

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 893 464**

51 Int. Cl.:

B41J 3/407 (2006.01)

A23P 20/20 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.06.2017 PCT/IB2017/000991**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.12.2017 WO17221077**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2017 E 17814829 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.07.2021 EP 3474711**

54 Título: **Procedimiento y aparato para imprimir en una bebida**

30 Prioridad:

23.06.2016 US 201662354093 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
09.02.2022

73 Titular/es:

**RIPPLES LTD. (100.0%)
Hamefalsim 14 P.O. Box 3555
4951422 Petah Tikva, IL**

72 Inventor/es:

**MESHULAM, YOSEF;
VAN DYKE, MARC y
ELIAV, EYAL**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 893 464 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

Procedimiento y aparato para imprimir en una bebida

REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS

[0001] La presente solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de patente provisional de EE. UU. número de serie 62354093 depositada el 26 de junio de 2016. La presente solicitud es una continuación en parte de la solicitud de patente no provisional de EE. UU. número de serie 15191465 depositada el 26 de junio de 2016. La solicitud de patente no provisional de EE. UU. número de serie 15191465 reivindica la prioridad de la solicitud de patente provisional de EE. UU. número de serie 62183695 depositada el 26 de junio de 2015.

ANTECEDENTES

[0002] La figura 14 (TÉCNICA ANTERIOR) está tomada del documento US 2009/0317519. El documento PCT/IL2006/000379 describe dispositivos de sensor óptico, dispositivos de procesamiento de imágenes, procedimientos y medios de almacenamiento legibles por ordenador de código legible por ordenador para descubrir descubiertos en un artículo alimenticio, tales como servilletas, una bebida consumible tal como una bebida alcohólica, un producto lácteo, vino, un producto horneado, una fruta y una verdura. Los parámetros ejemplares relacionados con artículos alimenticios incluyen, pero no se limitan a, un parámetro indicativo de cocción o degradación, un pH, una concentración de un antioxidante y una concentración de un agente antiinflamatorio. El documento JP-A-2015142699 enseña un sistema de impresión de bebidas a chorro de tinta.

RESUMEN DE LAS REALIZACIONES

[0003] Un sistema de impresión de bebidas para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. una pluralidad de depósitos de colorante; c. uno o más sensores para detectar datos de propiedades de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para realizar al menos una de las siguientes operaciones de distinción de bebida para la bebida actual: distinguir entre un café y una cerveza; distinguir entre múltiples tipos de café; distinguir entre múltiples tipos de cerveza; d. circuitería de control para: i. provocar que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, una imagen digital almacenada previamente; y ii. respuesta a la salida del/de los sensor(es) provocando que la impresora de chorro de tinta seleccione dinámicamente un depósito de colorante para la impresión a chorro de tinta de acuerdo con los resultados de la(s) operación/operaciones de distinción de bebidas.

[0004] En algunas realizaciones, en respuesta a una determinación por parte del/de los sensor(es) de que la bebida actual es un café, la circuitería de control selecciona un depósito de colorante a base de café.

[0005] En algunas realizaciones, en respuesta a una determinación por parte del/de los sensor(es) de que la bebida actual es un café, la circuitería de control selecciona un depósito de colorante a base de lúpulo.

[0006] En algunas realizaciones, en respuesta a una determinación por parte del/de los sensor(es) de que la bebida actual es una cerveza, la circuitería de control selecciona un depósito de colorante a base de lúpulo.

[0007] En algunas realizaciones, (i) uno primero de los depósitos de colorante es a base de café y se almacena una tinta a base de café en el mismo y (ii) uno segundo de los depósitos de colorante tiene una base de lúpulo y una tinta a base de lúpulo se almacena en el mismo.

[0008] En algunas realizaciones, que comprende una pluralidad de depósitos de colorante a base de malta y la circuitería de control selecciona entre ellos para la impresión a chorro de tinta según los resultados de la distinción entre los múltiples tipos de cerveza.

[0009] En algunas realizaciones, que comprende una pluralidad de depósitos de colorante a base de lúpulo y la circuitería de control selecciona entre ellos para la impresión a chorro de tinta según los resultados de la distinción entre los múltiples tipos de cerveza.

[0010] Un sistema de impresión de bebidas que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. uno o más sensores para detectar datos de propiedades de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para realizar al menos una de las siguientes operaciones de identificación de bebida para la bebida actual: distinguir entre un café y una cerveza; distinguir entre múltiples tipos de café; distinguir entre múltiples tipos de cerveza; c. circuitería de control para responder a un acontecimiento descubierto al provocar que la impresora de chorro de tinta imprima una imagen digital dada en una superficie superior de la bebida actual, donde la circuitería

de control responde a los resultados de la operación de distinción de bebida para permitir o prohibir la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual.

[0011] En algunas realizaciones, que comprende además: d. una base de datos de pedidos de bebida que describe una pluralidad de pedidos de bebida, cada pedido de bebida asocia datos de propiedades de la bebida con una imagen digital que se va a imprimir; y e. una interfaz de usuario para recibir una especificación del usuario de la imagen digital dada como la imagen que se va a imprimir, donde, si la imagen digital especificada por el usuario se asocia con un café dentro de la base de datos de pedidos de bebida, la circuitería de control requiere que el/los sensor(es) identifique(n) la bebida actual como café para permitir la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada.

[0012] En algunas realizaciones, que comprende además: d. una base de datos de pedidos de bebida que describe una pluralidad de pedidos de bebida, cada pedido de bebida asocia datos de propiedades de la bebida con una imagen digital que se va a imprimir; y e. una interfaz de usuario para recibir una especificación del usuario de la imagen digital dada como la imagen que se va a imprimir, donde, si la imagen digital especificada por el usuario se asocia con un tipo específico de café dentro de la base de datos de pedidos de bebida, la circuitería de control requiere que el/los sensor(es) identifique(n) la bebida actual como el tipo específico de café para permitir la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada.

[0013] En algunas realizaciones, d. una base de datos de pedidos de bebida que describe una pluralidad de pedidos de bebida, cada pedido de bebida asocia datos de propiedades de la bebida con una imagen digital que se va a imprimir; y e. una interfaz de usuario para recibir una especificación del usuario de la imagen digital dada como la imagen que se va a imprimir, donde, si la imagen digital especificada por el usuario se asocia con un tipo específico de café dentro de la base de datos de pedidos de bebida, la circuitería de control requiere que el/los sensor(es) identifique(n) la bebida actual como el tipo específico de café para permitir la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada.

[0014] En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre café y cerveza y la circuitería de control selecciona dinámicamente el depósito de colorante o permite o prohíbe de forma selectiva la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual según la distinción entre café y cerveza.

[0015] En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre múltiples tipos de cerveza y la circuitería de control selecciona dinámicamente el depósito de colorante o permite o prohíbe de forma selectiva la impresión a inyección de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual según la distinción entre múltiples tipos de cerveza.

[0016] En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre múltiples tipos de café y la circuitería de control selecciona dinámicamente el depósito de colorante o permite o prohíbe de forma selectiva la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual según la distinción entre múltiples tipos de café.

[0017] En algunas realizaciones, el sensor comprende al menos uno de un sensor de color, una cámara, un espectrómetro, un sensor de concentración química, un sensor de vapor para detectar las propiedades de los vapores por encima de la superficie superior de la bebida actual, un sensor de textura de la superficie, un sensor de pH, colorímetro y sensor de tono de color.

[0018] En algunas realizaciones, el sensor distingue entre café y cerveza, y la circuitería de control opera según los resultados de la distinción cerveza-café.

[0019] En algunas realizaciones, el sensor distingue entre distintos tipos de cerveza, y la circuitería de control opera según los resultados de la distinción del tipo de cerveza.

[0020] En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre diferentes tipos de cerveza midiendo una absorbancia de luz coherente.

[0021] En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre diferentes tipos de cerveza midiendo la calidad de la espuma y/o propiedad(es).

[0022] En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre distintos tostados de café, y la circuitería de control opera según los resultados de la distinción del tostado de café.

[0023] En algunas realizaciones, la distinción se realiza según datos almacenados previamente descriptivos de cada color de tostado.

[0024] En algunas realizaciones, donde el sensor analiza las propiedades geométricas del recipiente para bebida y la circuitería de control opera según los resultados del análisis de las propiedades geométricas del recipiente para bebida.

[0025] En algunas realizaciones, el sensor distingue entre una jarra de cerveza y una taza de café basándose en las diferentes propiedades geométricas entre las mismas.

5 **[0026]** En algunas realizaciones, el sensor distingue entre café y cerveza basándose en la temperatura del contenido de la bebida actual, donde una temperatura más alta indica café y una temperatura más baja indica cerveza.

10 **[0027]** Un procedimiento para operar un sistema de impresión de bebidas, el procedimiento comprende a. proporcionar cada uno de lo siguiente: i. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; ii. circuitería electrónica y iii. una pluralidad de depósitos de colorante; b. operar uno o más sensores para detectar datos de propiedades de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para realizar al menos una de las siguientes operaciones de distinción de bebida para la bebida actual: i. distinguir entre un café y una cerveza; ii. distinguir entre múltiples tipos de café; iii. distinguir entre múltiples tipos de cerveza; c. operar la circuitería electrónica para controlar la impresora de chorro de tinta como sigue: i. provocar que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, una imagen digital almacenada previamente; y ii. en respuesta a la salida del/de los sensor(es), provocar que la impresora de chorro de tinta seleccione dinámicamente un depósito de colorante para la impresión a chorro de tinta de acuerdo con los resultados de la(s) operación/operaciones de distinción de bebidas.

20 **[0028]** En algunas realizaciones, en respuesta a una determinación por parte del/de los sensor(es) de que la bebida actual es un café, la circuitería de control selecciona un depósito de colorante a base de café.

25 **[0029]** En algunas realizaciones, en respuesta a una determinación por parte del/de los sensor(es) de que la bebida actual es un café, la circuitería de control selecciona un depósito de colorante a base de lúpulo.

[0030] En algunas realizaciones, en respuesta a una determinación por parte del/de los sensor(es) de que la bebida actual es una cerveza, la circuitería de control selecciona un depósito de colorante a base de lúpulo.

30 **[0031]** En algunas realizaciones, donde: (i) uno primero de los depósitos de colorante es a base de café y se almacena una tinta a base de café en el mismo y (ii) uno segundo de los depósitos de colorante tiene una base de lúpulo y una tinta a base de lúpulo se almacena en el mismo.

35 **[0032]** En algunas realizaciones, que comprende una pluralidad de depósitos de colorante a base de malta y la circuitería de control selecciona entre ellos para la impresión a chorro de tinta según los resultados de la distinción entre los múltiples tipos de cerveza.

40 **[0033]** En algunas realizaciones, que comprende una pluralidad de depósitos de colorante a base de lúpulo y la circuitería de control selecciona entre ellos para la impresión a chorro de tinta según los resultados de la distinción entre los múltiples tipos de cerveza.

45 **[0034]** Un procedimiento para operar un sistema de impresión de bebidas, el procedimiento comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. proporcionar uno o más sensores para detectar datos de propiedades de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para realizar al menos una de las siguientes operaciones de identificación de bebida para la bebida actual: distinguir entre un café y una cerveza; distinguir entre múltiples tipos de café; distinguir entre varios tipos de cerveza; c. operar la circuitería de control para responder a un acontecimiento descubierto al provocar que la impresora de chorro de tinta imprima una imagen digital dada en una superficie superior de la bebida actual, donde el circuito de control responde a los resultados de la operación de distinción de bebida para permitir o prohibir la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual.

50 **[0035]** En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre café y cerveza y la circuitería de control selecciona dinámicamente el depósito de colorante o permite o prohíbe de forma selectiva la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual según la distinción entre café y cerveza.

55 **[0036]** En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre múltiples tipos de cerveza y la circuitería de control selecciona dinámicamente el depósito de colorante o permite o prohíbe de forma selectiva la impresión a inyección de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual según la distinción entre múltiples tipos de cerveza.

60 **[0037]** En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre múltiples tipos de café y la circuitería de control selecciona dinámicamente el depósito de colorante o permite o prohíbe de forma selectiva la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual según la distinción entre múltiples tipos de café.

65 **[0038]** En algunas realizaciones, el sensor comprende al menos uno de un sensor de color, una cámara, un espectrómetro, un sensor de concentración química, un sensor de vapor para detectar las propiedades de los vapores

por encima de la superficie superior de la bebida actual, un sensor de textura de la superficie, un sensor de pH, colorímetro y sensor de tono de color.

5 **[0039]** En algunas realizaciones, el sensor distingue entre café y cerveza, y la circuitería de control opera según los resultados de la distinción cerveza-café.

[0040] En algunas realizaciones, el sensor distingue entre distintos tipos de cerveza, y la circuitería de control opera según los resultados de la distinción del tipo de cerveza.

10 **[0041]** En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre diferentes tipos de cerveza midiendo una absorbancia de luz coherente.

[0042] En algunas realizaciones, el/los sensor(es) distingue(n) entre diferentes tipos de cerveza midiendo la calidad de la espuma y/o propiedad(es).

15 **[0043]** En algunas realizaciones, el sensor distingue entre distintos tostados de café, y la circuitería de control opera según los resultados de la distinción del tostado de café.

20 **[0044]** Un sistema de impresión de bebidas que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. una o más cámaras para obtener imágenes de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para generar una imagen digital adquirida por cámara c. un módulo de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para someter, a un análisis OCR, la imagen digital adquirida por cámara y/o un derivado de la misma, para determinar una secuencia de caracteres que aparece en el recipiente; d. circuitería de control para responder a un acontecimiento descubierto al provocar que la impresora de chorro de tinta imprima una imagen digital dada en una superficie superior de la bebida actual, donde la circuitería de control responde a los resultados del análisis OCR para permitir o prohibir la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual.

30 **[0045]** En algunas realizaciones, que comprende además: una circuitería de análisis para calcular una relación entre la secuencia de caracteres y la imagen digital dada, donde la circuitería de control permite o prohíbe la impresión a chorro de tinta en respuesta a la salida de la circuitería de análisis y según la relación calculada entre: la secuencia de caracteres determinada por OCR; y la imagen digital.

35 **[0046]** Un sistema de impresión de bebidas que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. una o más cámaras para obtener imágenes de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para generar una imagen digital adquirida por cámara; c. un módulo de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para someter, a un análisis OCR, la imagen digital adquirida por cámara y/o un derivado de la misma, para determinar una secuencia de caracteres que aparece en el recipiente; d. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados para almacenar una correlación entre (i) una pluralidad de códigos de bebidas y (ii) una respectiva imagen digital impresa almacenada previamente; e. una interfaz de usuario para mostrar un menú de los códigos de bebidas y para recibir una selección de usuario de uno de los códigos de bebidas mostrados en el menú; f. circuitería de control para responder a un acontecimiento descubierto al provocar que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, la imagen digital almacenada previamente que se correlaciona con el código de bebida seleccionado por el usuario dentro de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados ; y g. circuitería de procesamiento de texto para calcular una relación entre el código de bebida seleccionado por el usuario y la secuencia de caracteres determinada por el módulo OCR; y donde la circuitería de control permite o prohíbe la impresión a chorro de tinta según una relación calculada entre: la secuencia de caracteres determinada por OCR; y la imagen digital.

50 **[0047]** En algunas realizaciones, la relación entre el código de bebida seleccionado por el usuario y la secuencia de caracteres determinada por el módulo OCR es una relación texto-coincidencia.

55 **[0048]** En algunas realizaciones, i. el sistema comprende además un servidor de códigos para responder a una carga de una imagen digital desde un dispositivo cliente actualizando la base de datos de códigos de bebidas correlacionados para asociar la imagen digital cargada con uno de los códigos de bebida; ii. la relación entre el código de bebida seleccionado por el usuario y la secuencia de caracteres determinada por el módulo OCR es una relación entre: un identificador del dispositivo cliente o de un usuario del mismo y la secuencia de caracteres determinada por el módulo OCR.

60 **[0049]** Un sistema de impresión de bebidas para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. uno o más sensores para detectar los datos de propiedades de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo, los datos de propiedades describen la(s) propiedad(es) del contenido y/o el recipiente de la bebida actual; d. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados para (i) almacenar una pluralidad de códigos de bebidas y (ii) correlacionar cada código de bebida con: una respectiva imagen digital almacenada previamente; respectivos datos de propiedades de bebida almacenados previamente; e. una interfaz de usuario para mostrar un menú de posibles códigos de bebida; y f.

circuitería de control para responder a un acontecimiento descubierto al provocar que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, la imagen digital almacenada previamente que se correlaciona con el código de bebida seleccionado por el usuario dentro de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, donde la circuitería de control permite o prohíbe la impresión a chorro de tinta según una coincidencia entre: A. los datos de propiedades descubiertos de la bebida actual; y B. datos de propiedades de bebida almacenados previamente que se correlacionan, dentro de la base de datos de códigos de bebida, con el código de bebida seleccionado por el usuario.

[0050] Un procedimiento para proporcionar una bebida personalizada, el procedimiento comprende: a. mantener, en la memoria del ordenador, una correlación de código-imagen entre códigos de bebidas e imágenes gráficas digitales; b. en respuesta a la carga de una imagen gráfica digital, actualizar la correlación código-imagen para incluir una correlación entre la imagen gráfica digital cargada y un código de bebida dado; c. provocar que un menú de múltiples códigos de una interfaz de usuario muestre el código de bebida dado, la interfaz de usuario se asocia mecánicamente con una máquina de impresión de bebidas basada en chorro de tinta y/o en la comunicación electrónica local con la misma; y d. cuando se dispone una bebida actual debajo de las boquillas de chorro de tinta de la máquina de impresión de bebidas a base de chorro de tinta, responder a una selección del usuario del código de bebida dado al provocar que la máquina de impresión de bebidas imprima a chorro de tinta, en una superficie superior de la bebida actual, la imagen digital que se correlaciona, con el código de bebida seleccionado por el usuario, dentro de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados.

[0051] En algunas realizaciones, la imagen gráfica digital se carga desde un terminal de cliente y, en respuesta a la carga de la imagen, el código de bebida dado se envía al terminal de cliente.

[0052] En algunas realizaciones, el menú de múltiples códigos muestra el código de bebida dado en respuesta a al menos uno de: (i) una proximidad geográfica entre el terminal de cliente y la máquina de impresión de bebidas; (ii) una lectura de datos del dispositivo cliente, los datos leídos incluyen uno de: (i) el código de bebida dado; y (ii) datos asociados con el código de bebida dado dentro de un ordenador digital en comunicación con un dispositivo electrónico que aloja el menú de múltiples códigos.

[0053] En algunas realizaciones, el código de bebida se genera en respuesta a la carga de la imagen gráfica digital.

[0054] En algunas realizaciones, la máquina de impresión de bebidas imprime la imagen gráfica digital en una superficie espumada o con burbujas de una bebida seleccionada de entre el grupo que consiste en una cerveza y un café.

[0055] En algunas realizaciones, i. el procedimiento comprende además: antes de imprimir en la superficie superior de la bebida actual: A. obtener imágenes ópticas de un recipiente de la bebida actual; B. someter una representación electrónica del recipiente con imagen óptica a análisis OCR para determinar los caracteres que aparece en el recipiente de la bebida actual; y ii. la máquina de impresión de bebidas responde automáticamente a las respuestas a los resultados del análisis OCR para permitir o prohibir la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual.

[0056] En algunas realizaciones, i. el procedimiento comprende además: antes de imprimir en la superficie superior de la bebida actual: A. emplear un sensor para detectar datos de propiedades de la bebida actual; B. analizar los datos de propiedades; y ii. la máquina de impresión de bebidas responde automáticamente a las respuestas a los resultados del análisis para permitir o prohibir la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual.

[0057] Un sistema de impresión de bebidas que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. una o más cámaras para obtener imágenes de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para generar una imagen digital adquirida por cámara c. un módulo de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para someter, a un análisis OCR, la imagen digital adquirida por cámara y/o un derivado de la misma, para determinar una secuencia de caracteres que aparece en el recipiente; d. circuitería de control para responder a un acontecimiento descubierto al provocar que la impresora de chorro de tinta imprima una imagen digital dada en una superficie superior de la bebida actual, donde la circuitería de control responde a los resultados del análisis OCR para permitir o prohibir la impresión a chorro de tinta de la imagen digital dada en la superficie superior de la bebida actual.

[0058] En algunas realizaciones, que comprende además: una circuitería de análisis para calcular una relación entre la secuencia de caracteres y la imagen digital dada, donde la circuitería de control permite o prohíbe la impresión a chorro de tinta en respuesta a la salida de la circuitería de análisis y según la relación calculada entre: la secuencia de caracteres determinada por OCR y la imagen digital.

[0059] Un sistema de impresión de bebidas que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. una o más cámaras para obtener imágenes de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para generar una imagen digital adquirida por cámara; c. un módulo de

reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para someter, a un análisis OCR, la imagen digital adquirida por cámara y/o un derivado de la misma, para determinar una secuencia de caracteres que aparece en el recipiente; d. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados para almacenar una correlación entre (i) una pluralidad de códigos de bebidas y (ii) una respectiva imagen digital impresa almacenada previamente; e. una interfaz de usuario para mostrar un menú de los códigos de bebidas y para recibir una selección de usuario de uno de los códigos de bebidas visualizados en el menú; f. circuitería de control para responder a un acontecimiento hallado provocando que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, la imagen digital almacenada previamente que se correlaciona con el código de bebida seleccionado por el usuario dentro de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados ; y g. circuito de procesamiento de texto para calcular una relación entre el código de bebidas seleccionado por el usuario y la secuencia de caracteres determinada por el módulo OCR; y donde la circuitería de control permite o prohíbe la impresión a chorro de tinta según una relación calculada entre: la secuencia de caracteres determinada por OCR y la imagen digital.

[0060] En algunas realizaciones, la relación entre el código de bebida seleccionado por el usuario y la secuencia de caracteres determinada por el módulo OCR es una relación texto-coincidencia.

[0061] En algunas realizaciones, donde i. el sistema comprende además un servidor de códigos para responder a una carga de una imagen digital desde un dispositivo cliente actualizando la base de datos de códigos de bebidas correlacionados para asociar la imagen digital cargada con uno de los códigos de bebidas; ii. la relación entre el código de bebida seleccionado por el usuario y la secuencia de caracteres determinada por el módulo OCR es una relación entre: un identificador del dispositivo cliente o de un usuario del mismo; y la secuencia de caracteres determinada por el módulo OCR.

[0062] Un dispositivo de impresión para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una bandeja sobre la que descansa la bebida actual; b. una impresora de chorro de tinta para gotas de chorro de tinta hacia abajo hacia la bandeja para imprimir una imagen en la bebida sostenida en la bandeja; c. una pantalla de visualización; d. uno o más sensores para adquirir datos de propiedades de la bebida actual que describen la bebida actual sostenida en la actualidad en la bandeja; e. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados que especifica una correlación para una pluralidad de códigos de impresión de bebidas, entre: i. cada código de impresión de bebidas mostrado de la pluralidad de códigos de impresión de bebidas; y ii. una respectiva combinación de (i) una respectiva imagen objetivo específica de código de impresión de bebida para que la imprima la impresora de chorro de tinta; y (ii) respectivos datos de propiedades de bebida objetivo específicos del código de impresión de bebida que describen el contenido de una respectiva bebida objetivo y/o su recipiente; f. circuitería de análisis para calcular un parámetro de coincidencia de bebida entre: i. datos de propiedades de la bebida actual detectados por el/los sensor(es) y ii. datos de propiedades de una o más de las bebidas objetivo especificadas por la base de datos; g. una interfaz de usuario para: i. mostrar un menú heterogéneo de propiedades de bebida que comprende la pluralidad de códigos de impresión de bebidas en la pantalla de visualización; y ii. recibir una selección del usuario de uno de los códigos de bebidas para, de ese modo, especificar por el usuario, según la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, una imagen objetivo y datos de propiedades de la bebida objetivo; h. un controlador de dispositivo para responder a la selección del código de bebida del usuario, de acuerdo con el contenido de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, la salida del/de los sensor(es) y la salida de la circuitería de análisis, imprimiendo la imagen objetivo especificada en la interfaz de usuario en una superficie superior de la bebida actual, de modo que dependa del parámetro de coincidencia de la bebida que es específico para la combinación de: i. los datos de propiedades de bebida objetivo especificados por el usuario como se especifica a través de la interfaz de usuario; ii. los datos de propiedades de la bebida actual detectados por los sensores.

[0063] En algunas realizaciones, el sensor es un sensor de imágenes configurado para adquirir una imagen digital de una pared exterior de un recipiente de la bebida actual que descansa sobre la bandeja.

[0064] En algunas realizaciones, la circuitería de análisis se configura para someter la imagen digital adquirida a un análisis de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) derivado de los datos de propiedades de la bebida objetivo.

