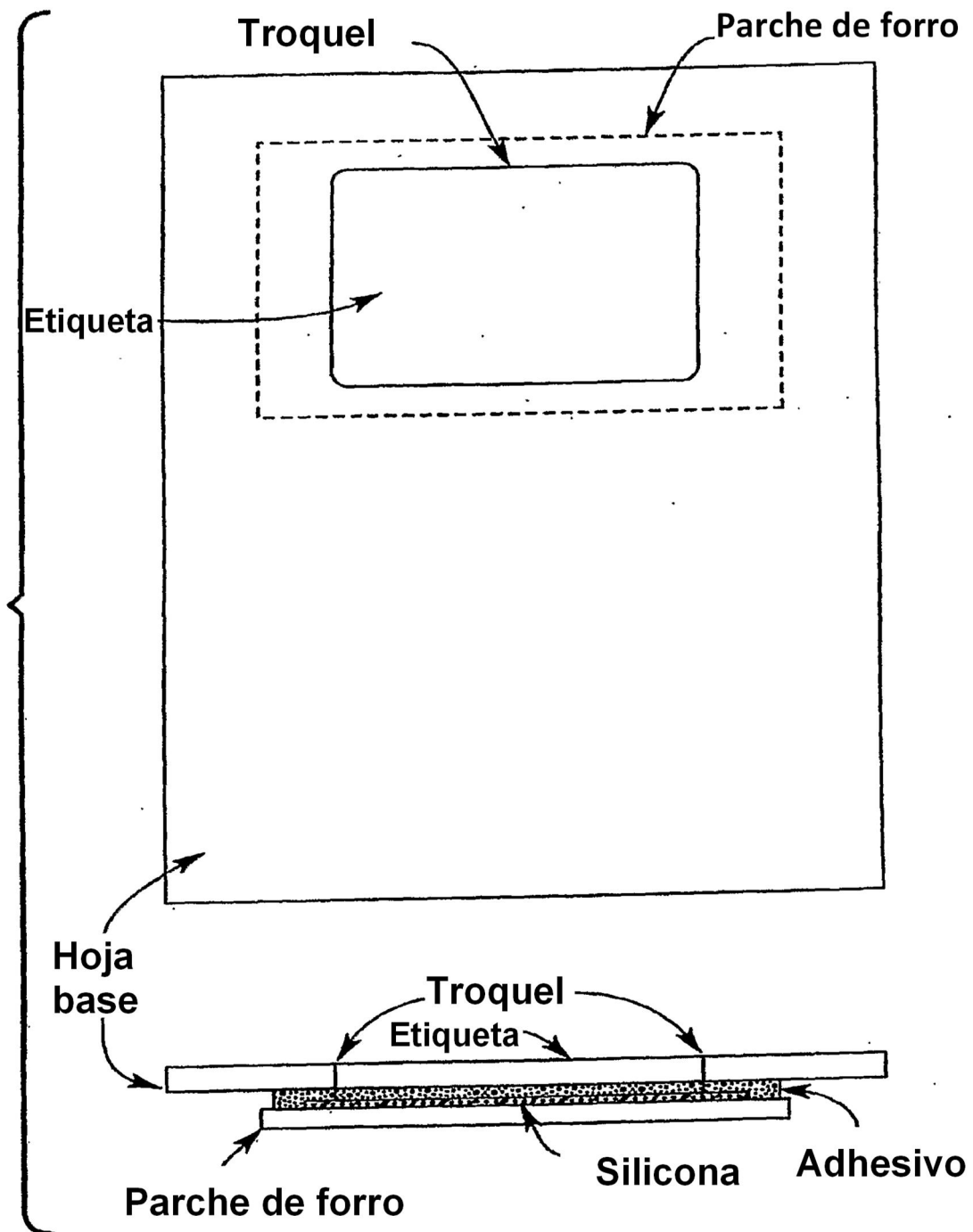