[0065] Un dispositivo de impresión para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una bandeja sobre la que descansa la bebida actual; b. una impresora de chorro de tinta para gotas de chorro de tinta hacia abajo hacia la bandeja para imprimir una imagen en la bebida sostenida en la bandeja; c. una pantalla de visualización; d. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados que especifica una correlación para una pluralidad de códigos de impresión de bebidas, entre: i. cada código de impresión de bebidas mostrado de la pluralidad de códigos de impresión de bebidas; y ii. una respectiva combinación de (i) una respectiva imagen objetivo específica de código de impresión de bebida para que la imprima la impresora de chorro de tinta; y (ii) respectivos datos de propiedades de la bebida objetivo específicos del código de impresión de bebida que describen un contenido de la respectiva bebida objetivo y/o su recipiente; e. una interfaz de usuario para: i. mostrar un menú que comprende la pluralidad de códigos de impresión de bebidas heterogéneos de propiedades de bebida en la pantalla de visualización, de modo que cada código de bebida se muestre de una manera específica para los respectivos datos de propiedades de bebida objetivo asociados con el mismo; y ii. recibir una selección del usuario de uno de los códigos de bebidas para, de ese modo, especificar por el usuario, según la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, una imagen objetivo; f. un controlador de dispositivo para responder a la selección del código de bebida del usuario, de acuerdo con el contenido

de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, la salida del/de los sensor(es) y la salida de la circuitería de análisis, imprimiendo la imagen objetivo especificada por la interfaz de usuario en una superficie superior de la bebida actual.

[0066] Un procedimiento para proporcionar una bebida personalizada mediante una pluralidad de máquinas de fabricación de bebidas, cada máquina de fabricación de bebidas implementada en una respectiva ubicación diferente y que incluye y/o está acoplada localmente a una respectiva pantalla de visualización diferente, el procedimiento comprende: a. mantener, en la memoria del ordenador, una correlación código-imagen entre imagen de código-claves e imágenes gráficas digitales b. en respuesta a una carga desde un terminal de usuario, de una imagen gráfica digital o una especificación de la misma: A. actualizar la correlación código-imagen para incluir una correlación entre (i) una clave de imagen-código específica para la imagen gráfica digital y (ii) imagen gráfica digital cargada con la especificación de la misma y, opcionalmente, un identificador del terminal de usuario; y B. enviar la clave de imagen de código al terminal de usuario; c. monitorear una ubicación del terminal de usuario; d. de acuerdo con los resultados de la monitorización, enviar información de comando de menú a cada una de las máquinas de fabricación de bebidas para regular el contenido un menú de códigos en cada una de las pantallas locales de la máquina de fabricación de bebidas de modo que: i. en respuesta a una disminución en la distancia entre uno dado de los terminales de usuario y una de las máquinas de fabricación de bebidas, añadir o promocionar un código de imagen-clave residente en el terminal de usuario a o dentro de un menú de una dada de las máquinas de fabricación de bebidas; y ii. en respuesta a un aumento en la distancia entre uno de los terminales de usuario y una de las máquinas de fabricación de bebidas, eliminar o degradar un código de imagen-clave residente en el terminal de usuario desde o dentro de un menú de una dada de las máquinas de fabricación de bebidas; y e. para cada una de las máquinas de fabricación de bebidas, en respuesta a una selección del usuario de uno de los códigos de bebida, imprimir en una bebida su imagen objetivo asociada según se define por la correlación de código-imagen.

[0067] Un procedimiento para proporcionar una bebida personalizada, el procedimiento comprende: a. mantener, en la memoria del ordenador, una correlación texto-imagen entre imagen textual-claves e imágenes gráficas digitales; b. en respuesta a una carga de una imagen gráfica digital, actualizar la correlación texto-imagen para incluir una correlación entre la imagen gráfica digital cargada y una imagen textual-clave generada por máquina para la imagen gráfica cargada; c. recibir, a través del dispositivo de entrada del usuario de un terminal informático generador de pedidos, tanto una descripción de bebida como una imagen textual-clave proporcionada por el usuario; d. enviar electrónicamente, desde el terminal informático generador de pedidos a una o más máquinas de producción de un conjunto-máquina de producción de bebidas, un texto híbrido de (i) un texto-código de bebida que coincida con la descripción de la bebida y (ii) la imagen textual-clave suministrada por el usuario; e. mostrar visualmente, en una pantalla de visualización de una o más máquinas de producción de bebidas, el híbrido de texto; f. responder a una entrada del usuario: (i) a una o más de las máquinas de producción de bebidas y (ii) de datos que coinciden con el código de texto de bebida del híbrido textual, generando electrónicamente una bebida que coincide con el código-texto de bebida; y g. responder a una entrada del usuario (i) a una o más de las máquinas de producción de bebidas y (ii) de datos que coinciden con la imagen textual-clave suministrada por el usuario del híbrido textual, al imprimir en la bebida y en los medios comestibles, la imagen gráfica digital que coincide, según la correlación texto-imagen, con la imagen textual-clave suministrada por el usuario.

[0068] Un dispositivo de impresión para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. uno o más sensores para detectar los datos de propiedades de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo, los datos de propiedades describen la(s) propiedad(es) del contenido y/o el recipiente de la bebida actual; d. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados para (i) almacenar una pluralidad de códigos de bebidas y (ii) correlacionar cada código de bebida con: una respectiva imagen digital almacenada previamente; respectivos datos de propiedades de bebida almacenados previamente; e. una interfaz de usuario para mostrar un menú de posibles códigos de bebidas; y f. circuitería de control para responder a una selección del usuario de uno de los posibles códigos de bebidas mostrados desencadenando una operación de impresión para provocar que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, la imagen digital almacenada previamente que se correlaciona con el código de bebida seleccionado por el usuario dentro de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, y g. c circuitería de análisis para determinar si hay una coincidencia entre (i) los datos de propiedades detectados de la bebida actual; y (ii) datos de propiedades de bebida almacenados previamente que se correlacionan, dentro de la base de datos de códigos de bebida, con el código de bebida seleccionado por el usuario, donde la circuitería de control responde a la salida de la circuitería de análisis requiriendo la coincidencia para desencadenar una operación de impresión.

[0069] Un dispositivo de impresión para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define un ubicación objetivo; b. una o más cámaras para obtener imágenes de al menos una porción del recipiente de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para generar una imagen digital adquirida por cámara; c. un módulo OCR para analizar al menos uno de: i. la imagen digital adquirida por cámara; y ii. un derivado de la misma, para determinar una secuencia de caracteres que aparece en el recipiente; d. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados para almacenar una correlación entre (i) una pluralidad de códigos de bebidas y (ii) imágenes impresas digitales almacenadas previamente; e. una interfaz de usuario para mostrar un menú de códigos de bebidas; y f. circuitería de control para responder a una selección del usuario de uno

de los códigos de bebidas mostrados del menú, solo si el código de bebida seleccionado coincide con la secuencia de caracteres, provocando que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, la imagen impresa digital almacenada previamente se correlaciona con el código de bebida seleccionado por el usuario.

[0070] Un dispositivo de impresión para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. uno o más sensores para detectar los datos de propiedades de una bebida actual que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo, los datos de propiedades describen la(s) propiedad(es) del contenido y/o el recipiente de la bebida actual; d. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados para (i) almacenar una pluralidad de códigos de bebidas y (ii) correlacionar cada código de bebida con: una respectiva imagen digital almacenada previamente; respectivos datos de propiedades de bebida almacenados previamente; e. una interfaz de usuario para mostrar un menú de posibles códigos de bebidas; y f. circuitería de control para responder a una selección del usuario de uno de los posibles códigos de bebidas mostrados provocando que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, la imagen digital almacenada previamente que se correlaciona con el código de bebida seleccionado por el usuario dentro de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, y g. circuitería de análisis para determinar si hay una coincidencia entre (i) los datos de propiedades detectados de la bebida actual; y (ii) datos de propiedades de bebida almacenados previamente que se correlacionan, dentro de la base de datos de códigos de bebidas, con el código de bebida seleccionado por el usuario, donde la circuitería de control responde a la salida de la circuitería de análisis, de modo que se requiera una determinación positiva por parte de la circuitería de análisis para que la circuitería de control provoque que la impresora de chorro de tinta imprima, en la superficie superior de la bebida actual, la imagen digital almacenada previamente que se correlaciona con el código de bebida seleccionado por el usuario.

[0071] Un dispositivo de impresión para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados para almacenar (i) almacenar una pluralidad de códigos de bebidas y (ii) una correlación de cada código de bebida a: una respectiva imagen digital almacenada previamente; y los respectivos datos de propiedades de bebida almacenados previamente, los datos de propiedades que describen las propiedades del contenido y/o un recipiente de una posible bebida; c. una interfaz de usuario para mostrar un menú de posibles códigos de bebidas, de modo que cada código de bebida se muestre de una manera específica para los respectivos datos de propiedades de bebida almacenados previamente correlacionados en la base de datos de códigos de bebidas correlacionados; y d. circuitería de control para responder a una selección del usuario de uno de los posibles códigos de bebidas mostrados provocando que la impresora de inyección de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, la imagen digital almacenada previamente que se correlaciona con el código de bebida seleccionado por el usuario dentro de la base de datos de código de bebida correlacionados.

[0072] Un dispositivo de impresión para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo; b. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados para almacenar (i) almacenar una pluralidad de códigos de bebidas y (ii) una correlación de cada código de bebida a: una respectiva imagen digital almacenada previamente; y los respectivos datos de propiedades de bebida almacenados previamente, los datos de propiedades que describen las propiedades del contenido y/o un recipiente de una posible bebida; c. una interfaz de usuario para mostrar un menú de posibles códigos de bebida, de modo que cada código de bebida se muestre de una manera específica para los respectivos datos de propiedades de bebida almacenados previamente correlacionados con los mismos en la base de datos de códigos de bebidas correlacionados; y d. circuitería de control para responder a una selección del usuario de uno de los posibles códigos de bebidas mostrados provocando que la impresora de inyección de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, la imagen digital almacenada previamente que se correlaciona con el código de bebida seleccionado por el usuario dentro de la base de datos de código de bebida correlacionados.

BREVE DESCRIPCIÓN

[0073]

Las figuras 1A-1B, 2, 9A-9B, 10, 12A-12C describen un sistema de impresión de bebidas o porciones del mismo.

Las figuras 3, 4, 5A-5C, 6A-6C describen el caso de uso B.

Las figuras 7A-7D describen el caso usado C.

Las figuras 8A-8B, 11 y 13A-13B son diagramas de flujo de procedimientos según algunas realizaciones de la invención.

Las figuras 14-16, 17A-17C, 18A-18C, 19A-19B y 20 describen ejemplos adicionales.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

DEFINICIONES

[0074] Dentro de esta solicitud, se debe entender que los siguientes términos tienen el siguiente significado:

A) Bebida: contenido (es decir, que incluye un líquido) dentro de un recipiente, preferiblemente, que tiene una superficie superior espumada y/o con burbujas. El término "bebida" o "bebienda" se usan indistintamente.

Los ejemplos de "bebidas" o "bebiendas" incluyen, pero no se limitan a, (i) "café" y variaciones del mismo (por ejemplo, capuchino) y (ii) cerveza. El recipiente puede tener un factor de forma generalmente cilíndrica y puede ser, por ejemplo, una "taza" o un "vaso". Una 'bebida' incluye (i) el contenido de la bebida y/o (ii) un recipiente en el que reside el material. Un "tamaño" de la bebida se puede referir a cualquier combinación de

(i) una "altura" de la bebida o (ii) una medida del borde del recipiente, por ejemplo, una circunferencia, un diámetro o un radio.

B) Máquina de impresión de bebidas: una máquina que incluye una impresora de chorro de tinta y que se configura para imprimir diseños (por ejemplo, que incluyen fotografías u otros gráficos) en la superficie superior de una bebida. En algunas realizaciones, la máquina de impresión de bebidas incluye un depósito de tinta comestible, por ejemplo, a base de café (por ejemplo, para imprimir en bebiendas a base de café) o a base de malta (por ejemplo, para imprimir en cerveza). Como se conoce en la técnica de la impresión a chorro de tinta, la máquina de impresión de bebidas

C) "Circuitería electrónica" o "circuitería ": cualquier hardware (por ejemplo, componentes electrónicos digitales y/o analógicos), o software o combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, "circuitería " incluye un ordenador digital. "Circuitería de análisis" es una circuitería electrónica configurada para realizar una función de análisis de datos. "Memoria" o "almacenamiento" (usado indistintamente) se refiere a almacenamiento informático volátil (por ejemplo, RAM) y/o no volátil (por ejemplo, flash o medio magnético). La "circuitería" o la "memoria" puede ser local para un dispositivo dado (o dispositivos acoplados localmente) o se puede distribuir de forma no local.

D) Un controlador de dispositivo: cualquier combinación de componentes electrónicos, componentes de software y/o componentes mecánicos requeridos para realizar una función, por ejemplo, para provocar que una impresora de inyección de tinta imprima un patrón específico en una superficie superior de una bebida específica.

E) Una máquina generadora de bebidas: una máquina para proporcionar una bebida dentro de un recipiente. Por ejemplo, la máquina generadora de bebidas puede ser un dispensador simple o se puede configurar para dispensar múltiples ingredientes en cantidades relativas o a temperaturas específicas. En algunas realizaciones, una máquina generadora de bebidas puede incluir un espumante o se puede configurar para agitar líquidos para formar (o modificar) las burbujas y/o espumas se forman.

F) Una máquina de producción de bebidas es tanto una "máquina generadora de bebidas" como una "máquina de impresión de bebidas" o un híbrido entre las mismas. Un "híbrido" puede ser una única máquina configurada tanto para "proporcionar" (por ejemplo, generar) la bebida como para imprimir en una superficie superior de la bebida.

G) Un "usuario de la máquina": es un usuario de una máquina de producción de bebidas, por ejemplo, un camarero. No se requiere que el "usuario de la máquina" sea la misma persona que el cliente final (es decir, quien consumirá la bebida). A menos que se especifique lo contrario (o se aclare lo contrario a partir del contexto), un "usuario" se refiere a un "usuario de la máquina".

H) Terminal de usuario: un dispositivo informático digital que opera un usuario, que, típicamente, tiene un dispositivo de entrada (por ejemplo, un teclado o una pantalla táctil), una pantalla de visualización y un módulo de comunicación (por ejemplo, WiFi o celular). Un ejemplo de "terminal de usuario" es un teléfono móvil, por ejemplo, un teléfono celular.

I) Un "código" o "código de bebida": una serie de símbolos mostrados, por ejemplo, horizontalmente en secuencia espacial. Un ejemplo de un "código" es un "código textual" (por ejemplo, que comprende letras y/o caracteres de caligrafía (por ejemplo, chino, japonés o coreano) para idiomas del Lejano Oriente) y/o números y/o símbolos de puntuación. Sin embargo, el código también puede incluir emoticonos u otros símbolos.

Como se analiza a continuación, el código de bebida puede aparecer explícitamente en una interfaz de usuario y una interacción del usuario con el código de bebida puede, por tanto, especificar la imagen que el usuario desea imprimir.

Wikipedia define "alfanumérico" como una combinación de caracteres alfabéticos y numéricos, y se usa para describir la colección de letras latinas y dígitos árabes o un texto construido a partir de esta colección. El término "alfanumérico", a menudo, se puede referir adicionalmente a otros símbolos, tales como signos de puntuación y símbolos matemáticos. Los términos "alfanumérico" y "textual" se usan indistintamente.

En las realizaciones, un "código" o "código de bebida" es un código de bebida alfanumérico, que excluye o incluye puntuación, que excluye o incluye símbolos matemáticos.

Se puede presentar una pluralidad de códigos en una interfaz de usuario (por ejemplo, como un menú de códigos) y la interacción del usuario con uno de los códigos provoca la impresión en la superficie superior de una bebida de una imagen asociada o correlacionada. De esta manera, un código funciona como una "clave" para la imagen correlacionada. Por lo tanto, si un código puede funcionar como una "clave de imagen".

J) Un subconjunto: como se conoce en matemáticas, un conjunto es un subconjunto de sí mismo. Si el "subconjunto" no incluye todos los elementos del conjunto, el "subconjunto" es un "subconjunto adecuado". Para el presente documento, un conjunto nulo (o conjunto vacío) no se considera un "subconjunto". Una "pluralidad de elementos" es un ejemplo de un "conjunto" de elementos.

K) Las "máquinas de impresión de bebidas" típicamente incluyen una plataforma (por ejemplo, una bandeja) donde se pueden colocar una o más bebidas. Por ejemplo, esta bandeja se puede acoplar de forma operativa a un elevador para subir o bajar la bandeja, por ejemplo, hacia un cabezal de impresión de una impresora de chorro de tinta. Una "bebida actual" es una bebida en posición de tener un diseño impreso en una superficie

superior de la bebida, por ejemplo, una bebida dentro de un recipiente que descansa sobre una bandeja elevable de una máquina de impresión de bebidas.

L) "Interfaz de usuario": en algunas realizaciones, una máquina de impresión de bebidas incluye una "interfaz de usuario" (por ejemplo, GUI) operativa para recibir una entrada de usuario e imprimir un patrón en una bebida en respuesta a la entrada del usuario. Por ejemplo, puede haber una pluralidad de "posibles patrones" o "posibles imágenes" que se podrían imprimir en bebidas, por ejemplo, almacenadas en la memoria de la bebida. En respuesta y basándose en la entrada recibida por un usuario a través de la interfaz de usuario, la máquina de bebidas puede imprimir uno de los patrones o imágenes seleccionados sobre una superficie de una "bebida actual".

Como se mencionó anteriormente, los códigos de bebidas pueden aparecer explícitamente en una interfaz de usuario y una interacción del usuario con el código de bebida puede especificar la imagen que el usuario desea imprimir. Por ejemplo, la máquina de impresión de bebidas puede incluir y/o estar vinculada de forma operativa a una interfaz de usuario para seleccionar uno de los patrones (por ejemplo, imágenes o fotografías para imprimir), por ejemplo, se puede mostrar un menú de códigos de bebidas y el usuario puede seleccionar uno de los códigos.

El código de bebida se puede asociar (por ejemplo, en algún tipo de mapa o estructura de datos) con una imagen para imprimir; por lo tanto, al seleccionar un "código de bebida", el usuario selecciona o "especifica" implícitamente una imagen para imprimir.

M) "Objetivo" (por ejemplo, "imagen objetivo" o "bebida objetivo"): cuando un usuario selecciona una imagen para imprimir, esta es una "imagen objetivo". En algunas realizaciones, la imagen objetivo se puede asociar (es decir, en un almacenamiento informático) con metadatos que describen la "bebida objetivo" en la que se imprimirá la "imagen objetivo". Por ejemplo, en algún momento un cliente y/o usuario y/o máquina y/o cualquier otra entidad puede especificar "Imprimir abc.jpeg en un capuchino grande". En este caso, la "imagen objetivo" es abc.jpeg y "capuchino grande" es la bebida objetivo. En este ejemplo, si una "imagen objetivo" se asocia con los metadatos de "capuchino grande", a continuación, cuando el usuario "especifica" (por ejemplo, seleccionando un código de bebida de un menú donde el código de bebida seleccionado se asocia con la "imagen objetivo") una imagen objetivo, el usuario también selecciona implícitamente una "bebida objetivo", por ejemplo, que se pretende imprimir abc.jpeg en un capuchino grande y no en una cerveza o un capuchino pequeño.

N) "Datos de propiedades de la bebida" describe uno o más de (i) el contenido de una bebida y/o (ii) el recipiente en el que reside la bebida. Los ejemplos de propiedades del contenido de la bebida incluyen, pero no se limitan a, el tipo de bebida (es decir, alcohólica frente a no alcohólica, café frente a cerveza frente a vino (por ejemplo, vino espumoso)), temperatura de la bebida, propiedades (por ejemplo, concentración, distribución del tamaño de partícula) de partículas dentro de la bebida, propiedades de las burbujas o espuma en una superficie superior de la bebida (por ejemplo, espesor de la espuma, tamaño de la burbuja, viscosidad, color) y color de la bebida. Los ejemplos de propiedades del recipiente de la bebida incluyen (i) tamaño del recipiente de la bebida; (ii) símbolos o códigos o dibujos o texto en el recipiente de la bebida (por ejemplo, la pared lateral de la bebida); (iii) color del recipiente de la bebida. Para cualquier realización que se refiera a una "propiedad de la bebida" (es decir, genéricamente), la propiedad de la bebida se puede referir en cualquier realización a cualquier propiedades de bebida específica descrita en esta solicitud.

[0075] En un ejemplo específico, la "circuitaría de análisis" puede calcular, por ejemplo, un "tamaño" de la bebida mediante la detección de bordes, por ejemplo, mediante una cámara que ve el borde del recipiente de bebida desde arriba.

I) "Datos de propiedades de la bebida actual" frente a "datos de propiedades de la bebida objetivo".

[0076]

11) Un ejemplo de "datos de propiedades de bebida" son los "datos de propiedades de la bebida actual" relacionados con una bebida sostenida en la actualidad en una plataforma (por ejemplo, bandeja elevable) de la máquina de impresión de bebidas; los datos de propiedades de la bebida actual los puede detectar un sensor (por ejemplo, cámara, balanza, sensor químico, dispositivo óptico que no sea una cámara, termómetro (por ejemplo, basado en infrarrojos), etc.).

12) Otro ejemplo de "datos de propiedades de la bebida" son los "datos de propiedades de la bebidas objetivo". Por tanto, si antes de la impresión (por ejemplo, y antes de la selección del "usuario" de un código de bebida) un código de bebida y/o una imagen de bebida se puede asociar (por ejemplo, dentro del "menú" presentado en la pantalla) con una "bebida objetivo" específica. Por ejemplo, un cliente puede solicitar imprimir un determinado "selfi" u otra fotografía en una bebida de capuchino. Como se explica a continuación, esta solicitud se puede presentar en etapas: en un ejemplo, primero el cliente carga la imagen o una especificación de la misma y más tarde el cliente especifica el "capuchino". En este ejemplo, un establecimiento minorista (por ejemplo, un restaurante) puede procesar diferentes tipos de bebidas en una única impresora de bebidas, es decir, la impresora de bebidas se puede usar tanto para imprimir en café o cerveza, como en diferentes "tipos" de bebidas.

[0077] Por tanto, en este ejemplo, una vez que se especifica un "capuchino grande" como "bebida objetivo", las propiedades conocidas (es decir, exacta o aproximadamente) pueden estar disponibles en la memoria o

almacenamiento, por ejemplo, el tamaño de la "bebida objetivo", las propiedades químicas de la bebida objetivo (por ejemplo, cerveza frente a café, etc.), símbolos o códigos que se exceptúan de aparecer en la superficie del recipiente de la bebida objetivo (por ejemplo, se espera escribir la palabra "capuchino" en la pared lateral de la taza), etc., todos estos son ejemplos de "propiedades de la bebida objetivo". Las "propiedades de la bebida objetivo" pueden ser propiedades del contenido de la "bebida objetivo" del recipiente.

[0078] Como se analiza a continuación con referencia a la figura 13A, las propiedades de la bebida objetivo se pueden comparar con las propiedades de la "bebida actual" antes de imprimir para asegurarse de que el patrón deseado (u "objetivo") se imprima en la bebida correcta (es decir, y no se imprima accidentalmente en la "bebida incorrecta").

H) Un "parámetro de coincidencia de bebidas" describe si dos bebidas son iguales y/o la probabilidad de que sean iguales. También puede describir una similitud entre dos bebidas. En un ejemplo, el "parámetro de coincidencia de bebidas" tiene un valor de 0 y 1, donde "0" es una "coincidencia incorrecta" y 1 es una "coincidencia perfecta". En este ejemplo, un "parámetro de coincidencia de bebida" entre un "capuchino pequeño" y una cerveza grande es 0,001; un "parámetro de coincidencia de bebida" entre un "capuchino pequeño" y un "capuchino grande" es 0,6 y un "parámetro de coincidencia de bebida" entre un "capuchino pequeño" y un "capuchino mediano" es 0,8.

I) "Obtener imágenes de una bebida" (por ejemplo, la bebida actual) se puede referir a cualquiera de lo siguiente: imágenes de la bebida completa, imágenes de una porción de la bebida, imágenes del recipiente de la bebida, imágenes de una porción del recipiente de la bebida.

[0079] Cuanto más cerca esté el valor de 1, más probable es que haya una coincidencia.

[0080] Las figuras 1A-1B ilustran un dispositivo de impresora de bebidas **400** operativo para imprimir diseños (es decir, por deposición de gotas) en una superficie de una bebida dentro de un recipiente para bebida **400** (por ejemplo, una taza). El dispositivo de impresora comprende una carcasa, una porción de cartucho **420** dentro de la carcasa y una bandeja **470** (por ejemplo, elevable verticalmente para moverse hacia arriba y hacia abajo). Como se muestra en las figuras 1A-1B, la carcasa de la impresora de bebidas **400** incluye una porción horizontal superior **430** sobre el recipiente de bebida **490** (es decir, cuando está en la bandeja **470**), una porción horizontal inferior **440** debajo del recipiente **490** y un recipiente de soporte **490**, y un elemento de carcasa de conexión vertical **450** (por ejemplo, que sostiene la porción horizontal superior **430**). Por ejemplo, cuando la impresora comienza a imprimir, el primer recipiente **490** se eleva hacia la(s) boquilla(s) del cartucho **430** mediante el movimiento vertical de la bandeja **470**; por ejemplo, el recipiente **490** se puede elevar al menos 5 cm o al menos 10 cm.

[0081] El dispositivo de impresora de bebidas **400** (por ejemplo, un dispositivo de chorro de tinta térmico) comprende un puerto de cartucho **420**. El cartucho extraíble (por ejemplo, que comprende un depósito de tinta comestible, por ejemplo, a base de café) se implementa en el puerto de cartucho **420**. En algunas realizaciones, la impresora de bebidas **400** es una impresora de chorro de tinta térmica. La flecha de bloque hacia abajo en la figura 1B representa la deposición de gotas de tinta para formar un patrón en una superficie superior de la bebida dentro del recipiente **490**. El término "impresora de bebidas" es un dispositivo para formar un patrón en la superficie de una bebida mediante la deposición de gotas. Típicamente, las impresoras de bebidas se configuran de modo que el patrón se forme mediante el movimiento lateral y longitudinal de las boquillas de deposición de tinta (por ejemplo, del cartucho **430**). En algunas realizaciones, el patrón aplicado a la superficie superior de la bebida se forma únicamente por el movimiento lateral y longitudinal de las boquillas mientras la bebida (y el recipiente **490**) se mantienen estacionarios. El experto en la técnica se remite a la solicitud PCT/IL06/00851 depositada el 23.07.2006 que se publicó como el documento WO2007013061. Diferentes realizaciones se refieren a cualquier característica (o combinación de características) combinada con cualquier característica (o combinación de características) descrita en el presente documento.

[0082] El dispositivo **400** también incluye una pantalla de visualización **260** (por ejemplo, "pantalla táctil"), por ejemplo, implementada en y/o incrustada dentro de una carcasa de la impresora de bebidas **400** (por ejemplo, la porción superior **430** de la carcasa, por ejemplo, una superficie superior de la porción superior **430**). En algunas realizaciones, la pantalla **230** está inclinada. La pantalla **260** tiene una interfaz de usuario.

[0083] Por ejemplo, se muestra una pluralidad de códigos (por ejemplo, códigos textuales) (por ejemplo, se muestra simultáneamente), donde cada código se asocia con una imagen diferente para imprimir en la bebida. Por tanto, en un ejemplo (véase la figura 1A), cuando el usuario interactúa con el código AD34, se imprime una primera imagen (por ejemplo, primer .gif), por ejemplo, una imagen de un animal, cuando el usuario interactúa con un segundo código 9ZA2, se imprime una segunda imagen (por ejemplo, un segundo .gif) (por ejemplo, el script/palabras en cursiva "Diseño impreso") se imprime, y etc.

[0084] Con este fin, se almacena electrónicamente algún tipo de correlación (por ejemplo, en una ubicación que es "local" a la impresora **320** o en cualquier otra ubicación). Esta correlación se encuentra entre imágenes gráficas digitales y códigos (por ejemplo, códigos textuales). El término "imagen gráfica" se usa ampliamente para referirse a imágenes generadas por gráficos de ordenador, fotografías, texto u otro contenido; una "imagen gráfica" se puede proporcionar como un archivo .gif, un archivo .jpeg, un archivo .tiff, un archivo .pdf, o cualquier otro objeto de datos conocido en la técnica.

[0085] La figura 3 ilustra un sistema donde el/los usuario(s) especifica(n) una imagen deseada para imprimir en una bebida usando un dispositivo cliente **100**. En un ejemplo, se puede mostrar un menú de imágenes en una pantalla del dispositivo cliente. En otro ejemplo, el dispositivo cliente puede incluir algún tipo de software de generación de imágenes para generar una imagen en el dispositivo cliente. En otro ejemplo, el dispositivo cliente puede incluir una cámara integrada (no mostrada) para adquirir una imagen de una escena. La imagen (o una especificación de la misma, por ejemplo, el usuario selecciona una imagen de una pluralidad de imágenes gráficas digitales ubicadas en la nube) se carga en el/los servidor(es) de códigos **200** que asigna(n) y/o correlaciona(n) un código (por ejemplo, código textual) con la imagen para "especificar una asociación" (o correlación) entre el código textual (por ejemplo, generado por el servidor de códigos) y la imagen proporcionada por el usuario (o especificada) y/o especificada por el dispositivo cliente **100**. Opcionalmente, el servidor de códigos **200** envía el código de vuelta al dispositivo cliente **100**.

[0086] El/los servidor(es) de código **200** puede(n) enviar los datos de la correlación código/imagen (o "asociación") para la impresora de bebidas **320** a la circuitería electrónica. Por ejemplo, si el/los servidor(es) de códigos genera(n) un nuevo código y lo asocia(n) con la imagen gráfica digital, el/los servidor(es) de códigos **200** puede(n) enviar una especificación de una correlación entre la imagen gráfica digital (por ejemplo, puede haber un banco predeterminado de N imágenes almacenadas de forma local en la impresora de bebidas **320** y la "especificación" se puede relacionar con la "Imagen número 262") y el código textual. En algunas realizaciones, la imagen real (por ejemplo, una imagen digital) se envía desde el dispositivo cliente **100** a la circuitería electrónica y/o administrador de la GUI **300** 9, por ejemplo, a través del servidor de códigos **200**.

[0087] La "circuitería electrónica" puede incluir cualquier módulo de código de software/ejecutable (es decir, almacenado en un medio legible por ordenador) y/o firmware y/o elemento(s) de hardware que incluye(n), pero no se limita(n) a, elementos de matriz lógica de campo programable (FPLA), elemento(s) lógico(s) cableado(s), elemento(s) de matriz de puertas programables en campo (FPGA) y elemento(s) de circuito integrado para aplicaciones específicas (ASIC)). Se puede usar cualquier arquitectura de conjunto de instrucciones, que incluye, pero no se limita a, arquitectura computacional de conjunto de instrucciones reducidas (RISC) y/o arquitectura computacional de conjunto de instrucciones complejas (CISC).

[0088] Por tanto, el dispositivo cliente **100** especifica imágenes digitales (por ejemplo, según una entrada del usuario) y, posteriormente, (por ejemplo, en respuesta) aparece un código "que coincide" con la imagen digital en la pantalla de visualización **260**. La correlación entre la imagen y el código (por ejemplo, código textual) la puede generar el/los servidor(es) de códigos **200**.

Caso de uso A

[0089] En un caso de uso, un usuario ("Robert") está en una cafetería con su cónyuge y quiere imprimir una fotografía del usuario junto con su cónyuge en sus bebidas. El usuario opera el dispositivo cliente **100** para especificar la imagen para cargar la fotografía en el/los servidor(es) de códigos **200** que asigna(n) un código (por ejemplo, código textual) a la imagen de la fotografía y envía(n) la fotografía junto con los "datos de asociación" al administrador de la GUI **330**. En ese momento, el texto ("XYZ" para este ejemplo) aparece (por ejemplo, en respuesta a la carga de la fotografía por el dispositivo cliente **100**) en la pantalla **260** del dispositivo de impresora de bebidas **400**.

[0090] Más tarde, el usuario hace verbalmente su pedido al dentro de la cafetería: le dice oralmente al cajero que quiere un capuchino grande y muestra la pantalla de visualización de su dispositivo cliente **100** que muestra el código correlacionado con la imagen (por ejemplo, la fotografía de los dos cónyuges) que recibió el/los servidor(es) de códigos **200**.

[0091] A continuación, el cajero coge una taza desechable y en el exterior de la taza escribe "Robert" y "Capuchino grande" y "XYZ" en el exterior del vaso que se entrega al camarero. El camarero opera tanto la máquina de fabricación de bebidas **310** (por ejemplo, una cafetera) que dispensa el contenido de la bebida en el recipiente **290** como la impresora de bebidas **400**. Primero, el camarero lee las palabras Capuchino grande en la taza y produce (usando la máquina **310**) un capuchino grande. A continuación, el camarero lee el código de texto "XYZ" y selecciona (por ejemplo, en el menú de la pantalla **260**) la opción "XYZ". Cuando el usuario selecciona XYZ usando la GUI de la impresora **400**, la máquina imprime a continuación la fotografía de Robert y su cónyuge.

[0092] Otro cliente en la cafetería llamado "Steve" puede, al mismo tiempo que Robert sube la fotografía de él con su cónyuge, especificar una imagen del "Rey León" de un banco de imágenes almacenadas entre la multitud. Steve recibiría un código diferente (por ejemplo, "ABC") que se asignaría a la imagen del "Rey León" (y no a la imagen de Robert con su cónyuge). En respuesta a que Steve especifica la imagen del código del león (es decir, carga una especificación de esta imagen), el código "ABC" aparece en el menú de la pantalla de visualización **260**. Steve desea pedir una bebida de chocolate caliente. Steve simplemente le dice al cajero que desea un chocolate caliente y especifica "ABC" (el cajero, a continuación, escribe en la taza "Steve" y "Chocolate caliente" y "ABC") en la parte exterior de la taza que se entrega al camarero. Ya que hay datos de correlación/asociación entre el "ABC" y el rey león, cuando el camarero active el "ABC" en la pantalla **260**, se imprimirá la imagen del Rey León. Así, en este ejemplo,

cuando el camarero reciba la taza quedará claro que necesita generar un chocolate caliente usando la máquina de producción **310** y, a continuación, seleccionar el código "ABC" para imprimir la imagen en la impresora **340**.

[0093] A partir de este caso de uso simple, observamos que en, un entorno minorista, (por ejemplo, de muchos clientes, en el que cada uno especifica su propia bebida personalizada) donde hay múltiples tipos de bebidas generadas por la máquina de producción **310**, el uso del código de texto ayuda al personal a imprimir la "imagen correcta" en la "bebida correcta".

[0094] En el ejemplo anterior, no era necesario que el dispositivo cliente **100** especificara el contenido de la bebida, solo la imagen. En otros ejemplos, el dispositivo cliente **100** puede especificar el contenido de la bebida (es decir, quiere un capuchino o un chocolate caliente), por ejemplo, si la máquina de producción **310** y la impresora **340** están integradas en una única máquina, el cajero solo escribiría "Robert XYZ" en la taza y el camarero simplemente seleccionaría la opción "XYZ". En este ejemplo, el código "XYZ" se correlacionaría tanto al contenido de la bebida como a la imagen (por ejemplo, la imagen del Rey León).

Caso de uso B (figuras 3-6)

[0095] Este caso se refiere a una cadena de cafeterías con sucursales en diversas ubicaciones geográficas. Como se muestra en la figura 4, esto puede incluir la sucursal A **398A** en Nueva Jersey, la sucursal B **398B** en el centro (es decir, norte) de Manhattan y la sucursal C **398C** en Queens.

[0096] Cada sucursal tiene su propio conjunto de una o más impresoras de bebidas. En la figura 3, el usuario carga y/o especifica una imagen para imprimir (por ejemplo, "te amo" en un corazón) y el servidor de correlación **200** asigna el código "Q" a la imagen especificada a través del Dispositivo cliente **100**. Opcionalmente, se envía el código "Q" al dispositivo cliente **100**.

[0097] Como se muestra en la figura 5A, el usuario se encuentra en la parte alta de Manhattan en el momento en que se carga la imagen y/o se especifica en el momento *t1*.

[0098] En un momento posterior *t2* (figura 5B), el usuario conduce a la sucursal de Nueva Jersey; en respuesta a que el usuario se acerque geográficamente a la sucursal A **398A**, el código "Q" aparece en la GUI de la impresora **400A** en la sucursal A **398A** (por ejemplo, en la pantalla **260** de la impresora **400A**) y los "datos de correlación" entre la imagen (por ejemplo, "te quiero" en el corazón) proporcionados por el dispositivo **100** en el momento *t1* están disponibles en el momento *t2* para la impresora **400A** en la sucursal **398A**. Por lo tanto, en el momento *t2*, si un operador selecciona el código "Q" en la sucursal A **398A**, se imprime la imagen "te amo en un corazón" en la bebida; sin embargo, en el momento *t2*, el código "Q" tampoco aparece en la pantalla de visualización de las impresoras **400B-400C** en las sucursales **398B-398C** o está correlacionada con una imagen diferente.

[0099] Como se muestra en la figura 5C, en un momento posterior *t3*, el usuario no puede comprar la bebida en la "sucursal A» y se puede desplazar a la "sucursal B"; en este momento *t3*, el código "Q" no está disponible en el menú/GUI en la "sucursal A" **398A** o se correlaciona con una imagen diferente. En este momento *t3*, si un operador selecciona el código "Q" en la sucursal B **398B**, la imagen "te quiero en un corazón" se imprime en la bebida.

[0100] Las figuras 6A-6C ilustran la GUI/menús (por ejemplo, en las pantallas **260** de las impresoras de bebidas **400A**, **400B** y **400C** respectivamente) en los momentos *t1-t3*. Por tanto, inicialmente, el código "Q" no aparece en ningún menú. En la figura 6B, en respuesta al usuario que se desplaza a las proximidades de la sucursal A **398A**, el código "Q" del usuario aparece en el menú en "Sucursal A" **398A** solo (y se correlaciona con la imagen "Te quiero" solo para la impresora de la sucursal A **400A**).

En la figura 6C, en respuesta al usuario que se desplaza a las proximidades de la sucursal B **398B**, el código "Q" del usuario aparece en el menú en "Sucursal B" **398B** solo (y se correlaciona con la imagen "Te quiero" solo para la impresora de la sucursal B **400B**).

[0101] En una implementación, cuando el usuario carga y/o especifica la imagen de la figura 3, un identificador del dispositivo cliente específico del usuario **100** o de una "SIM" del mismo también se correlaciona con la imagen y con el código de texto. Por ejemplo, en la figura 3, el dispositivo cliente puede tener el ID de dispositivo "IDXYZ". La ubicación del dispositivo **100** (o SIM) se puede rastrear y, cuando se informa al "servidor de códigos" que el dispositivo **100** que tiene el ID de dispositivo "IDXYZ" está en las "proximidades de la sucursal A", el código "Q" (es decir, que está asociado tanto con "IDXYZ" como con la "imagen te amo") está disponible en la GUI de la impresora **400A** en la sucursal A **398A** y se asocia con la imagen "te quiero".

Caso de uso C (figuras 7A-7D)

[0102] En este caso de uso, hay dos usuarios: un primer usuario que tiene el terminal **100A** en la sucursal A **398A** en el momento *t1*, y un segundo usuario que tiene el terminal **100B** en la sucursal C **398C** en el momento *t1*. Como se muestra en las figuras 7B-7C, el primer usuario desea imprimir una imagen de "feliz cumpleaños" y se le proporciona el código "T", el segundo usuario desea imprimir una imagen de "te quiero" y se le proporciona el código "T", estos

son "códigos contradictorios". Permitir "códigos contradictorios" entre diferentes ubicaciones/sucursales puede ser ventajoso porque permite códigos más cortos. Como se muestra en la figura 7D, los códigos contradictorios se gestionan de acuerdo con las ubicaciones geográficas: en la sucursal A **398A**, la interacción con el código "T" proporcionará la imagen de feliz cumpleaños porque el dispositivo cliente **100A** está en la sucursal A **398A**, y, en la sucursal C **398C**, la interacción con el código "contradictorio" "T" proporcionará la imagen "te quiero" porque el dispositivo cliente **100C** está en la sucursal A **398C**; estas imágenes se especifican y/o generan y/o cargan por diferentes dispositivos cliente y esta información se rastrea y se usa para completar y/o especificar la imagen impresa por un código de la GUI.

[0103] Por tanto, la "actividad" del código "sigue" al dispositivo cliente **100** que genera y/o especifica y/o carga la imagen.

Figuras 8A-8B

[0104] Las figuras 8A-8B son diagramas de flujo de procedimientos de operación de impresoras de bebidas y dispositivos cliente. Por tanto, en la figura 8A, solo si el dispositivo cliente **100** es "local" (por ejemplo, según la proximidad geográfica; esto se puede predefinir) a una máquina de bebidas, el código especificado por el dispositivo cliente **100** aparece en la GUI de la impresora **400** (o aparece como "correlacionado" con la imagen especificada por el dispositivo cliente **100**). Las etapas ilustradas en la figura 8A son **S61**, **S65**, **S69** y **S73**. En la figura 8B, cuando el dispositivo cliente que especificó la imagen se mueve en las proximidades de una impresora **400**, su código se vuelve disponible y/o activo en una pantalla de visualización **260** del mismo. Las etapas ilustradas en la figura 8B son **S81**, **S85** y **S89**.

Un análisis de las figuras 9-11

[0105] En el ejemplo de las figuras 9-11, el dispositivo cliente también puede especificar información sobre el contenido de la bebida en sí. En un ejemplo, el dispositivo cliente **100** especificaría "Imagen del Rey León" en "bebida de chocolate caliente". Por tanto, al comparar la figura 9A con la figura 2, en la figura 9A, el código se asocia tanto con una imagen digital que se va a imprimir como con una descripción del contenido de la bebida. En el ejemplo de la figura 9B, el contenido de la imagen lo especifica el dispositivo cliente **100** (como en la figura 2), pero se requiere que se proporcionen datos adicionales sobre el "contenido de la bebida" no junto con los "datos de imagen" sino de cualquier manera.

Por tanto, la correlación y/o datos de asociación entre (i) un código (por ejemplo, código de texto) (ii) contenido de la bebida y (iii) la imagen que se va a imprimir está disponibles para un administrador de GUI. En el ejemplo de la figura 10, se usa la misma impresora de bebidas para imprimir tanto en café como en cerveza; se desea evitar situaciones donde el camarero imprima en la "bebida incorrecta". Por tanto, si el usuario desea seleccionar el código AD34, colocaría la taza debajo de las boquillas de la impresora de bebidas **400** y, al activar el código "AD34", se imprimirá la imagen correlacionada con el código "AD34". En un entorno minorista/de restaurante, cuando existe la necesidad de que un camarero imprima en muchos tipos diferentes de bebidas (es decir, se puede usar la misma impresora para imprimir tanto en café como en cerveza) sin "mezclar" entre bebidas, la interfaz de usuario de la figura 10 proporciona la siguiente característica: si según la "especificación del contenido de la bebida" y la "imagen digital" que se va a imprimir (véanse las figuras 9A-9B), se debe imprimir una imagen dada (es decir, según el pedido de bebida) en café, el código de texto está rodeado por un "código de línea continua"; si, por otro lado, según la "especificación del contenido de la bebida" y la "imagen digital" que se va a imprimir (véanse las figuras 9A-9B), una imagen dada (es decir, según el pedido de bebida) se debe imprimir en cerveza, el código de texto está rodeado por un "código de línea discontinua".

[0106] Por tanto, antes de seleccionar un código particular, el camarero puede verificar la bebida real debajo de la boquilla (es decir, si es cerveza o café); si la bebida es café, el camarero tendrá cuidado de no seleccionar un código rodeado por una línea discontinua y, si la bebida es cerveza, el camarero tendrá cuidado de no seleccionar un código rodeado por una línea continua.

[0107] La figura 11 describe este proceso e incluye las etapas **S201**, **S205**, **S209** y **S213**. Por tanto, en la etapa **S209**, el menú en la pantalla **260** de la impresora **400** incluye información que describe una asociación entre el código (por ejemplo, código de texto) y el contenido de la bebida donde se imprimirá la imagen (es decir, cerveza frente a café). Cuando un "pedido de bebida" especifica una imagen particular (por ejemplo, "te quiero") en café, el código (por ejemplo, código de texto) de la imagen aparece en el menú de la pantalla **260** asociado visualmente con un indicador de "café" (es decir, una descripción aproximada del contenido de la bebida (el indicador de café está rodeado por una línea continua)). Cuando un "pedido de bebida" especifica una imagen particular (por ejemplo, "feliz cumpleaños") en cerveza, el código (por ejemplo, código de texto) de la imagen aparece en el menú de la pantalla **260** asociado visualmente con un indicador de "cerveza" (es decir, una descripción aproximada del contenido de la bebida (el indicador de cerveza está rodeado por una línea discontinua)).

Por tanto, la técnica de las figuras 9-11 puede reducir la probabilidad de que, incluso en un entorno minorista, un camarero imprima erróneamente una imagen determinada (es decir, interactuando con su código de texto) en la bebida incorrecta.

[0108] Un "menú heterogéneo de propiedades de bebida" muestra claves y/o códigos para imágenes para imprimir que están destinadas y/o tienen como objetivo diferentes tipos de bebidas. Por tanto, si una primera imagen tiene como objetivo imprimirse en una bebida de café (por ejemplo, "tiene como objetivo" según la etapa **S205**) y, si una segunda imagen tiene como objetivo imprimirse en una bebida de cerveza (por ejemplo, "tiene como objetivo" según la etapa **S205**), un menú a partir del cual el usuario puede especificar tanto la primera imagen como la segunda imagen es un "menú heterogéneo de propiedades de bebida". Por el contrario, si todas las imágenes tienen como objetivo imprimirse en un tipo idéntico de bebida (por ejemplo, todos los "capuchinos grandes"), se trata de un "menú homogéneo de las propiedades de bebida". Por tanto, el menú de códigos de la figura 10 es un "menú heterogéneo de propiedades de bebida".

[0109] Un dispositivo de impresión para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una bandeja sobre la que descansa la bebida actual; b. una impresora de chorro de tinta para gotas de tinta hacia la bandeja para imprimir una imagen sobre la bebida sostenida en la bandeja; c. una pantalla de visualización; d. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados que especifica una correlación para una pluralidad de códigos de impresión de bebidas, entre: i. cada código de impresión de bebidas mostrado de la pluralidad de códigos de impresión de bebidas; y ii. una respectiva combinación de (i) una respectiva imagen objetivo específica del código de impresión de bebidas que va a imprimir la impresora de chorro de tinta; y (ii) respectivos datos de propiedades de la bebida objetivo específicos del código de impresión de bebidas que describen el contenido de la respectiva bebida objetivo y/o su recipiente; e. una interfaz de usuario para: i. mostrar un menú que comprende la pluralidad de códigos de impresión de bebidas con propiedades heterogéneas en la pantalla de visualización, de modo que cada código de bebida se muestre de una manera específica a los respectivos datos de propiedades de la bebida objetivo asociados con el mismo; y i. recibir una selección del usuario de uno de los códigos de bebidas para, de este modo, especificar por el usuario, según la base de datos de códigos de bebidas correlacionados; un controlador del dispositivo para responder a la selección de código de bebida del usuario, según el contenido de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, la salida del/de los sensor(es) y la salida de la circuitería de análisis, imprimiendo la imagen objetivo especificada por el usuario en la superficie superior de la bebida actual.

[0110] En el ejemplo de la figura 10, cada código de bebida se muestra de una manera específica a los respectivos datos de propiedades de la bebida objetivo asociados con la misma; por tanto, los códigos AD34 y 232A se muestran dentro de una línea continua que indica "café", mientras que los códigos 9ZA2 y GHPQ se muestran dentro de una línea discontinua/ovalada que indica "cerveza". En otros ejemplos, los códigos pueden tener diferentes colores, por ejemplo, caracteres rojos cuando la bebida objetivo es café y caracteres azules cuando la bebida objetivo es cerveza. En otro ejemplo, se usa una fuente diferente (por ejemplo, Geneva frente a Times-New-Roman) o el tamaño de fuente (por ejemplo, 12 puntos frente a 16 puntos) para códigos de cerveza y códigos de café.

Un análisis de las figuras 12-13

[0111] El ejemplo de las figuras 12-13 describe una técnica que también es útil para reducir la probabilidad de que, incluso en un entorno minorista, un camarero imprima erróneamente una imagen dada (es decir, interactuando con su código de texto) en la bebida incorrecta.

[0112] Las figuras 13A-13B incluyen las etapas **S301**, **S305**, **S309**, **S313**, y **S317**. La etapa 13B también incluye las etapas **S321**.

[0113] En la figura 12A, el cajero especificó que una bebida es "Código de bebida 52" (es decir, en una cafetería determinada, el camarero podría entender que "52" se relaciona con Frappuccino. En la figura 12B, la impresora tiene una cámara **520** que puede tomar una fotografía del exterior de la taza; estos datos se pueden decodificar mediante tecnología de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para "leer".

[0114] De las figuras 9A-9B, la impresora (o la circuitería en comunicación con la misma) "sabe" que el usuario especificó un pedido de bebida para imprimir una imagen con el código A212 en un Frappuccino. Los datos de las figuras 9A-9B se pueden hacer coincidir con los datos de OCR; si coinciden, esto es una señal de que el camarero ha colocado la "bebida correcta" en la impresora; por tanto, el pedido de bebida especificado por el usuario (por ejemplo, especificado en parte o en su totalidad por el terminal **100**) especifica que se imprime una imagen específica en una bebida que tiene un contenido específico (véase la etapa **S301-S305** de la figura 13A). En la etapa **S209**, cuando el camarero presiona el código "A212", el dispositivo puede (i) asegurarse de que la bebida con el código "A212" escrito en el lateral esté de hecho "cargada" en la impresora (por ejemplo, usando tecnología OCR) y/o (ii) asegurarse de que la bebida cuyo contenido lo especifica el código "52" esté cargada en la impresora.

[0115] En diferentes realizaciones, el OCR puede leer cualquier texto escrito en el lateral de la taza y puede evaluar y/o determinar a partir del texto en el lateral de la taza "propiedad(es) de la bebida actual". En el ejemplo de la figura 12A, esto se puede deber a la palabra Bob (es decir, que normalmente pide capuchino) y/o a la "Bebida 52" (es decir, que normalmente se asocia con un capuchino) y/o del "Código A212" (es decir, que se asocia dentro de la correlación y/o base de datos con "capuchino").

[0116] En la figura 13A, la impresión sobre el contenido de la bebida solo está "permitida" si la bebida que realmente se detecta que está "en la impresora" coincide con el contenido especificado en el pedido (por ejemplo, véanse las figuras 9A-9B).