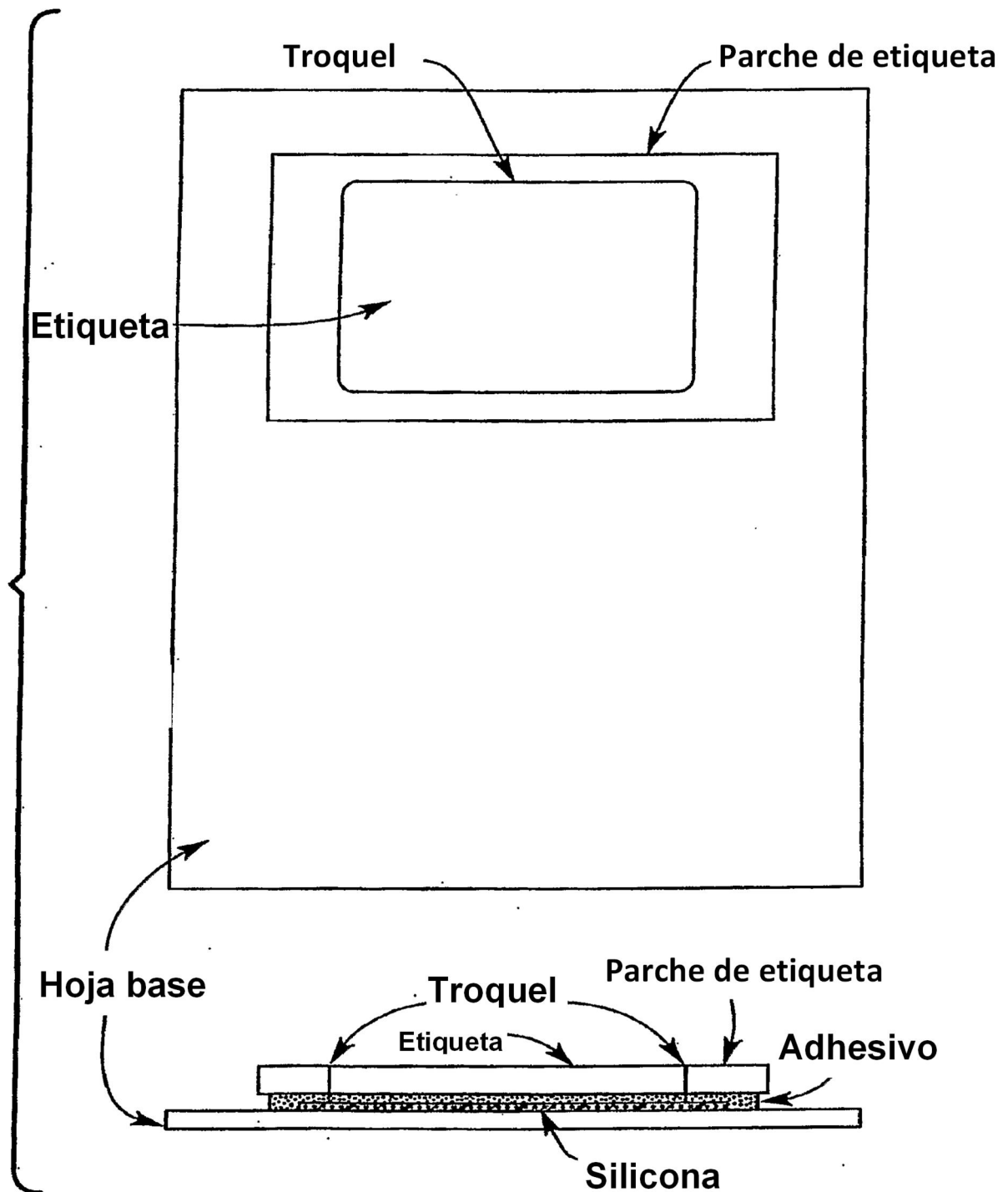