[0117] Por tanto, en la etapa de **S217**, la impresión es de una manera que "dependa del" parámetro de coincidencia de bebida, esto significa que solo si el parámetro de coincidencia de bebida cumple con ciertos criterios (por ejemplo, indicativo de una "buena coincidencia", por ejemplo, una puntuación superior a un cierto umbral) el controlador del dispositivo permite la impresión y/o el controlador del dispositivo responde a la selección del usuario de un código de bebida indicando a la impresora de chorro de tinta que imprima la imagen.

[0118] De forma alternativa o adicional (véase la figura 13B), si hay una "falta de coincidencia", se puede generar una alerta o señal de alarma (por ejemplo, visual y/o auditiva) para "advertir" al camarero que no imprima en una bebida particular.

[0119] El ejemplo de las figuras 12A-12B se relaciona con el ejemplo específico donde la información del recipiente **490** (por ejemplo, texto escrito en el mismo) se usa para identificar el "contenido" de la bebida (es decir, la "posible bebida" que el camarero ha colocado en la bandeja **470** y, por lo tanto, podría imprimir sobre la misma presionando el "posible código" en el menú en la pantalla **260**).

[0120] De forma alternativa o adicional, la información sobre el contenido de la bebida se puede obtener no a partir del recipiente y/o escribir sobre el mismo, sino a partir de una o más (es decir, cualquier combinación) de la siguiente técnica: un sensor de temperatura puede medir la temperatura (por ejemplo, sensor IR) de la bebida, por ejemplo, la cerveza está fría pero el café está caliente, si los "datos de pedido de bebida" (véanse las figuras 9A-9B) indican que la bebida asociada con el código "ABCD" es cerveza, cuando el camarero selecciona el código "ABCD", se mide la temperatura de la "posible bebida" en la bandeja; si la temperatura es "caliente", entonces, está claro que la bebida no es cerveza y se genera una alerta y/o señal de alarma o la impresora simplemente no permite la impresión.

[0121] En otro ejemplo, se puede situar otra cámara (ahora mostrada) junto al cartucho **430** mirando "hacia abajo", ya que el color del café es diferente al de la "cerveza" si el usuario intenta elegir el código para una bebida (es decir, según el pedido de bebida) que se supone que es café pero la "cámara que mira hacia abajo" muestra que es cerveza, a continuación, se proporcionará la alerta.

[0122] Algunas realizaciones se refieren a un dispositivo de impresión para imprimir en una bebida actual que comprende: a. una plataforma (por ejemplo, una bandeja, una bandeja elevable que tiene una elevación variable que controla un motor) sobre la que descansa la bebida actual; b. una impresora de chorro de tinta (por ejemplo, chorro de tinta térmica y/o inyección de tinta) para gotas de chorro de tinta hacia abajo hacia la bandeja para imprimir una imagen en la bebida sostenida en la bandeja; c. una pantalla de visualización; (dispuesta debajo de la bandeja y/o sobre una boquilla de la impresora de chorro de tinta); d. uno o más sensores para adquirir datos de propiedades de la bebida actual que describen la bebida actual sostenida en la actualidad en la plataforma (por ejemplo, bandeja) y/o debajo de un cabezal de impresora de la impresora de chorro de tinta; e. una base de datos de códigos de bebidas correlacionados que especifica una correlación para una pluralidad de códigos de impresión de bebidas, entre: i. cada código de impresión de bebidas mostrado de la pluralidad de códigos de impresión de bebidas; y ii. una respectiva combinación de (i) una respectiva imagen objetivo específica de código de impresión de bebida para que la imprima la impresora de chorro de tinta; y (ii) respectivos datos de propiedades de bebida objetivo específicos del código de impresión de bebida que describen el contenido de una respectiva bebida objetivo y/o su recipiente; f. circuitería de análisis para calcular un parámetro de coincidencia de bebida entre: i. datos de propiedades de la bebida actual detectados por los sensores y ii. datos de propiedades de una o más de las bebidas objetivo especificadas por la base de datos; g. una interfaz de usuario para: i. mostrar un menú heterogéneo de propiedades de bebida que comprende la pluralidad de códigos de impresión de bebidas en la pantalla de visualización; y ii. recibir una selección del usuario de uno de los códigos de bebidas para, de ese modo, especificar por el usuario, según la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, una imagen objetivo y datos de propiedades de bebida objetivo; h. un controlador de dispositivo para responder a la selección del código de bebida del usuario, de acuerdo con el contenido de la base de datos de códigos de bebidas correlacionados, la salida del/de los sensor(es) y la salida de la circuitería de análisis, imprimiendo la imagen objetivo especificada en la interfaz de usuario en una superficie superior de la bebida actual de una manera que depende del parámetro de coincidencia de bebida que es específico para la combinación de: i. los datos de propiedades de bebida objetivo especificados por el usuario como se especifica a través de la interfaz de usuario; ii. los datos de propiedades de la bebida actual detectados por los sensores.

[0123] En algunas realizaciones, el sensor es un sensor de imágenes configurado para adquirir una imagen digital de una pared exterior de un recipiente de la bebida actual que descansa sobre la plataforma (por ejemplo, bandeja).

[0124] En algunas realizaciones, la circuitería de análisis se configura para someter la imagen digital adquirida a un análisis de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) derivado de los datos de propiedades de la bebida objetivo.

[0125] En algunas realizaciones, en lugar de escribir el código de bebida (por ejemplo, "52" es Frappuccino) en el lateral de la taza, un ordenador de pedidos de bebidas (por ejemplo, una caja registradora en la cafetería) podría

imprimir este código en una impresora (por ejemplo, en papel), por ejemplo, cerca de la máquina **310**. En este caso, podría ser posible aumentar el código impreso de la siguiente manera: el usuario puede mostrar el "código de imagen" al cajero y podría imprimirlo desde el "ordenador generador de pedidos" junto con el "código de bebida", por tanto, dirá "Bebida 52 Imagen XYZ", esto se imprimirá en papel. El camarero tomaría la pequeña porción de papel que contiene "Bebida 52 Imagen XYZ" y sabría (i) primero, generar la bebida **310** usando la máquina **310** y (ii) a continuación, seleccionar la opción "XYZ" del menú para imprimir la imagen asociada con el código de texto "XYZ".

Análisis adicional

[0126] El procedimiento de referencia estándar o SRM^[1] es uno de los varios sistemas modernos que usan los fabricantes de cerveza para especificar el color de la cerveza. La determinación del valor de SRM implica medir la atenuación de la luz de una longitud de onda particular (430 nm) al pasar a través de 1 cm de la cerveza, expresando la atenuación como una absorción y escalando la absorción por una constante (12,7 para SRM; 25 para EBC). El número SRM (o EBC) representa un único punto en el espectro de absorción de la cerveza. Como tal, no puede transmitir información a todo color que requeriría 81 puntos, pero lo hace muy bien en este sentido (transmite el 92 % de la información espectral), incluso, cuando se consideran las cervezas de frutas. Los "coeficientes de desviación" auxiliares (véase SRM aumentado a continuación) pueden recoger el resto y son necesarios para las cervezas de frutas y cuando se deben caracterizar diferencias sutiles de color en las cervezas de malta.

[0127] A continuación, se analizan diversas características del dispositivo de impresora de bebidas **400**, según ejemplos no limitantes.

[0128] En algunas realizaciones, la impresora de bebidas se puede emplear en un entorno minorista (por ejemplo, una cafetería, restaurante, cafetería, etc.) u otro entorno donde se imprimen múltiples bebidas en un periodo de tiempo relativamente "corto".

[0129] La figura 15 es un diagrama de flujo de un procedimiento para emplear el dispositivo de impresión de bebidas. En la etapa **S101**, se recibe un pedido para producir una primera bebida BEV_A (por ejemplo, un capuchino de granos de café colombianos); por ejemplo, se puede emplear una "aplicación" que opere en un teléfono móvil para realizar un pedido que se reciba a través de Internet. En la etapa **S105**, se recibe una petición para imprimir una primera imagen IMG_A (por ejemplo, una fotografía, tal como un "selfi") en la superficie superior de la primera bebida BEV_A . El experto en la técnica apreciará que la solicitud para producir la bebida y la solicitud para imprimir en una superficie superior de la misma se pueden recibir como solicitudes separadas o como parte de una única solicitud; por ejemplo, una única aplicación de teléfono móvil puede incluir una interfaz de usuario para especificar una bebida así como una imagen para imprimirla.

[0130] En la etapa **S109**, se recibe un pedido para producir una segunda bebida BEV_B (por ejemplo, una cerveza belga); por ejemplo, se puede emplear una "aplicación" que opere en un teléfono móvil para realizar un pedido que se reciba a través de Internet. En la etapa **S113**, se recibe una solicitud para imprimir una segunda imagen IMG_B (por ejemplo, un logo deportivo) en la superficie superior de la segunda bebida BEV_B .

[0131] La primera bebida BEV_A y la segunda bebida BEV_B se producen respectivamente en las etapas **S117** y **S125**. En este ejemplo, la "producción" de la primera bebida puede implicar preparar café y/o cubrir el café con espuma de leche o sustituto de leche. En este ejemplo, la "producción" de la segunda bebida puede implicar verter cerveza en un recipiente (por ejemplo, una jarra), por ejemplo, usando un dispositivo de "grifo de cerveza". En la etapa **S121**, la primera imagen IMG_A se imprime después de que se produzca la primera bebida BEV_A . En la etapa **S129**, la segunda imagen IMG_B se imprime después de que se produzca la segunda bebida BEV_B .

[0132] En algunas realizaciones, existe el riesgo de que la imagen incorrecta se imprima en la bebida incorrecta, por ejemplo, la IMG_B se puede imprimir en la BEV_B . Este riesgo puede ser más grave en situaciones en las que se usa un único dispositivo de impresión de bebidas para imprimir diseños en múltiples tipos de bebidas.

[0133] En un ejemplo y como se muestra en la figura 16, un operador del dispositivo de impresión de bebidas (por ejemplo, un camarero) usa una interfaz de usuario (por ejemplo, implementada usando una pantalla táctil **260**). Las imágenes que se van a imprimir se muestran en la pantalla táctil **260**. Tras la interacción del usuario con una imagen (por ejemplo, presionando sobre la imagen de la torre Eiffel), la impresora de bebidas imprime la imagen sobre la superficie superior de la misma. Sin embargo, en ciertos entornos (por ejemplo, entorno minorista) existe el riesgo de que el usuario (por ejemplo, camarero) imprima la imagen incorrecta en la bebida incorrecta.

[0134] En un ejemplo, mostrado en la figura 17A, una máquina de producción de bebidas proporciona las bebidas **510A**, **510B** respectivamente en recipientes (por ejemplo, vasos **500A**, **500B**). Las bebidas producidas se imprimen posteriormente. La figura 17B se refiere a cerveza: la máquina de producción de bebidas incluye un montaje de grifo donde cada grifo dispensa un respectivo tipo/preparación/marca de cerveza. En la figura 17B, la máquina de producción de bebidas proporciona las bebidas **510C**, **510D** respectivamente en recipientes (por ejemplo, jarras **500C**, **500D**),

[0135] En el ejemplo de la figura 17C, una impresora de bebida individual **400** imprime tanto en café como en cerveza. Por ejemplo, la impresora de bebida individual incluye múltiples depósitos de tinta, por ejemplo, una tinta a base de café (por ejemplo, cuando el colorante principal es café) para imprimir en café, y una tinta a base de malta para imprimir en cerveza. En el ejemplo de la figura 17C, imprimir el diseño incorrecto en la bebida incorrecta no solo corre el riesgo de proporcionar una imagen incorrecta, sino que también puede arruinar el sabor de la bebida.

[0136] Por tanto, en algunas realizaciones, la tinta o colorante se selecciona de múltiples depósitos para "coincidir con el sabor" de las bebidas actuales, por ejemplo, una tinta de café para imprimir en café, una tinta a base de malta para imprimir en cerveza. En otro ejemplo, se selecciona el sabor del colorante que más coincide con un "tipo" de cerveza; esto puede requerir distinguir entre diferentes tipos de cerveza.

Un análisis de las figuras 18A-18C

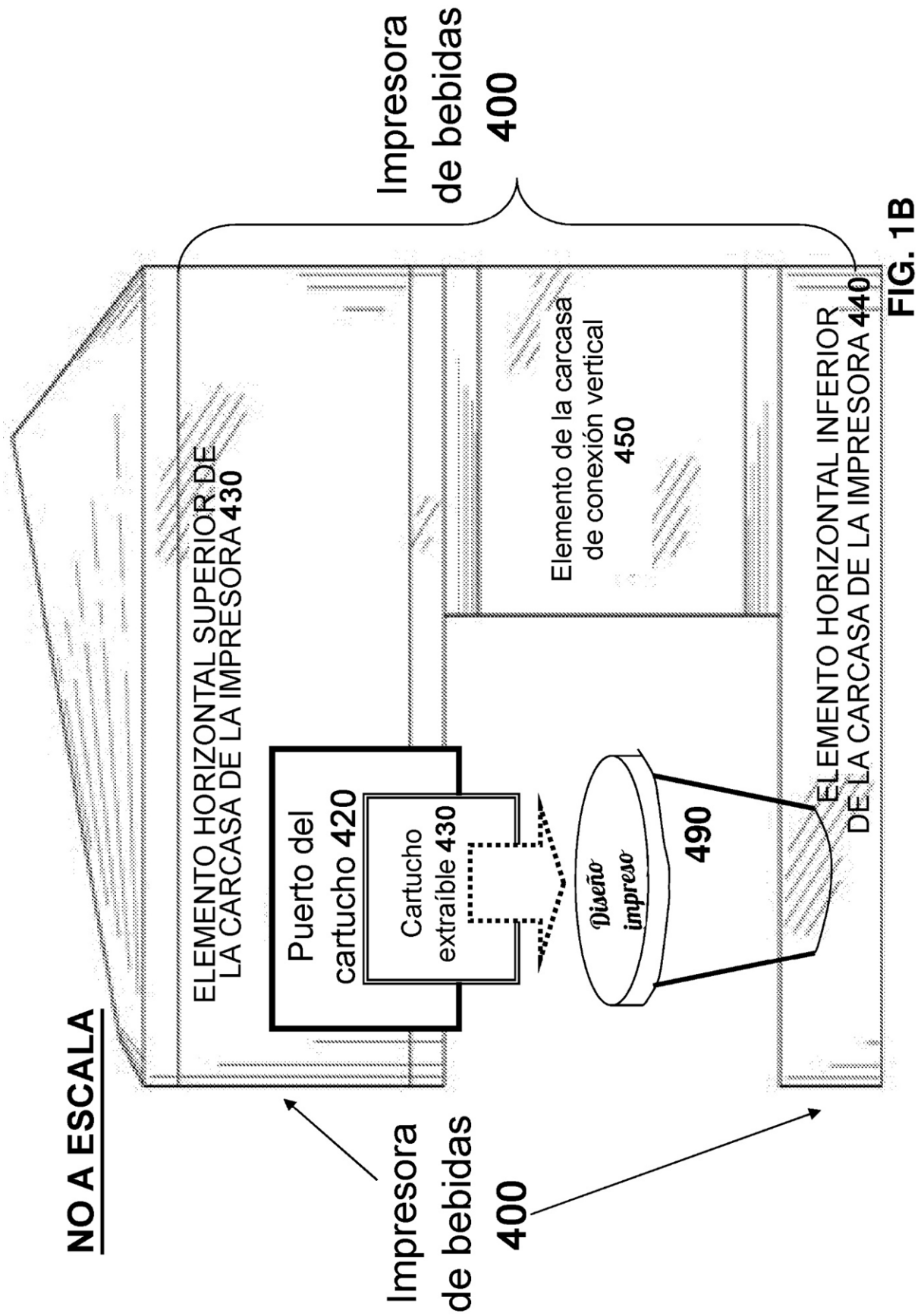
[0137] En el ejemplo de la figura 18C, se muestra una pluralidad de códigos (por ejemplo, códigos textuales) (por ejemplo, se muestran simultáneamente) en una pantalla, donde cada código se asocia con una imagen diferente para imprimir en la bebida. Por tanto, en un ejemplo (véase la figura 1A), cuando el usuario interactúa con el código AD34, se imprime una primera imagen (por ejemplo, primer .gif), por ejemplo, una imagen de un animal, cuando el usuario interactúa con un segundo código 9ZA2, se imprime una segunda imagen (por ejemplo, un segundo .gif) (por ejemplo, el script/palabras en cursiva "Diseño impreso") se imprime, y etc.

[0138] Las figuras 18A-18C, 19A-19C, 20A-20B ilustran ejemplos adicionales.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de impresión de bebidas (400) para imprimir en una bebida actual (490) que comprende:
 - a. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo;
 - b. una pluralidad de depósitos de colorante (430);
 - c. uno o más sensores para detectar datos de propiedades de una bebida actual (490) que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para realizar al menos una de las siguientes operaciones de distinción de bebida para la bebida actual:
 - distinguir entre un café y una cerveza;
 - distinguir entre múltiples tipos de café;
 - distinguir entre múltiples tipos de cerveza;
 - d. circuitería de control para:
 - i. provocar que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual, una imagen digital almacenada previamente; y
 - ii. responder a la salida del/de los sensor(es), provocando que la impresora de chorro de tinta seleccione dinámicamente un depósito de colorante (430) para la impresión a chorro de tinta de acuerdo con los resultados de la(s) operación/operaciones de distinción de bebida.
2. El sistema de impresión de bebidas de la reivindicación 1, donde, en respuesta a una determinación por parte del/de los sensor(es) de que la bebida actual (490) es café, la circuitería de control selecciona un depósito de colorante a base de café (430).
3. El sistema de impresión de bebidas de la reivindicación 2, donde: (i) uno primero de los depósitos de colorante (430) es a base de café y se almacena una tinta a base de café en el mismo y (ii) uno segundo de los depósitos de colorante (430) es a base de lúpulo y una tinta a base de lúpulo se almacena en el mismo.
4. El sistema de impresión de bebidas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende una pluralidad de depósitos de colorante (430) a base de malta y la circuitería de control selecciona entre ellos para la impresión a chorro de tinta según los resultados de la distinción entre los múltiples tipos de cerveza.
5. El sistema de impresión de bebidas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el sensor comprende al menos uno de un sensor de color, una cámara, un espectrómetro, un sensor de concentración química, un sensor de vapor para detectar las propiedades de los vapores por encima de la superficie superior de la bebida actual, un sensor de textura de la superficie, un sensor de pH, colorímetro y sensor de tono de color.
6. Un procedimiento para operar un sistema de impresión de bebidas (400), el procedimiento comprende:
 - a. proporcionar cada uno de lo siguiente:
 - i. una impresora de chorro de tinta que define una ubicación objetivo;
 - ii. circuitería electrónica; y
 - iii. una pluralidad de depósitos de colorante (430);
 - b. operar uno o más sensores para detectar datos de propiedades de una bebida actual (490) que se encuentra en la actualidad en la ubicación objetivo para realizar al menos una de las siguientes operaciones de distinción de bebida para la bebida actual:
 - i. distinguir entre un café y una cerveza;
 - ii. distinguir entre múltiples tipos de café;
 - iii. distinguir entre múltiples tipos de cerveza;
 - c. operar la circuitería electrónica para controlar la impresora de inyección de tinta de la siguiente manera:
 - i. provocar que la impresora de chorro de tinta imprima, en una superficie superior de la bebida actual (490), una imagen digital almacenada previamente; y
 - ii. responder a la salida del/de los sensor(es), provocando que la impresora de chorro de tinta seleccione dinámicamente un depósito de colorante (430) para la impresión a chorro de tinta de acuerdo con los resultados de la(s) operación/operaciones de distinción de bebida.
7. El procedimiento de la reivindicación 6, donde, en respuesta a una determinación por parte del/de los sensor(es) de que la bebida actual es café, la circuitería de control selecciona un depósito de colorante a base de café (430).
8. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, donde: (i) uno primero de los depósitos de colorante (430) es a base de café y se almacena una tinta a base de café en el mismo y (ii) uno segundo de los depósitos de colorante (430) es a base de malta y una tinta a base de malta se almacena en el mismo.
9. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, que comprende una pluralidad de depósitos de colorante (430) a base de malta y la circuitería de control selecciona entre ellos para la impresión a chorro de tinta según los resultados de la distinción entre los múltiples tipos de cerveza.

10. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, que comprende una pluralidad de depósitos de colorante (430) a base de lúpulo y la circuitería de control selecciona entre ellos para la impresión a chorro de tinta según los resultados de la distinción entre los múltiples tipos de cerveza.
- 5 11. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, donde el sensor comprende al menos uno de un sensor de color, una cámara, un espectrómetro, un sensor de concentración química, un sensor de vapor para detectar las propiedades de los vapores por encima de la superficie superior de la bebida actual, un sensor de textura de la superficie, un sensor de pH, colorímetro y sensor de tono de color.
- 10 12. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, donde el sensor distingue entre café y cerveza, y la circuitería de control opera según los resultados de la distinción cerveza-café.
13. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 12, donde el sensor distingue entre diferentes tipos de cerveza, y la circuitería de control opera según los resultados de la distinción del tipo de cerveza.
- 15 14. El procedimiento de la reivindicación 13, donde el/los sensor(es) distingue(n) entre diferentes tipos de cerveza midiendo una absorbancia de luz coherente.
- 20 15. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 14, donde el/los sensor(es) distingue(n) entre diferentes tipos de cerveza midiendo la calidad de la espuma y/o propiedad(es).



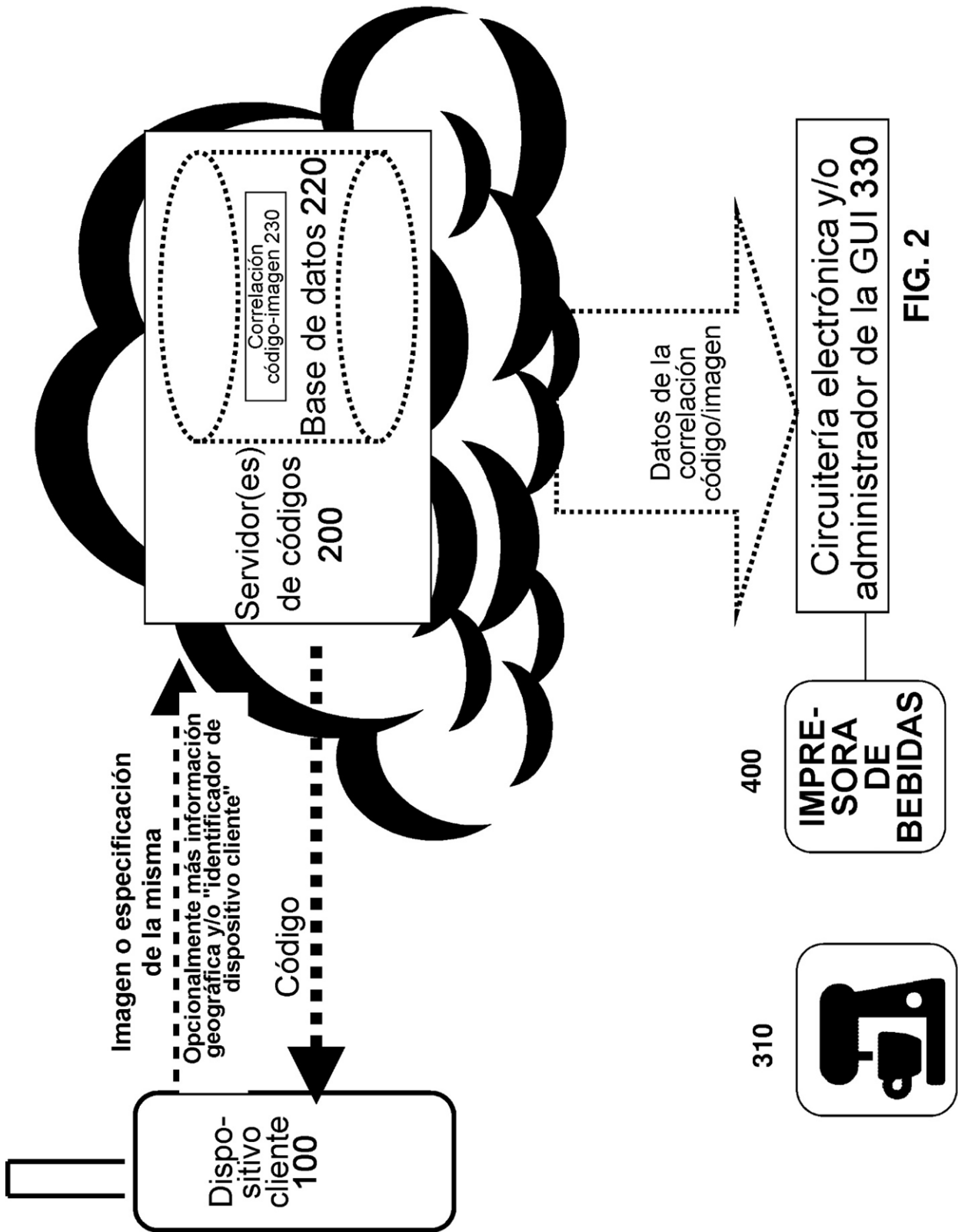


FIG. 2

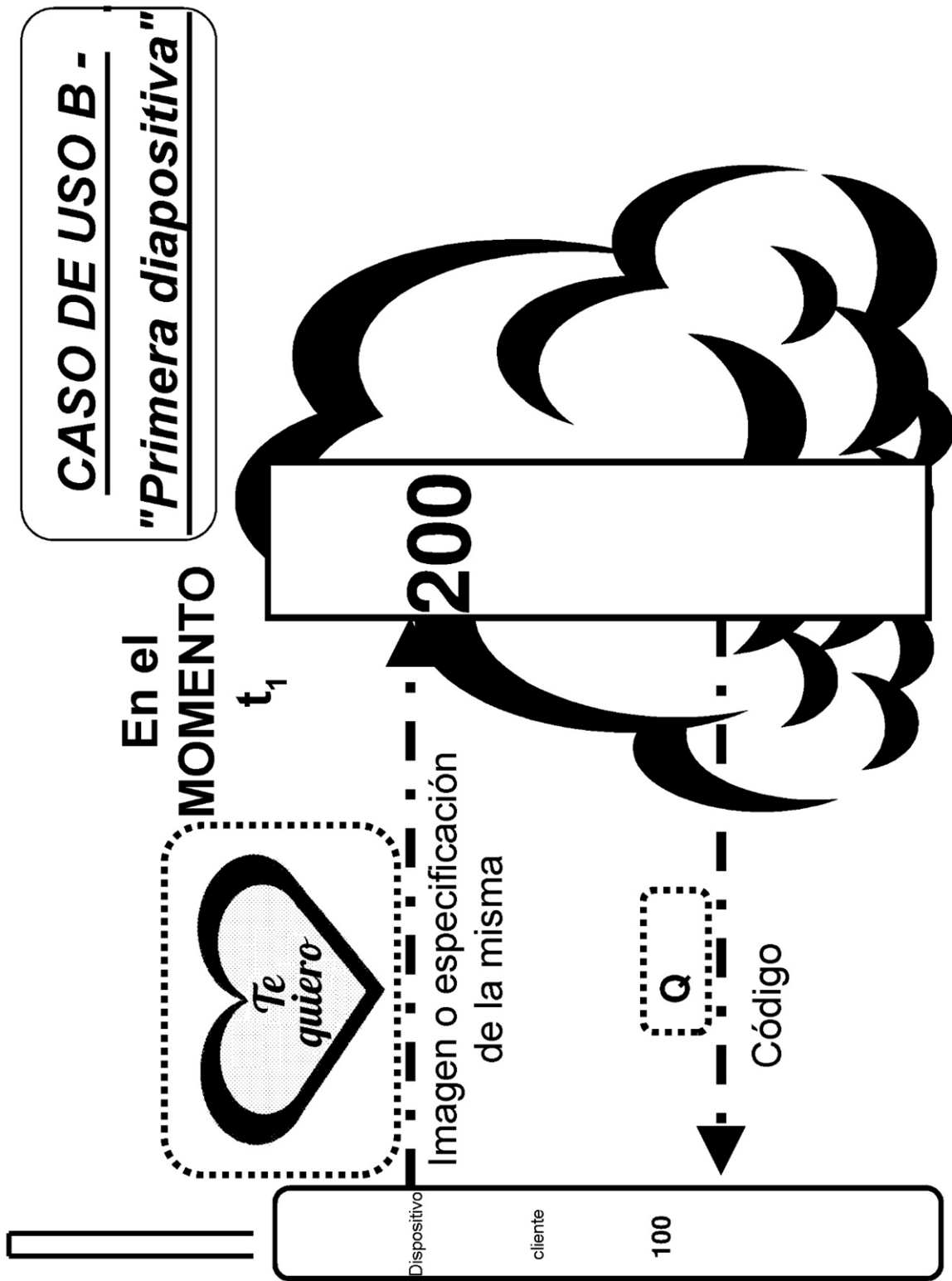
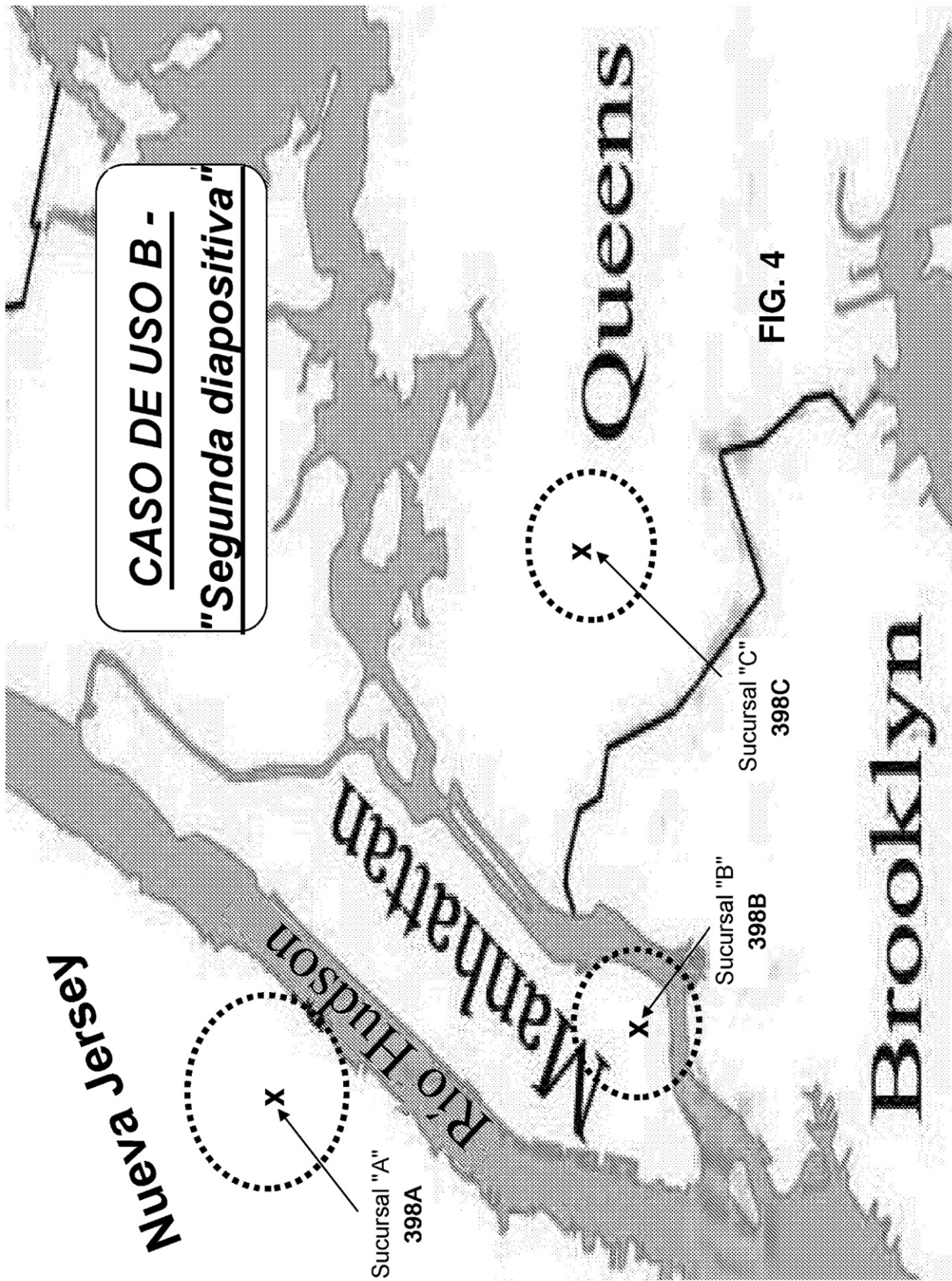
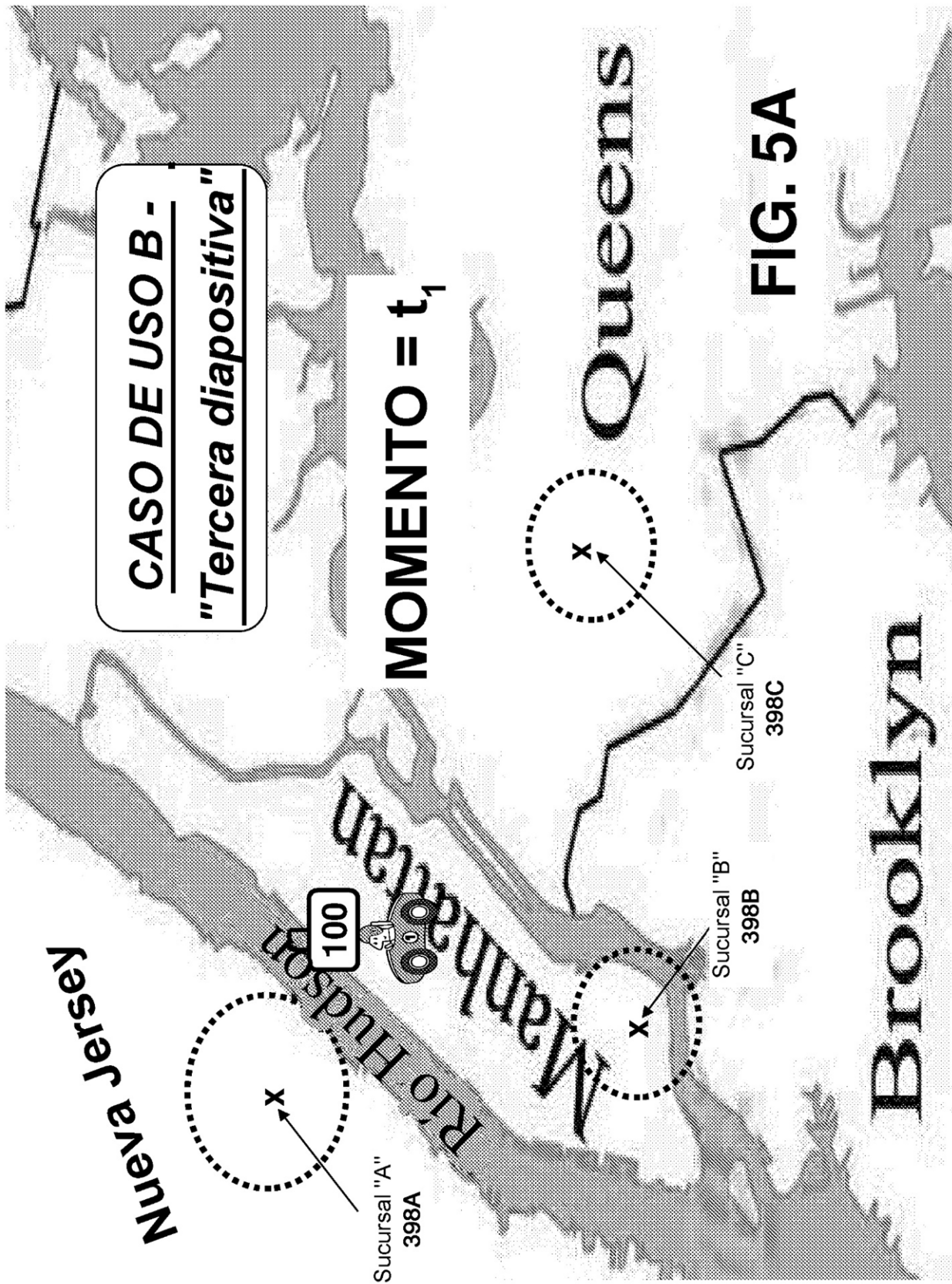
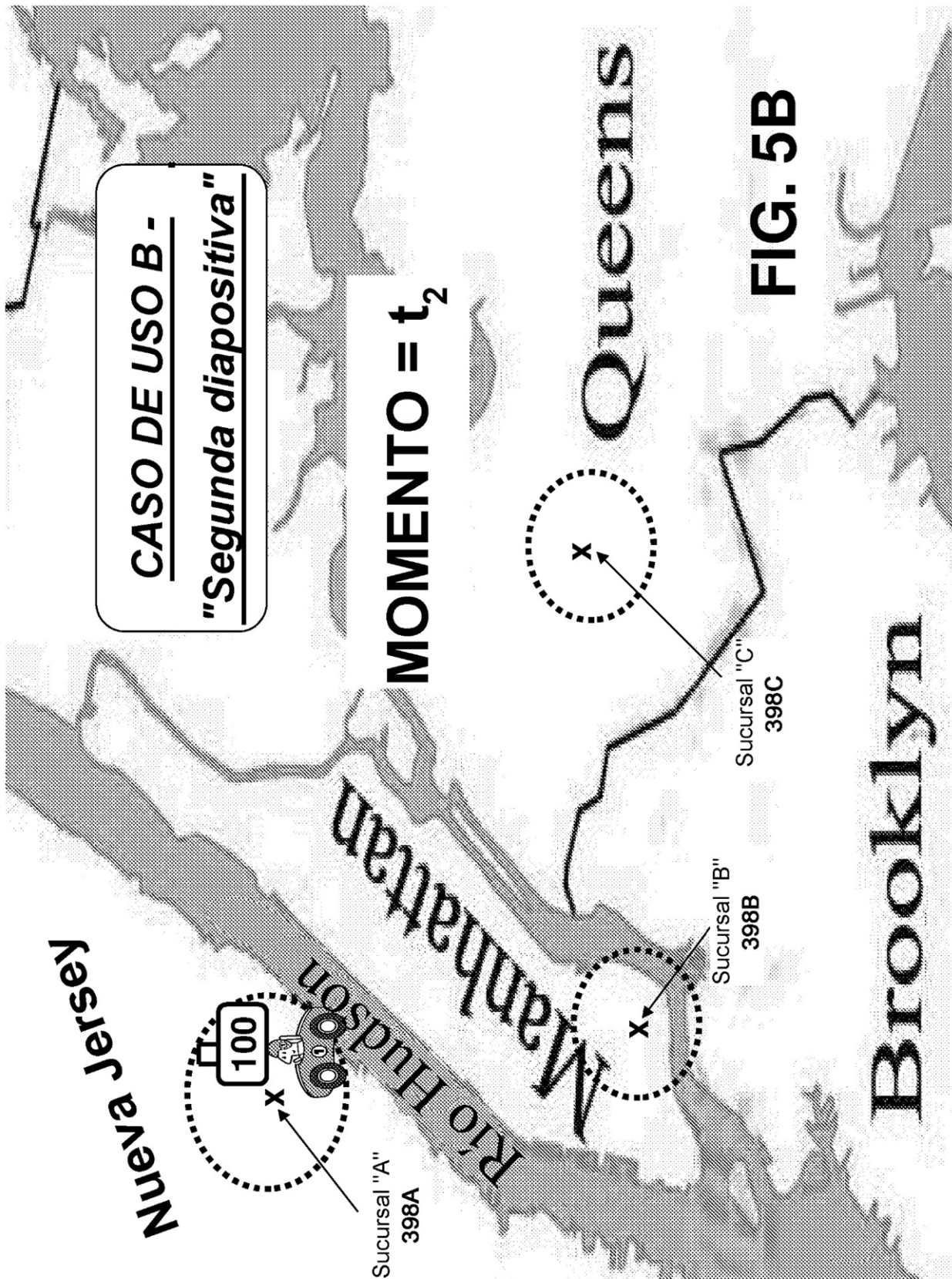
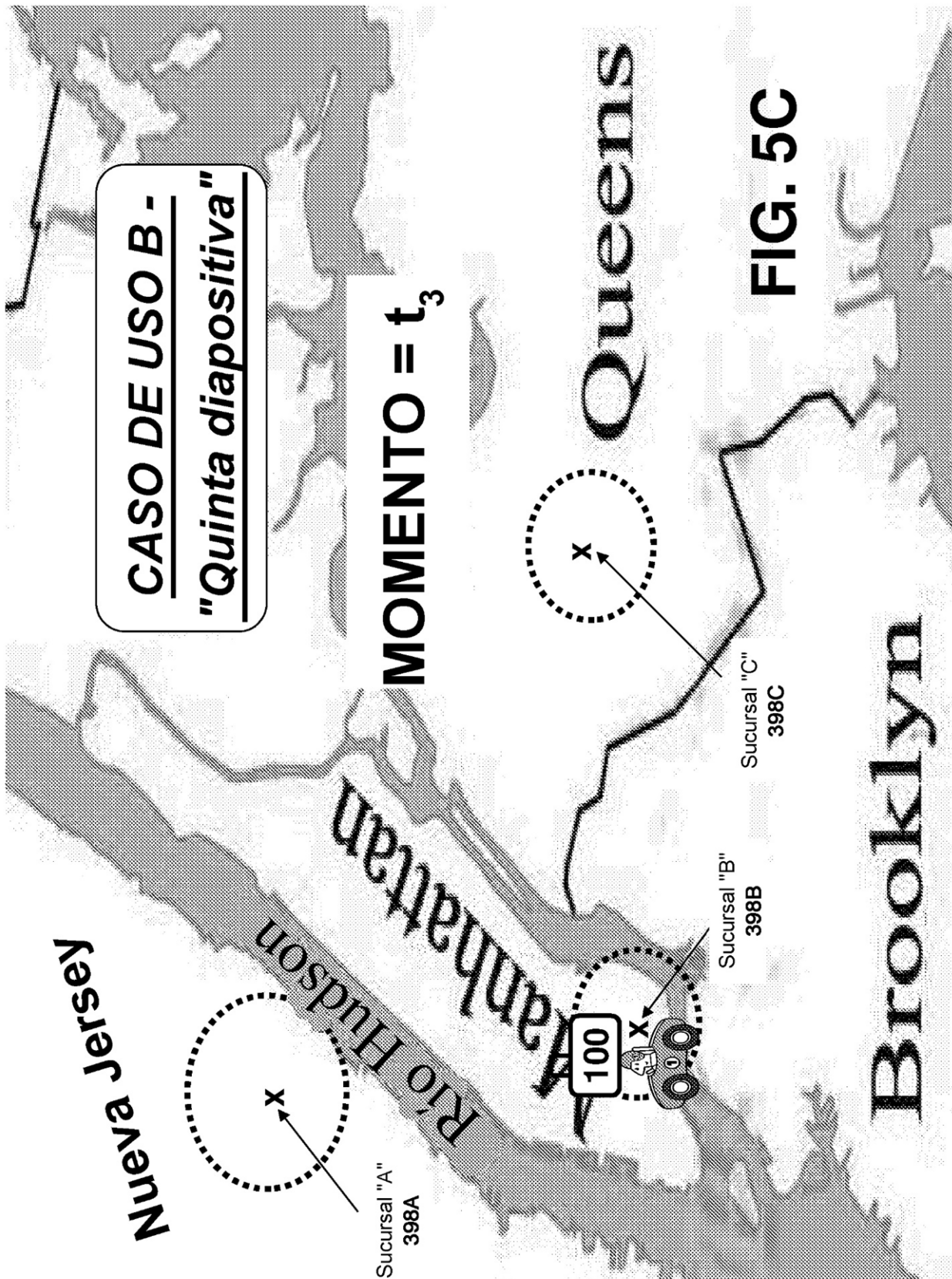