FIG. 2C



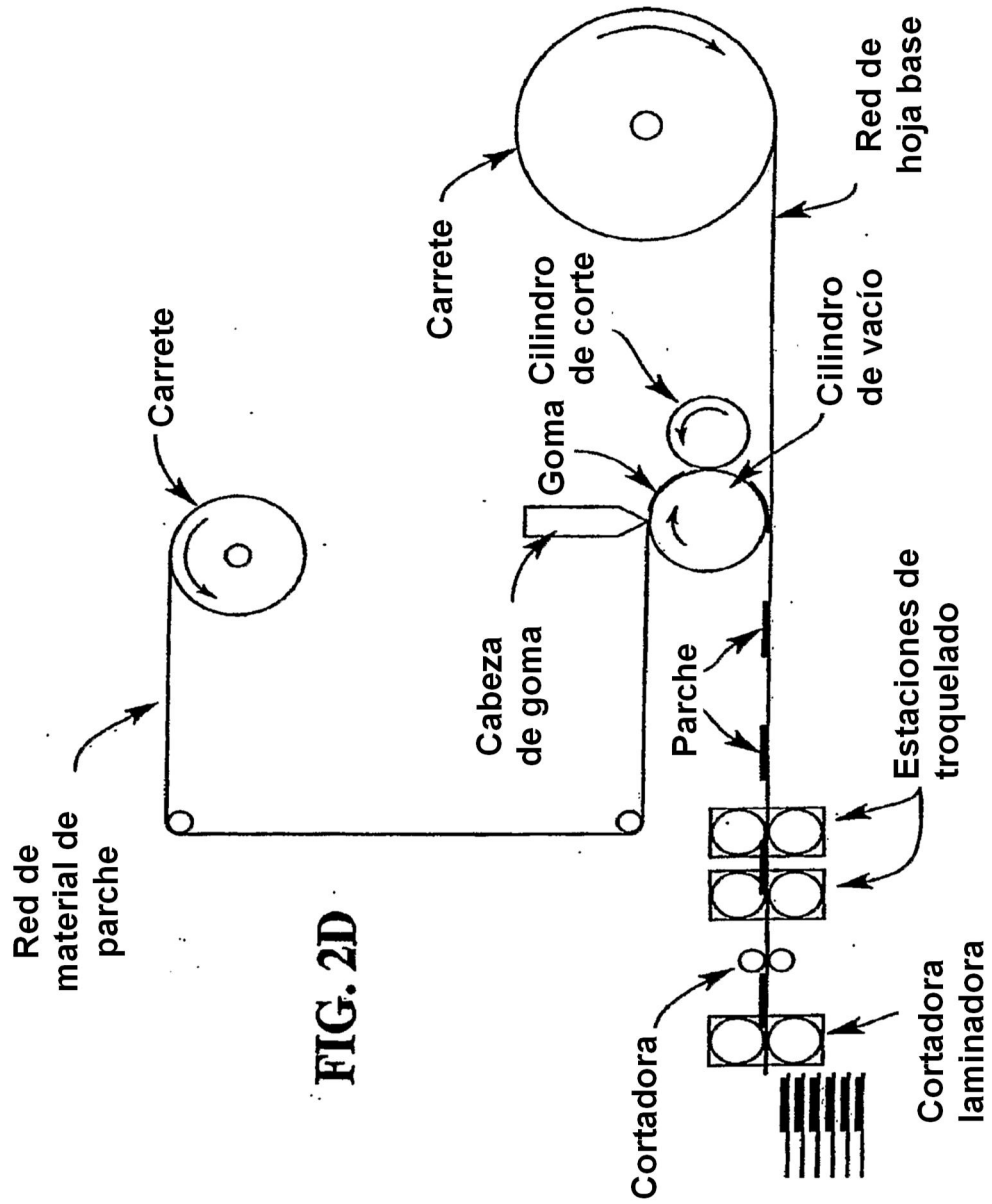


FIG. 2D

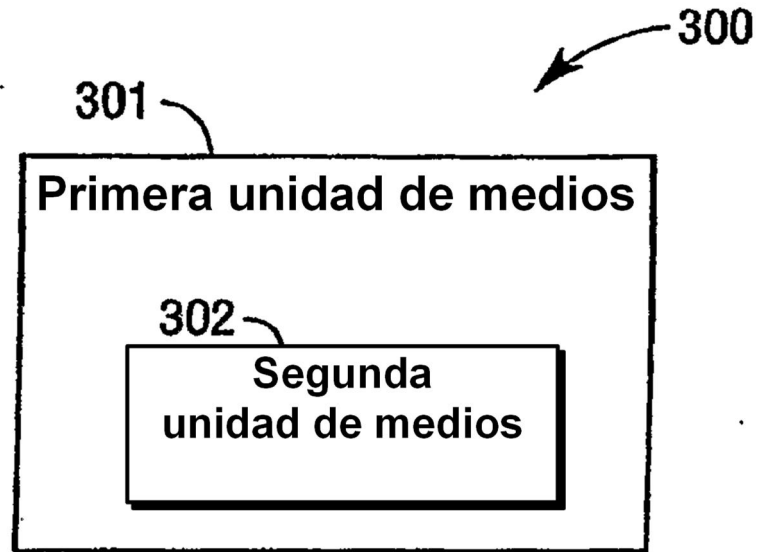