FIG. 3









**CASO DE USO B -
"Sexta diapositiva"**

MOMENTO = t₁

Menú de códigos

A B C D

**IMPRE-
SORA DE
BEBIDAS**

Sucursal "A" 398A

Menú de códigos

E F G H

**IMPRE-
SORA DE
BEBIDAS**

Sucursal "B" 398B

Menú de códigos

I J K L

**IMPRE-
SORA DE
BEBIDAS**

Sucursal "C" 398C

FIG. 6A

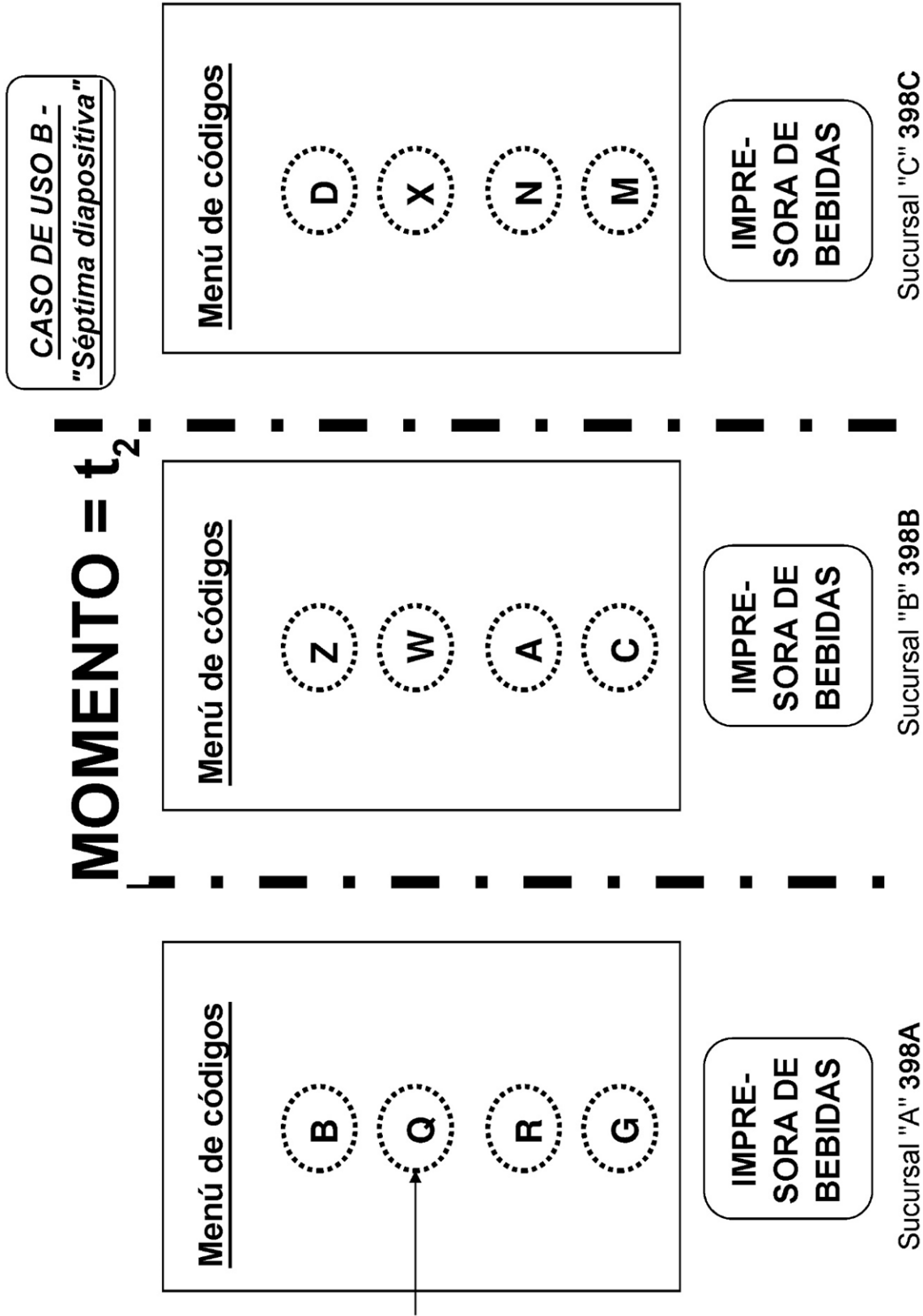


FIG. 6B

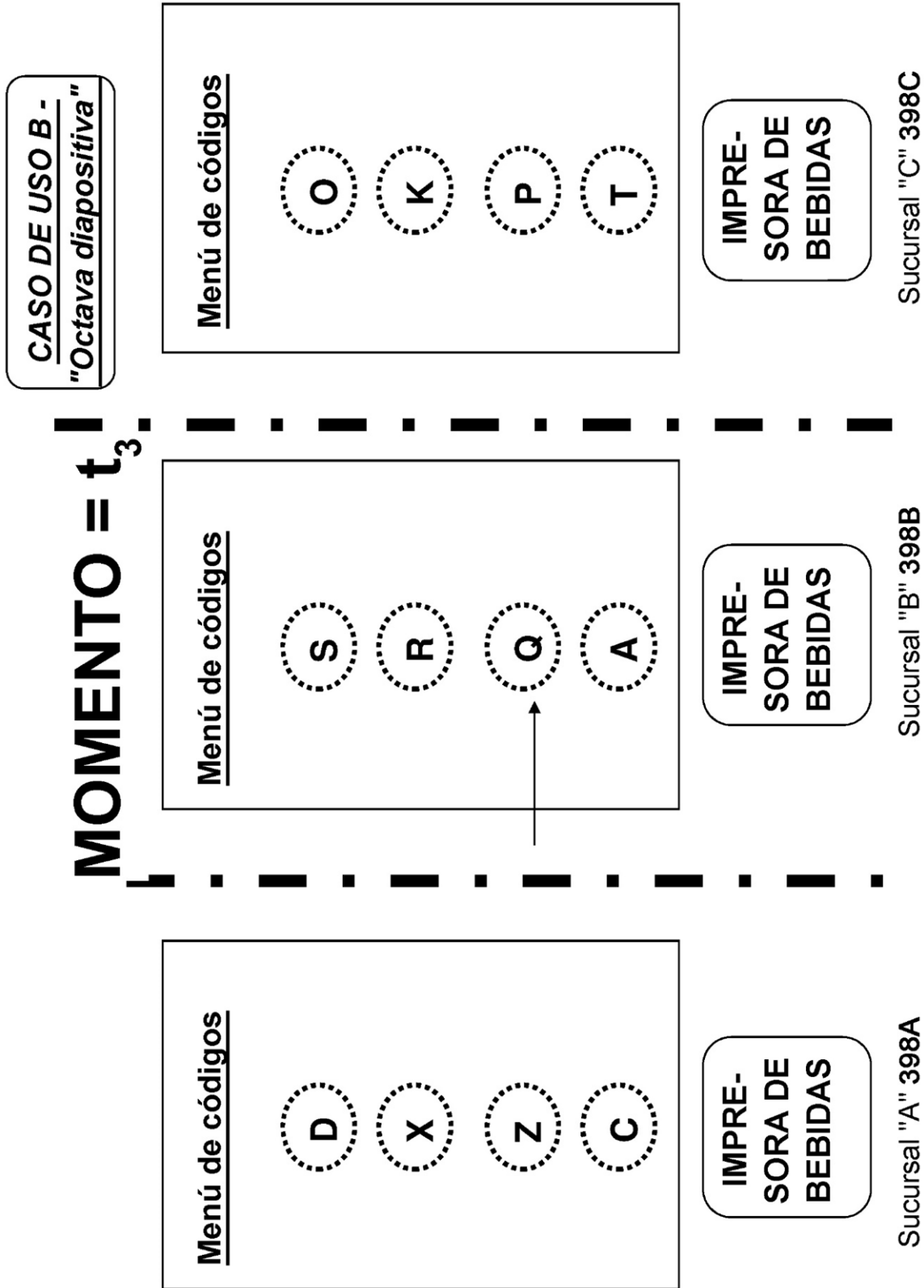
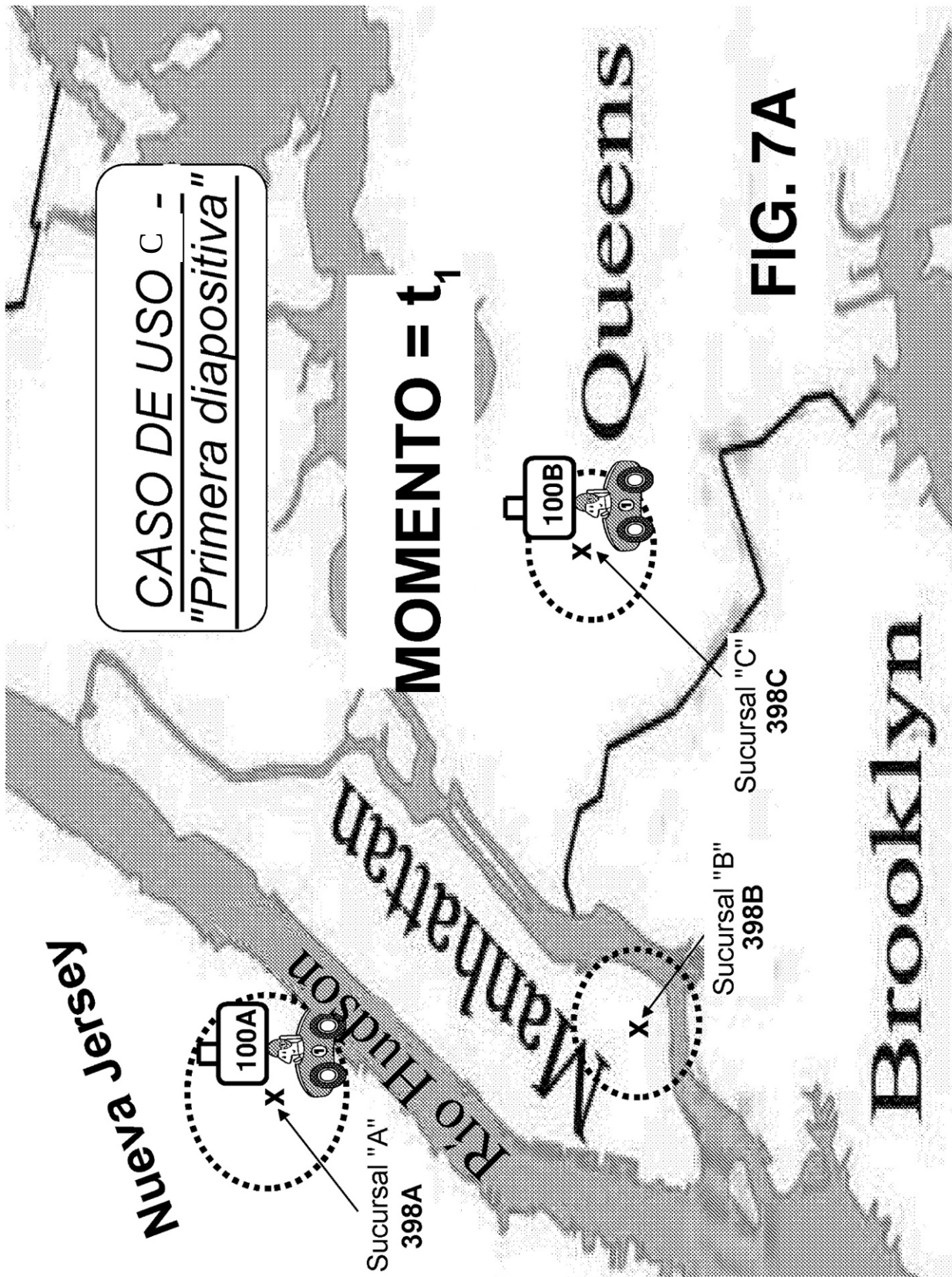


FIG. 6C



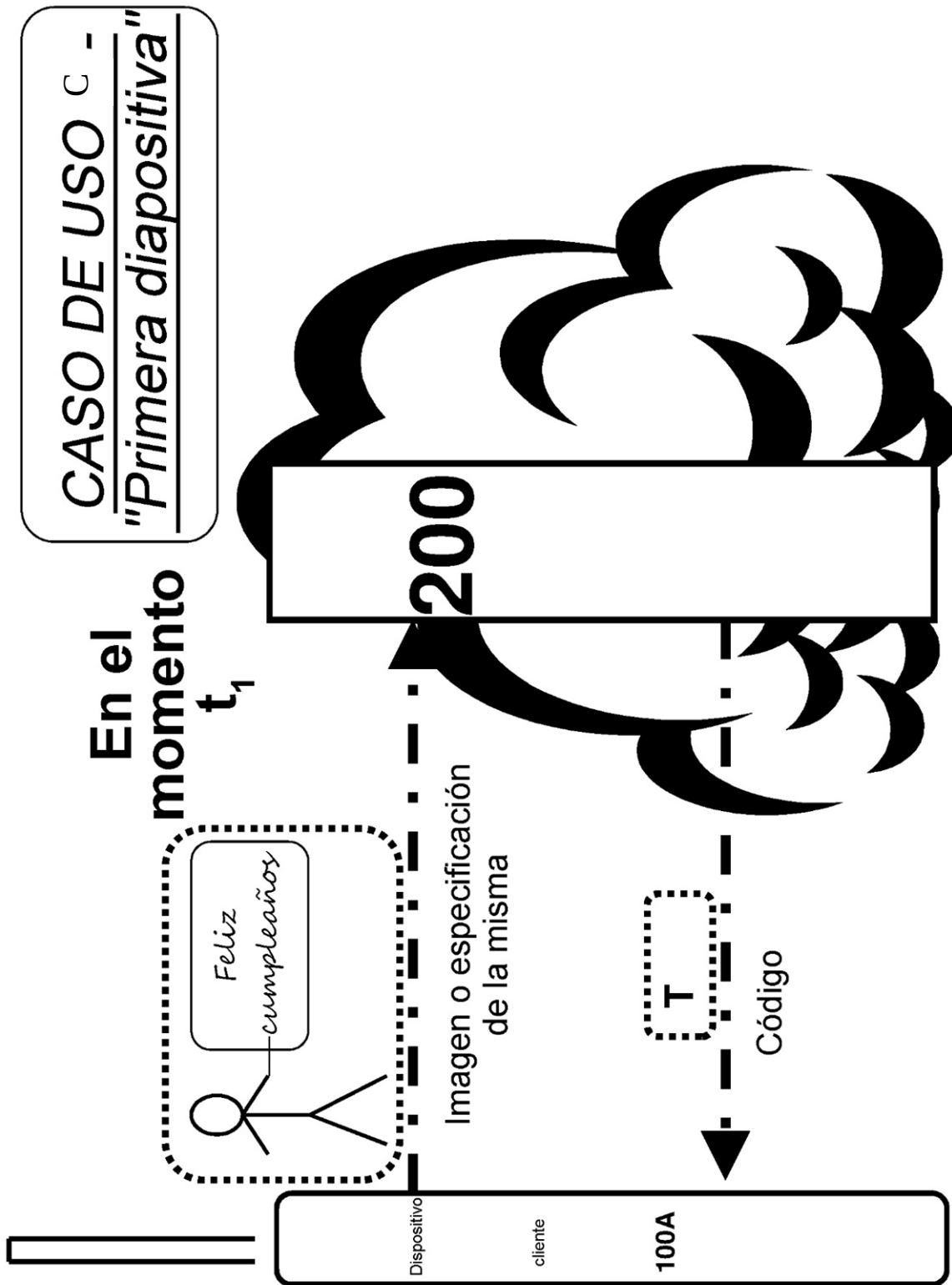


FIG. 7B

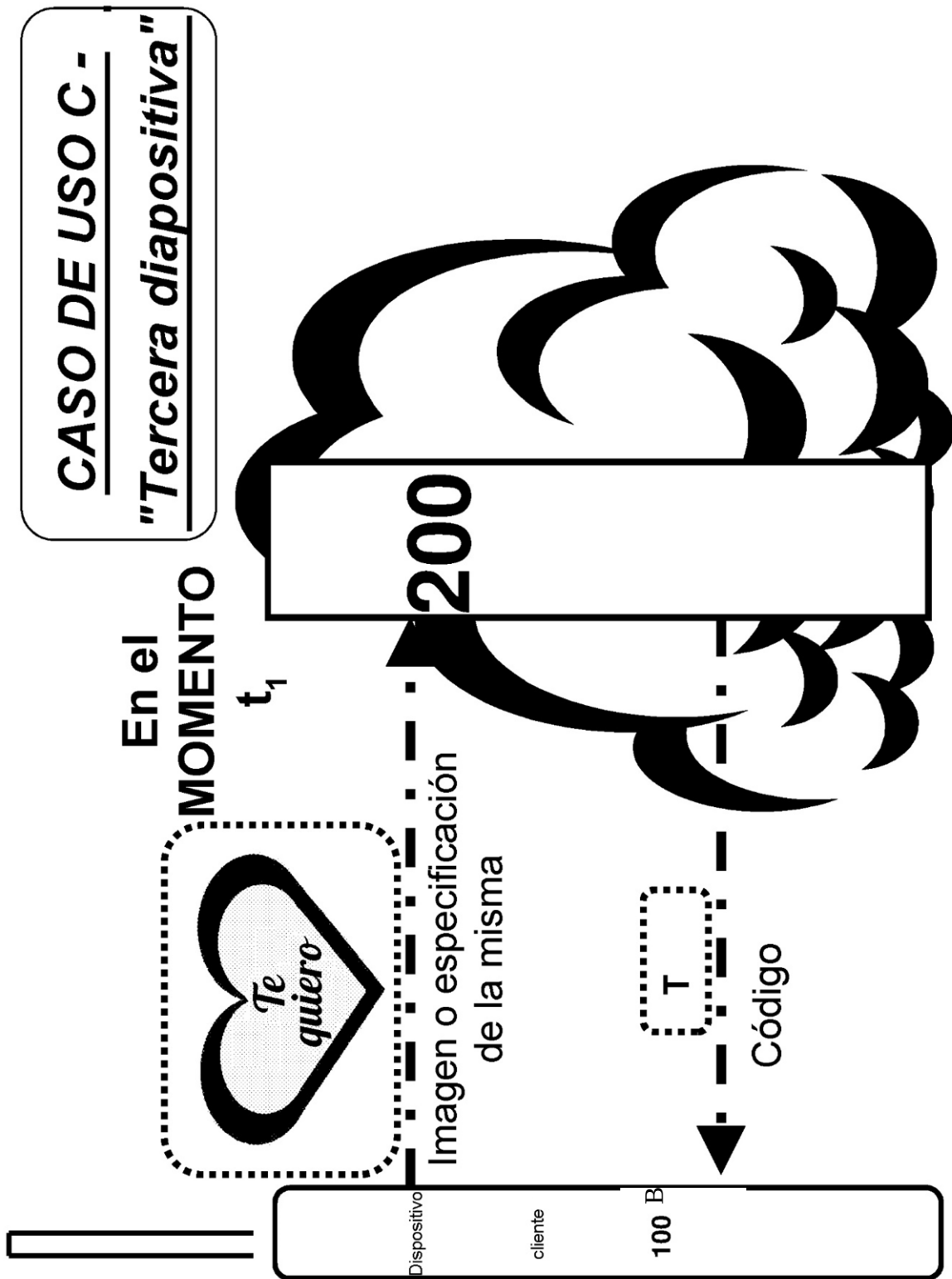
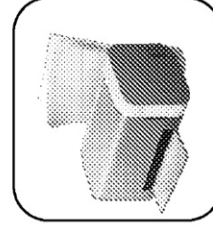
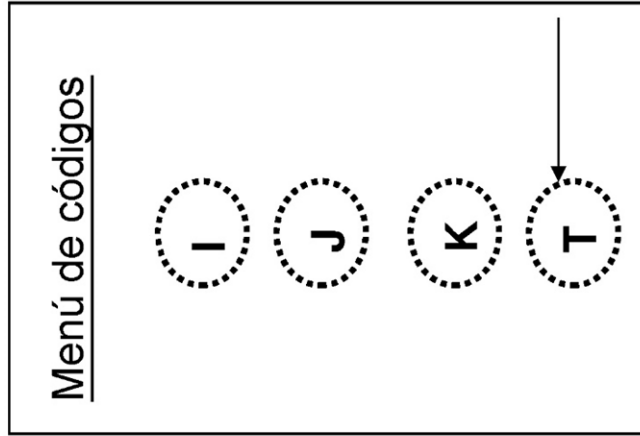


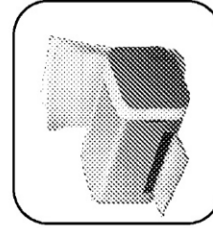
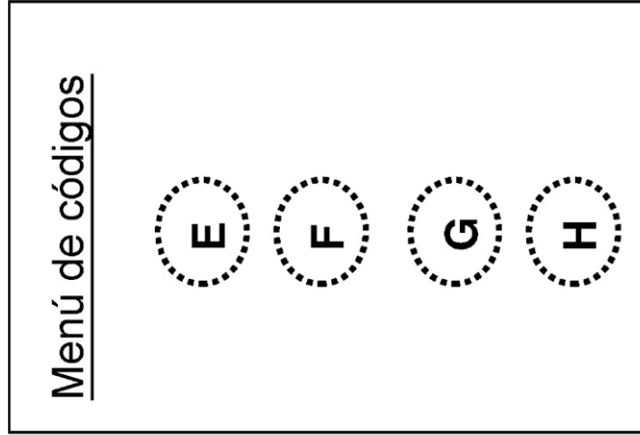
FIG. 7C

MOMENTO = t_1

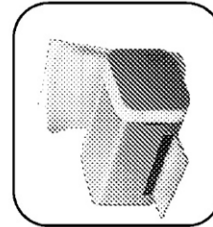
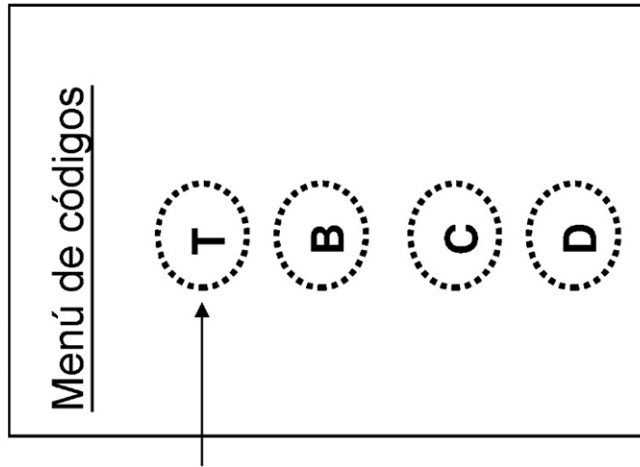
CASO DE USO C -
"Cuarta diapositiva"



Sucursal "C" 398C



Sucursal "B" 398B



Sucursal "A" 398A

FIG. 7D

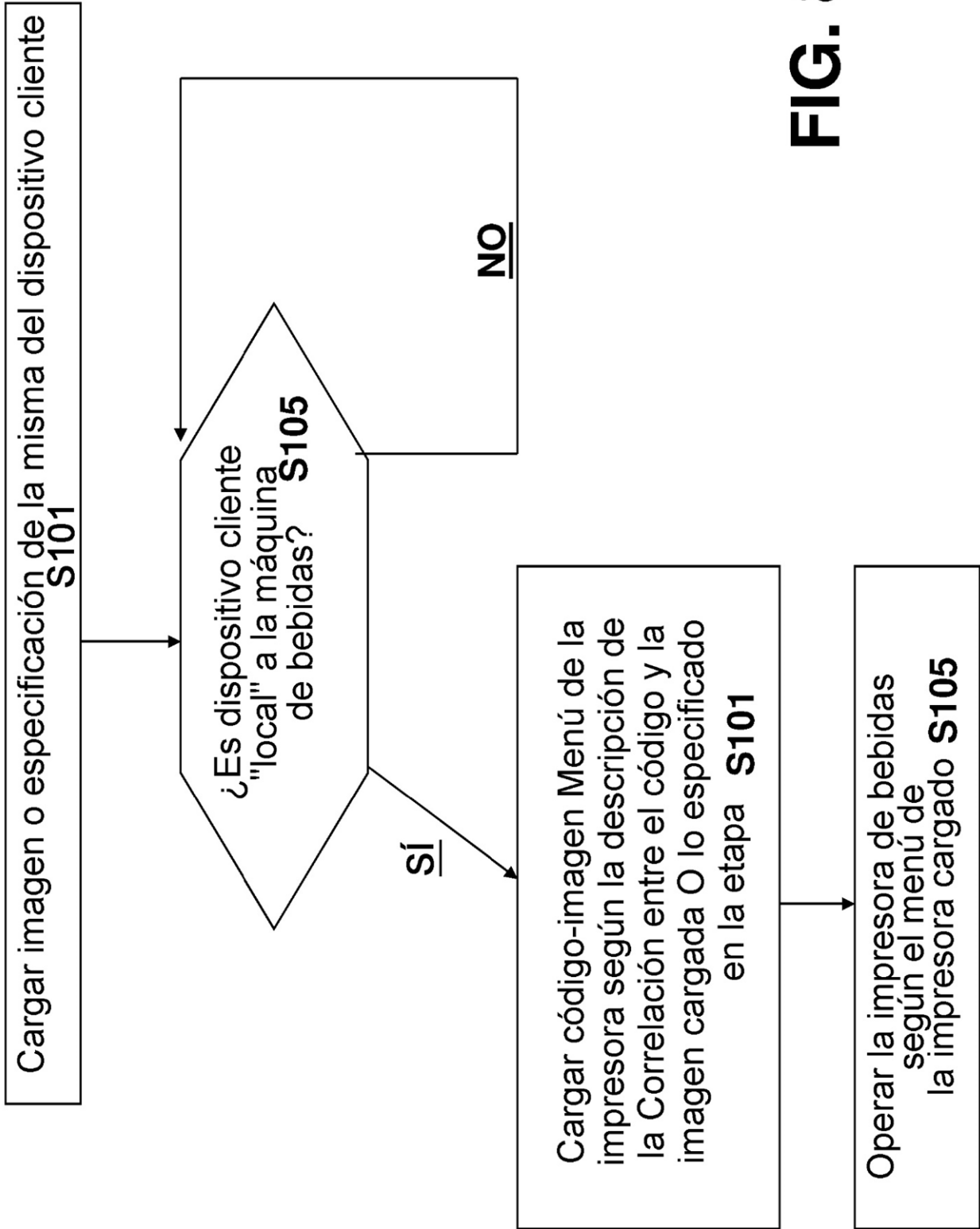
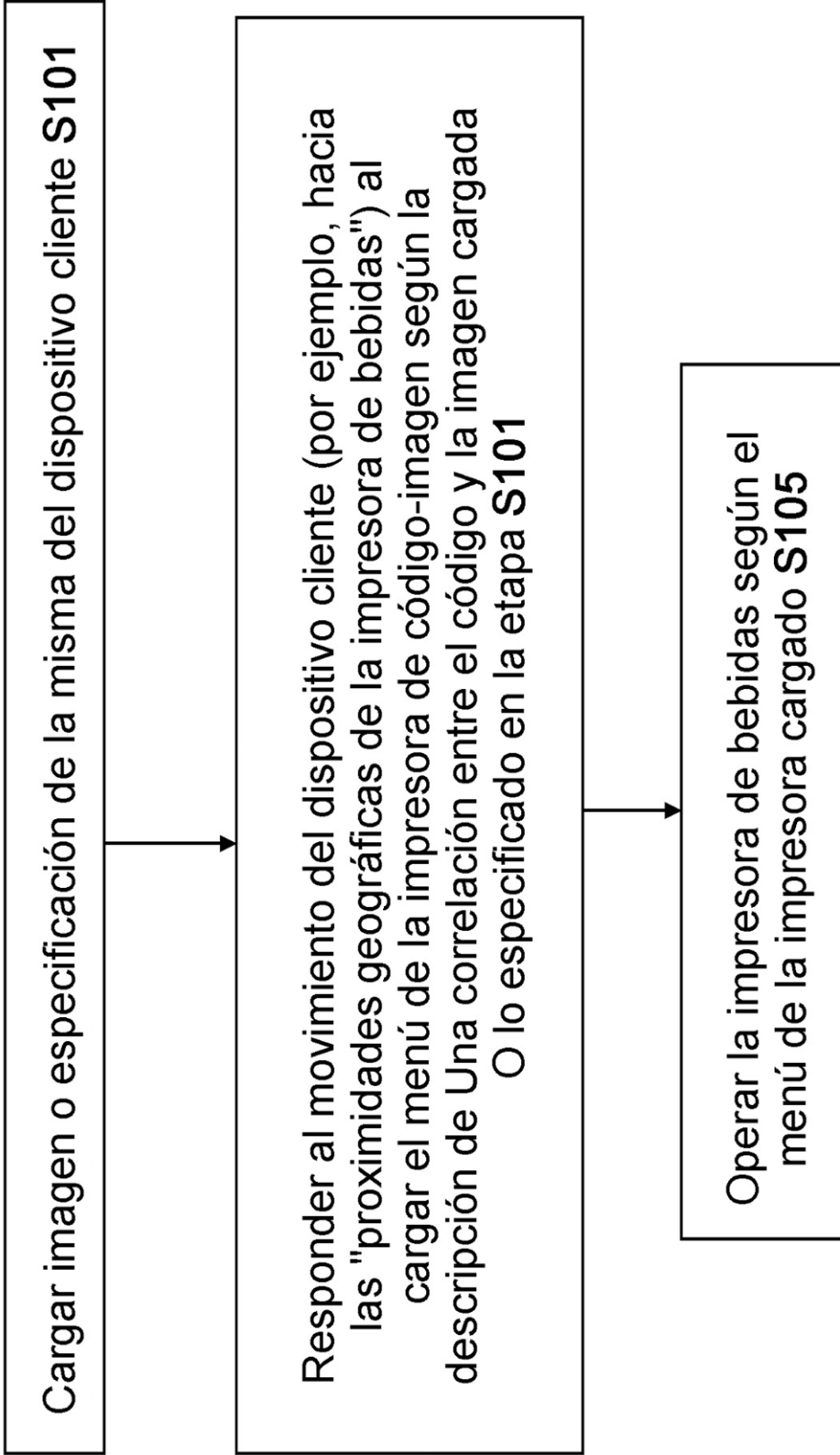