FIG. 3

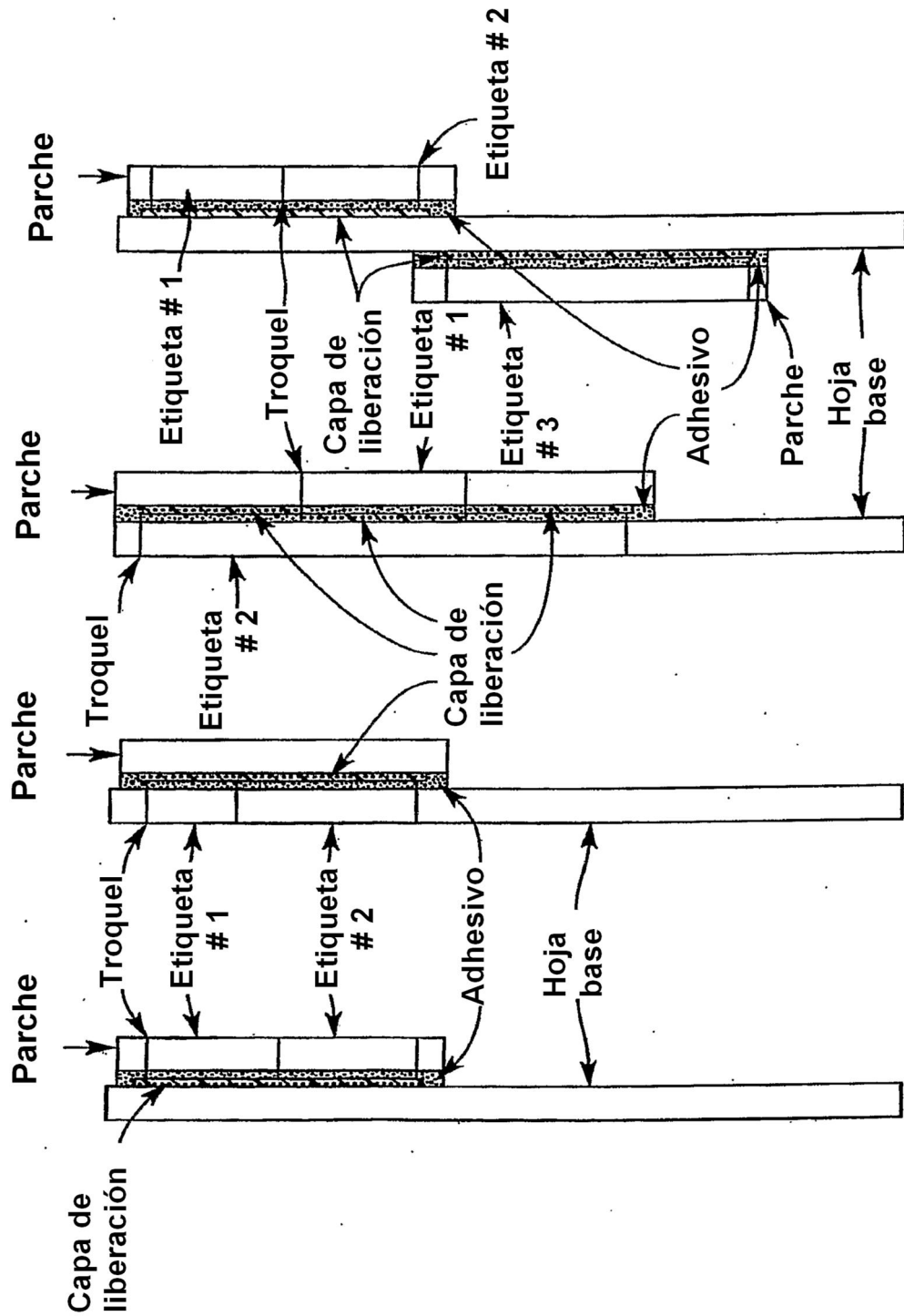


FIG. 4D

FIG. 4C

FIG. 4B

FIG. 4A

FIG. 5