FIG. 8A

**FIG. 8B**

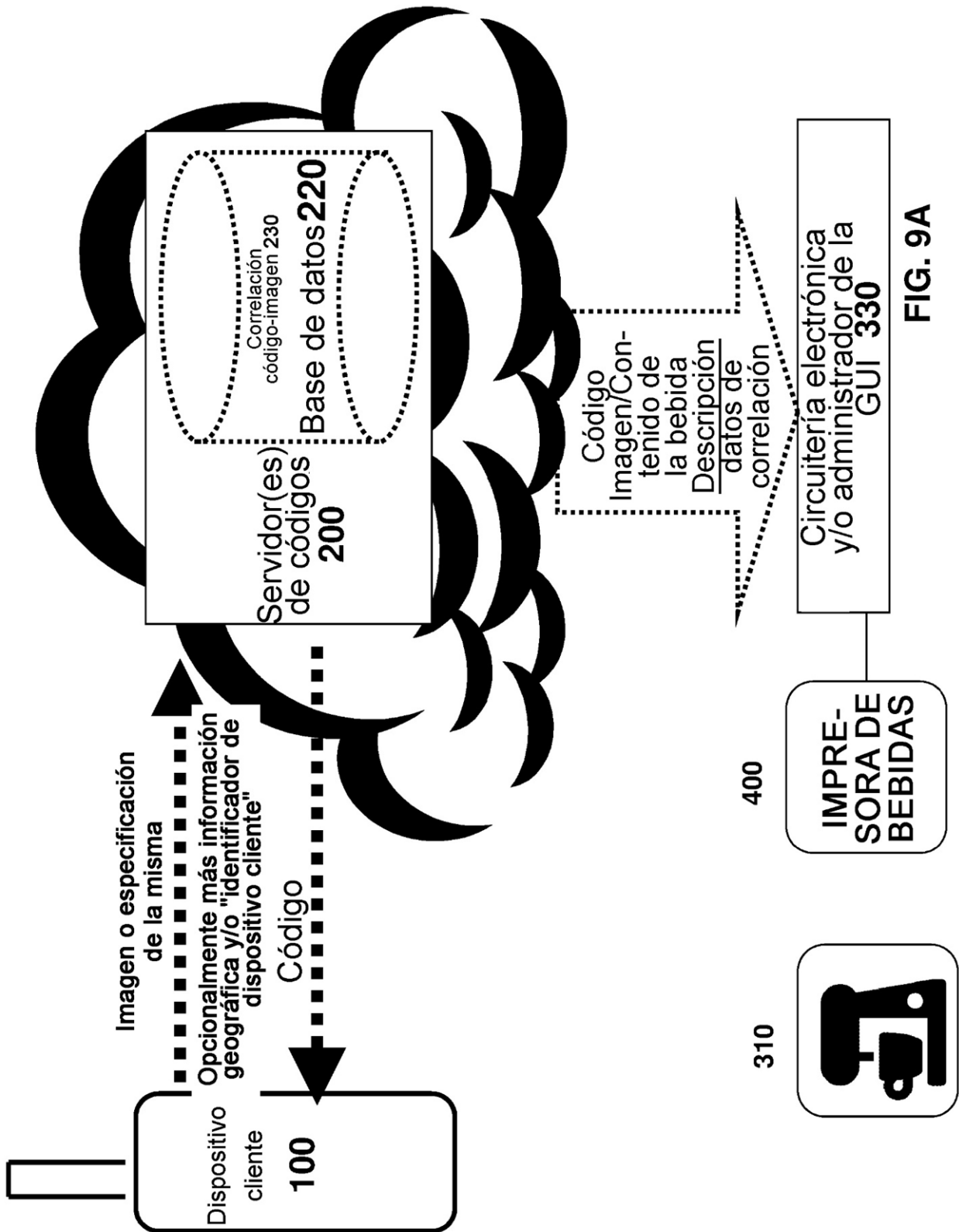
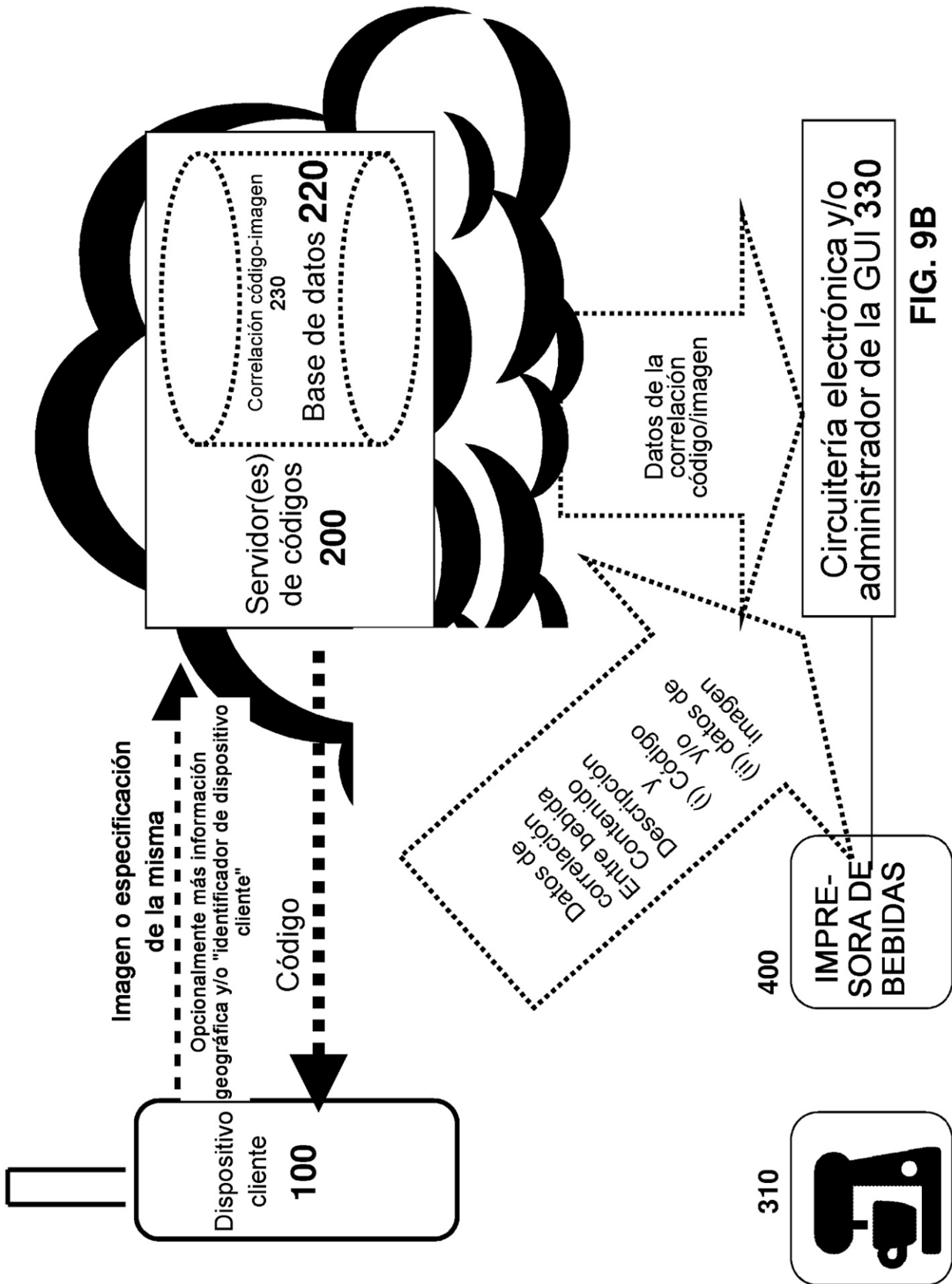
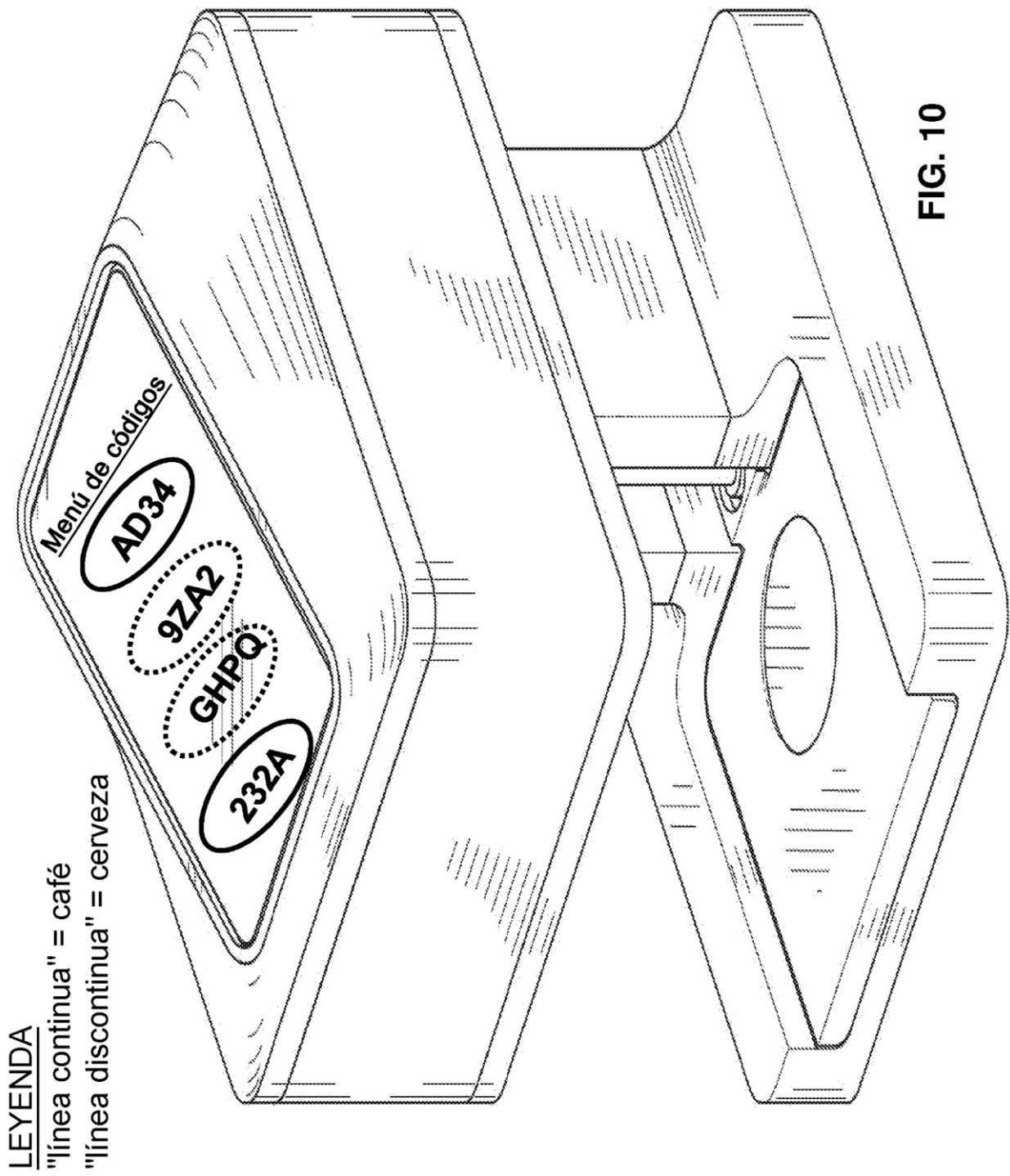
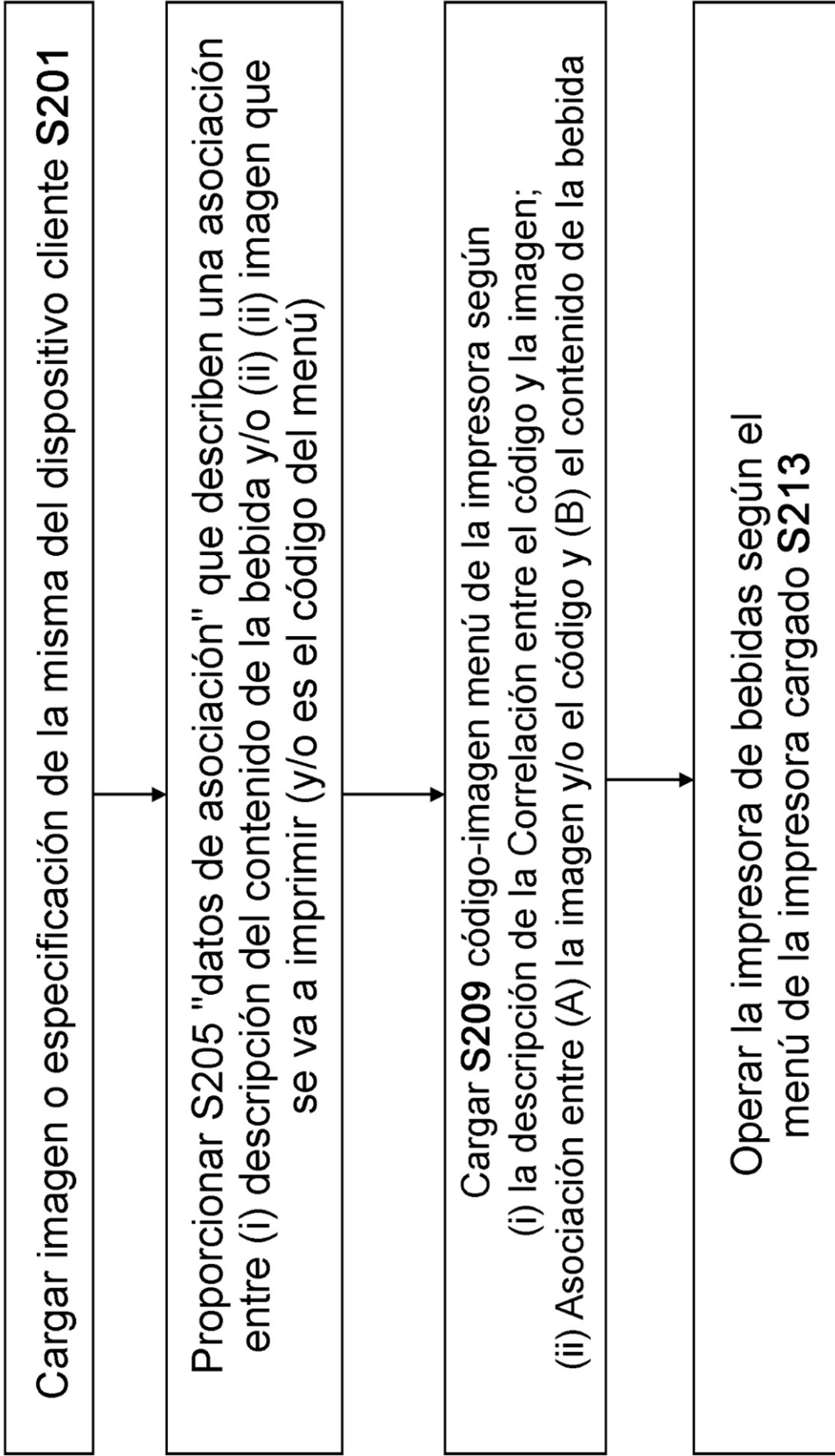


FIG. 9A





**FIG. 11**

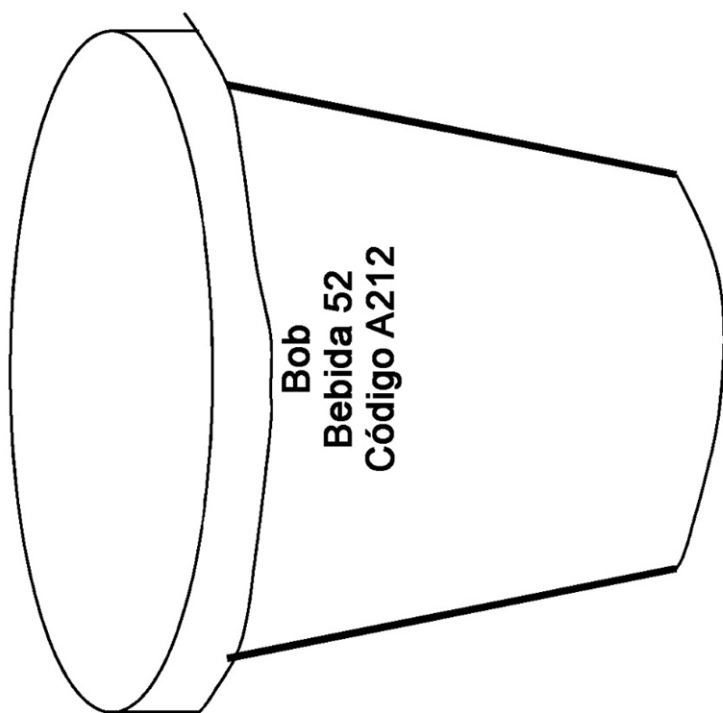


FIG. 12A

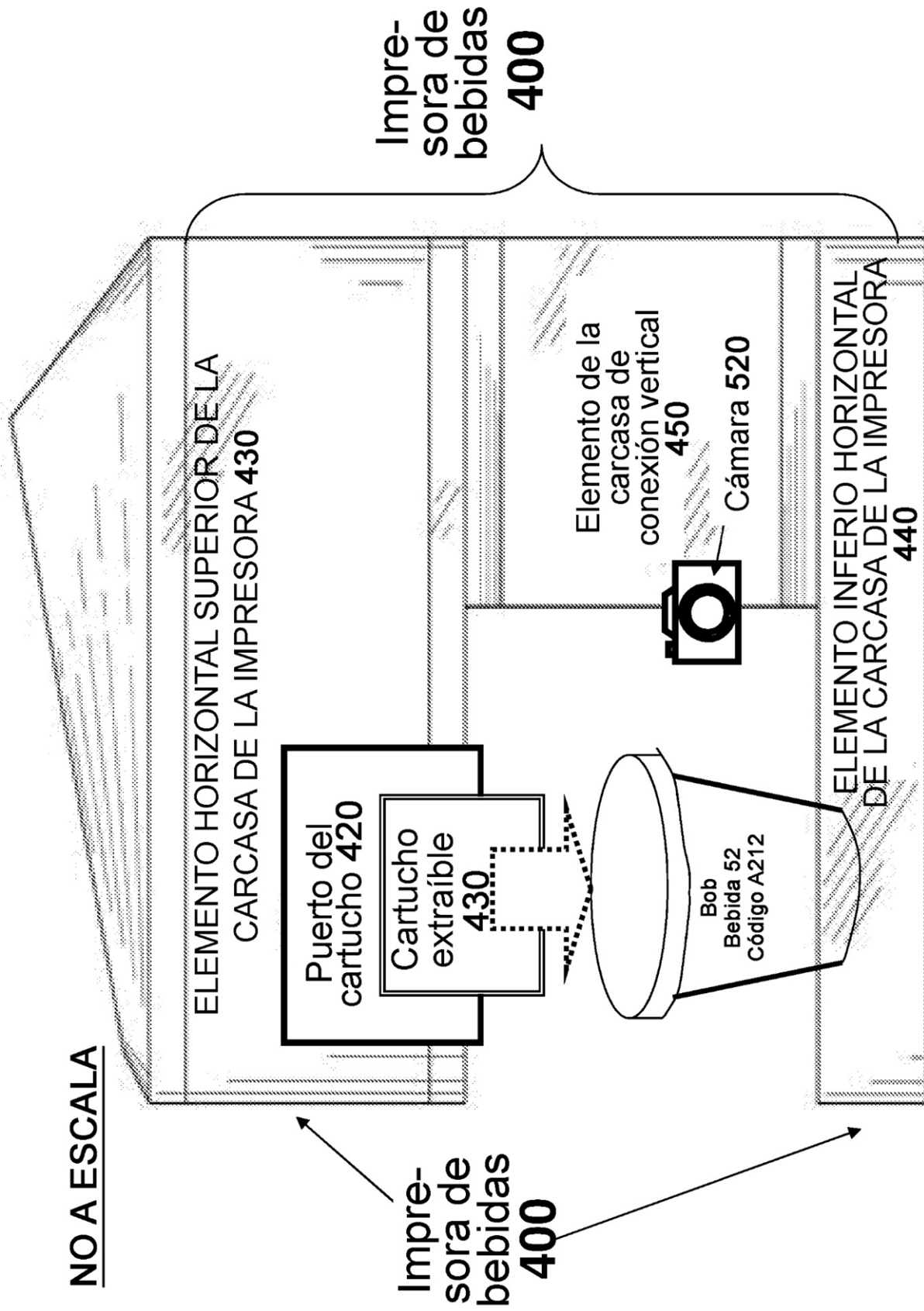


FIG. 12B

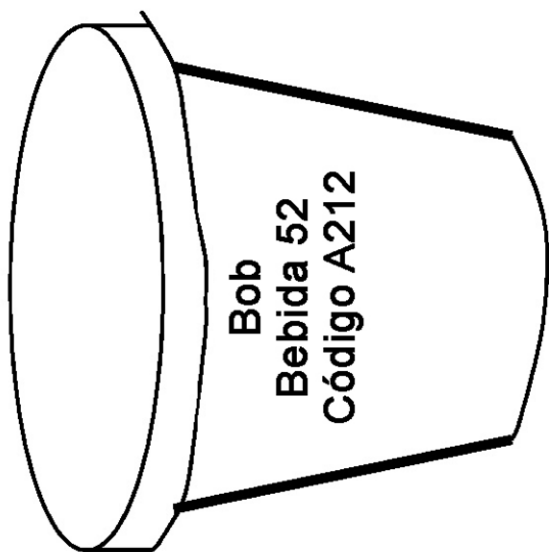
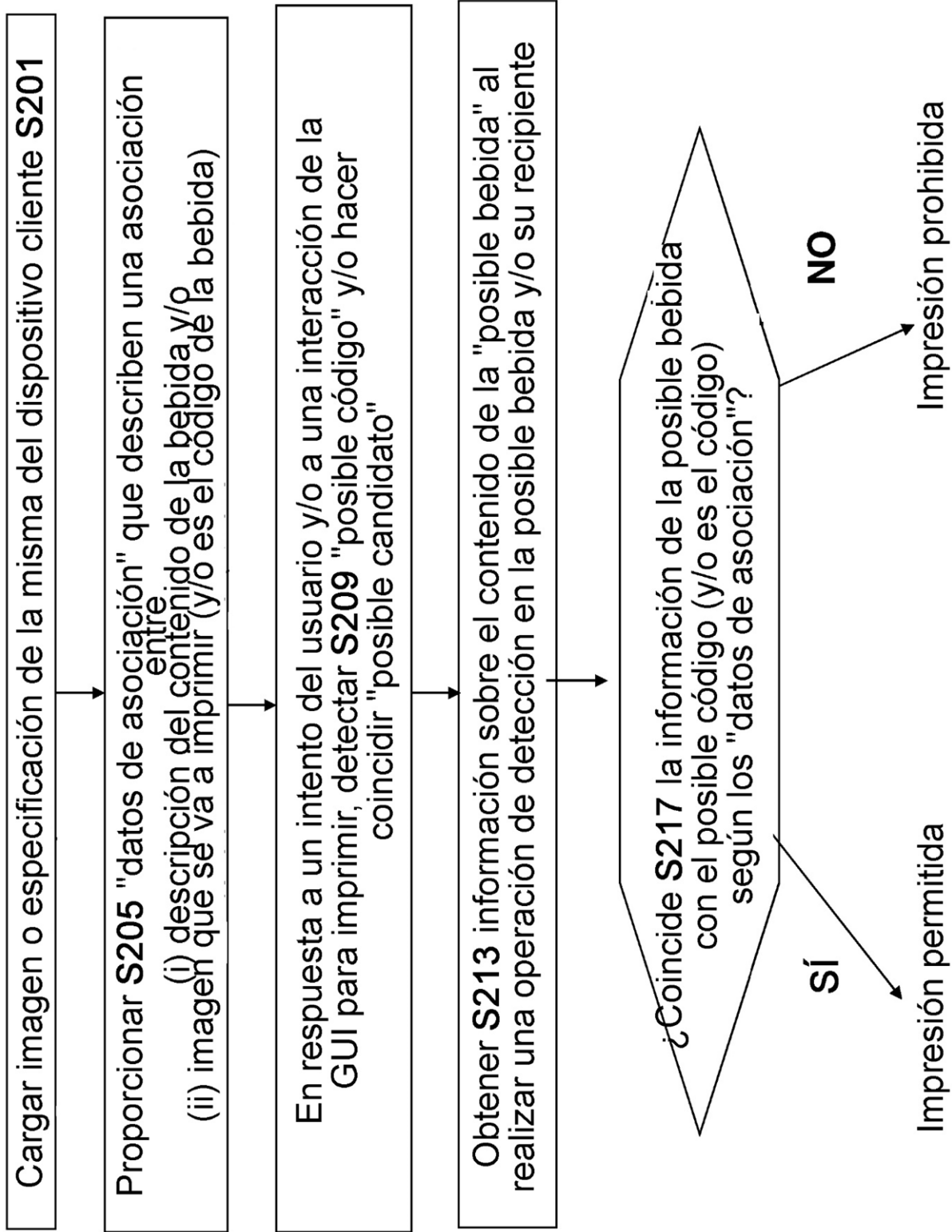
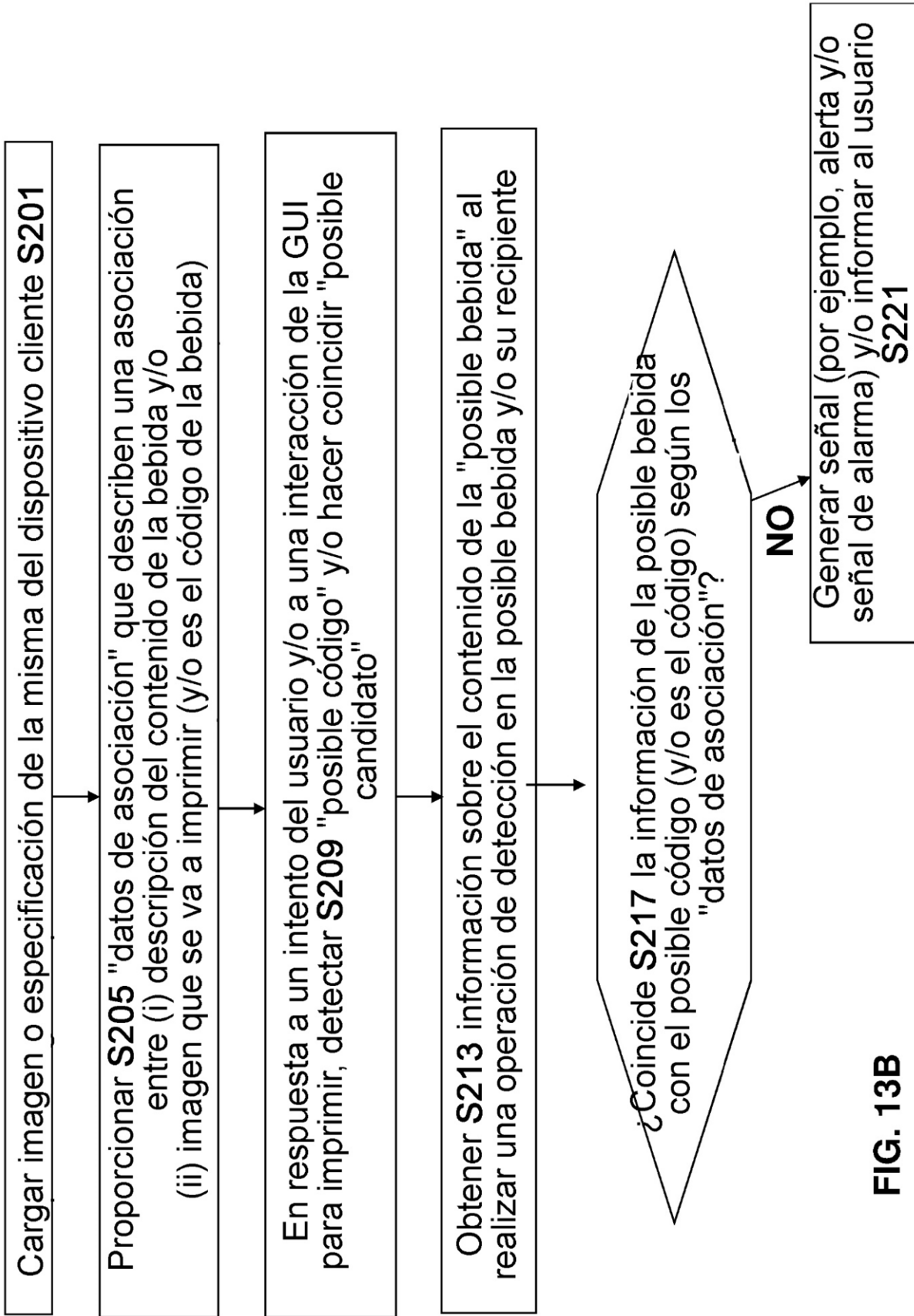


FIG. 12C

**FIG. 13A**

**FIG. 13B**

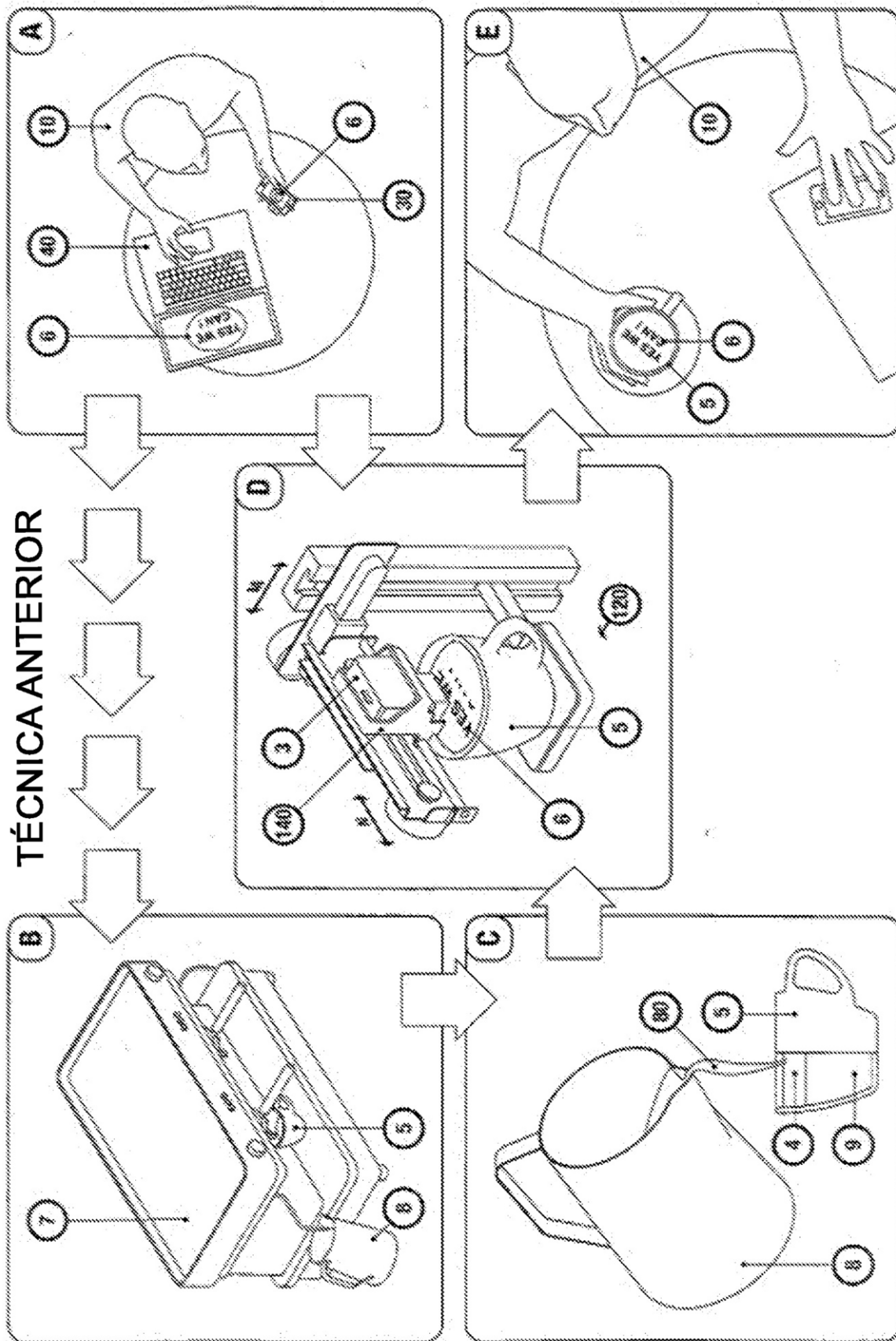
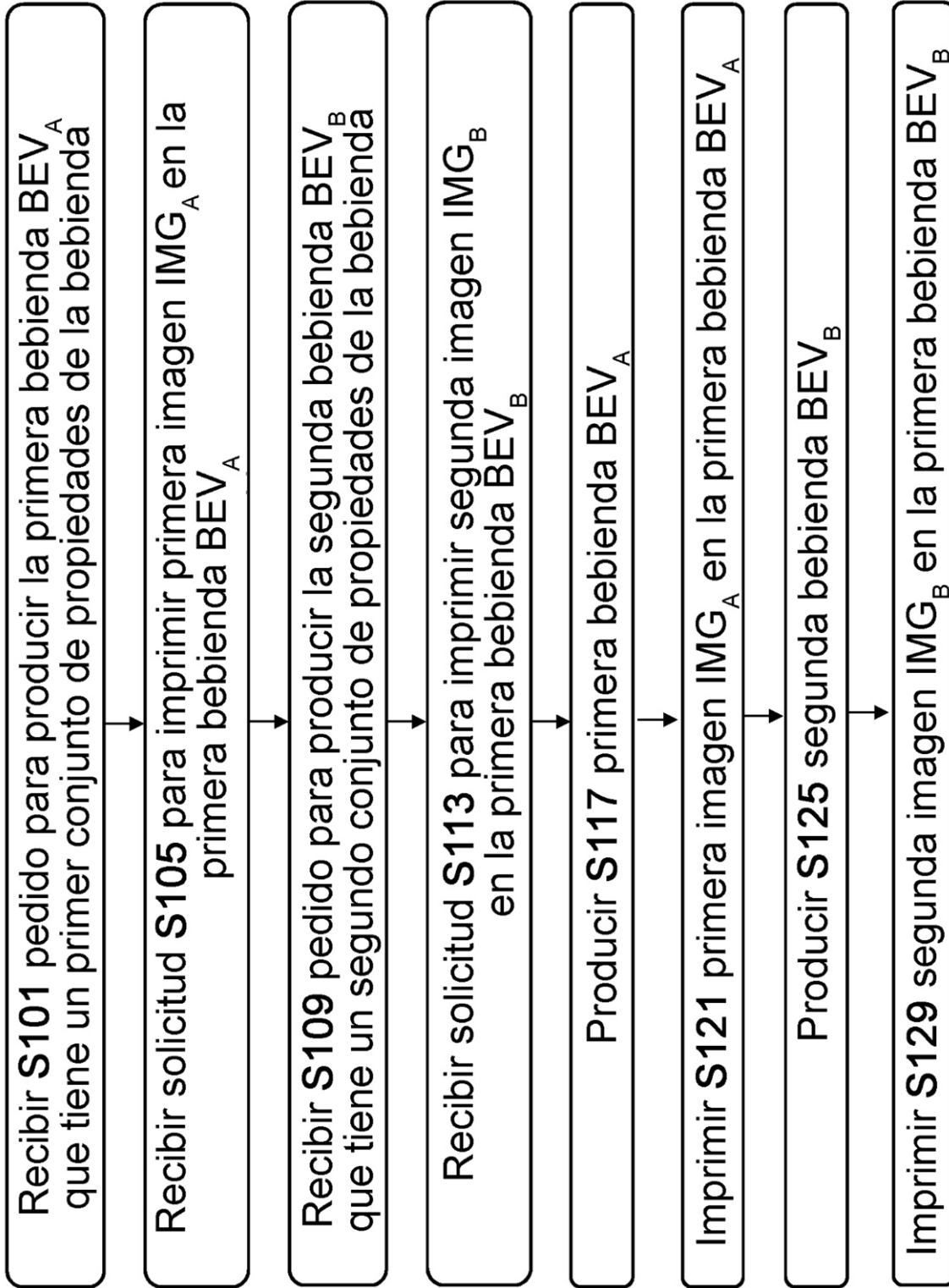
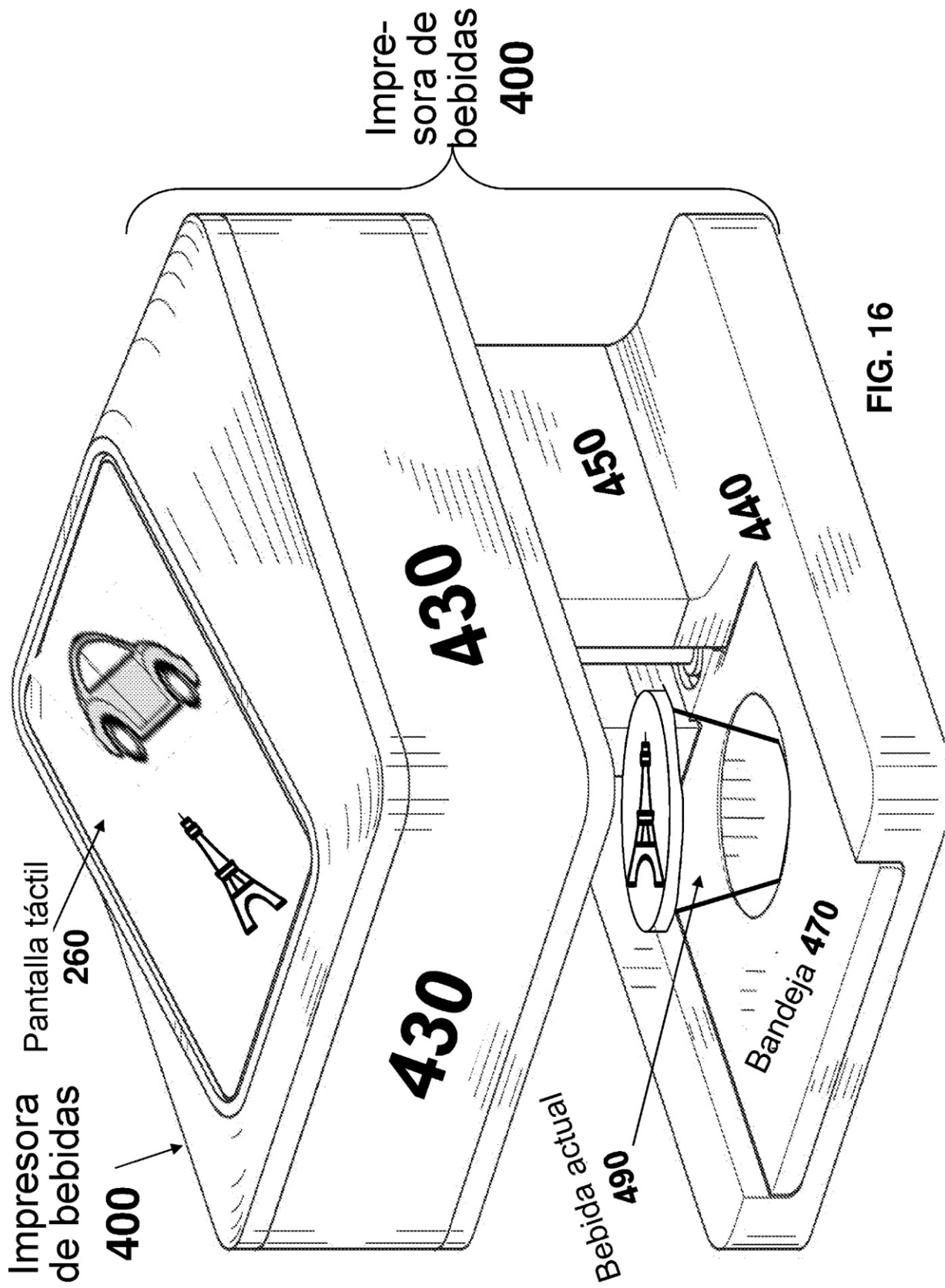


FIG. 14

**FIG. 15**



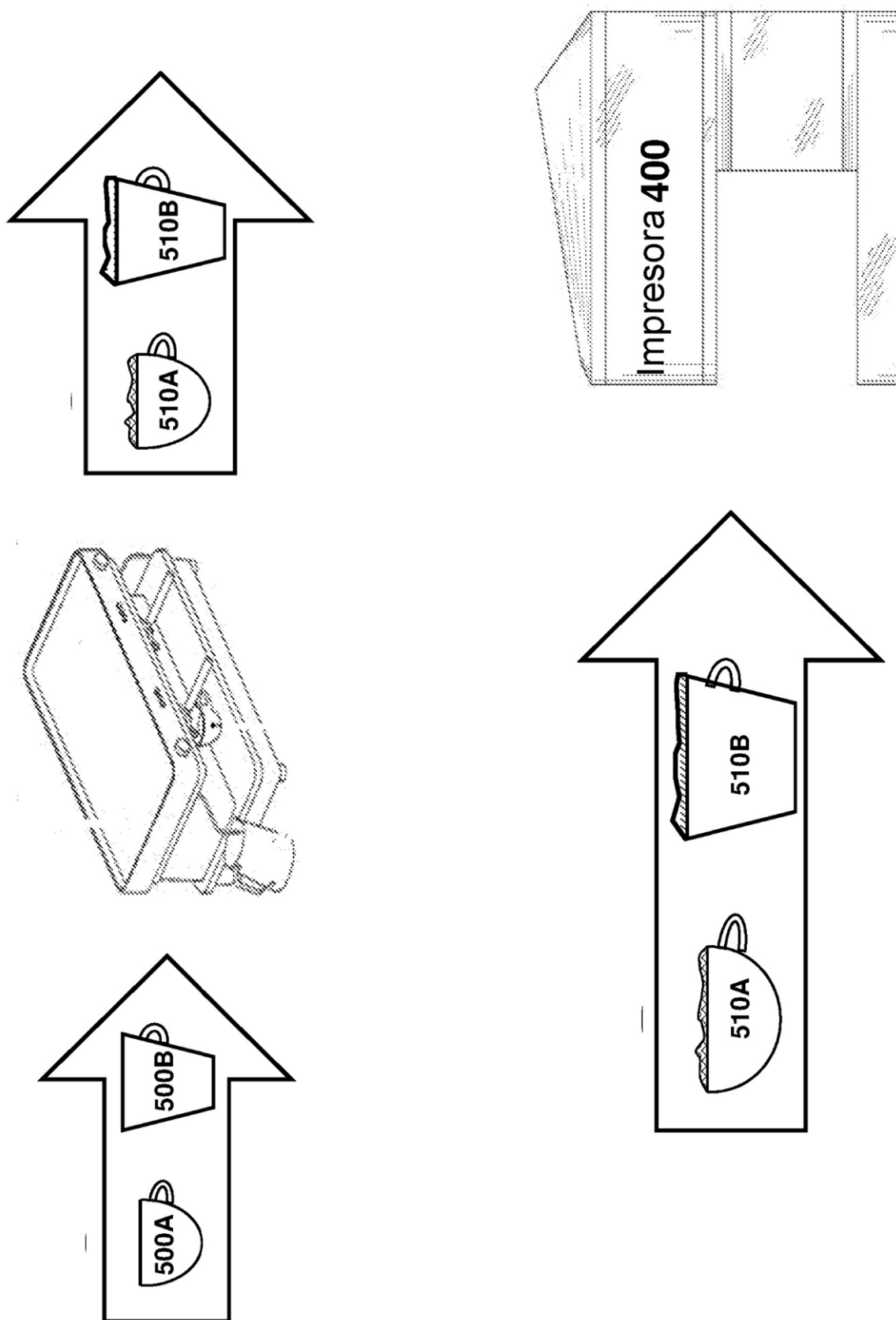


FIG. 17A

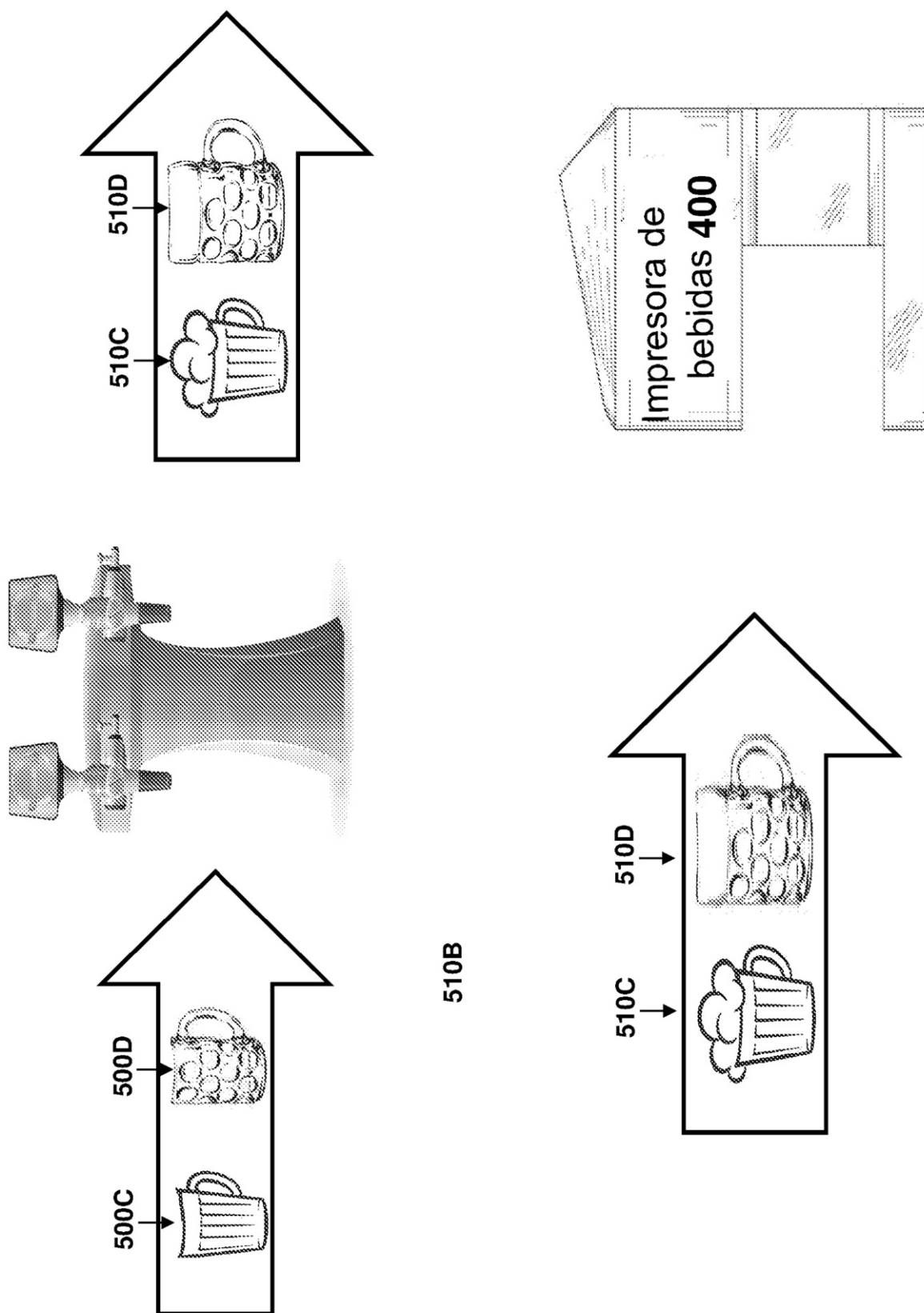


FIG. 17B

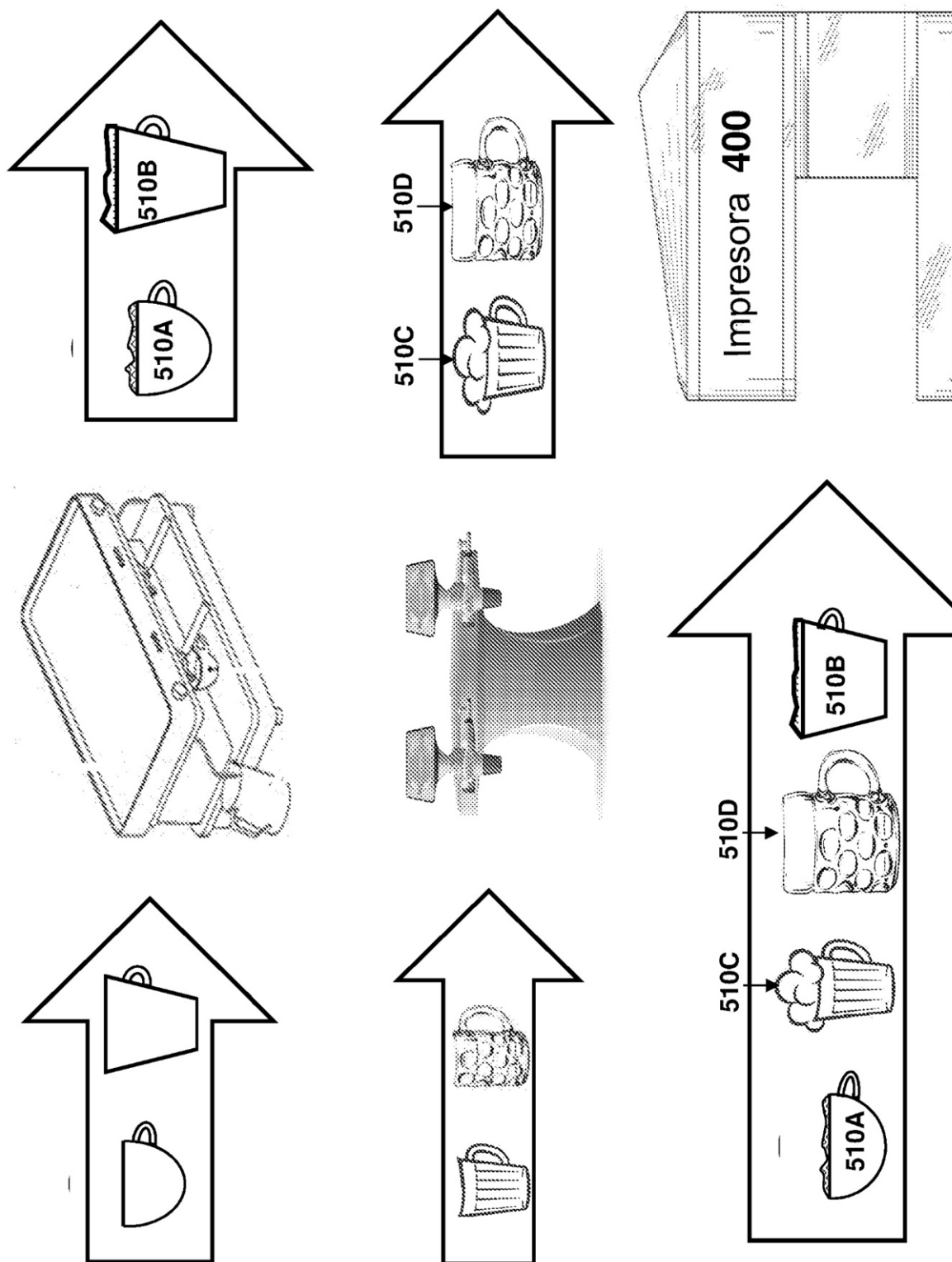


FIG. 17C

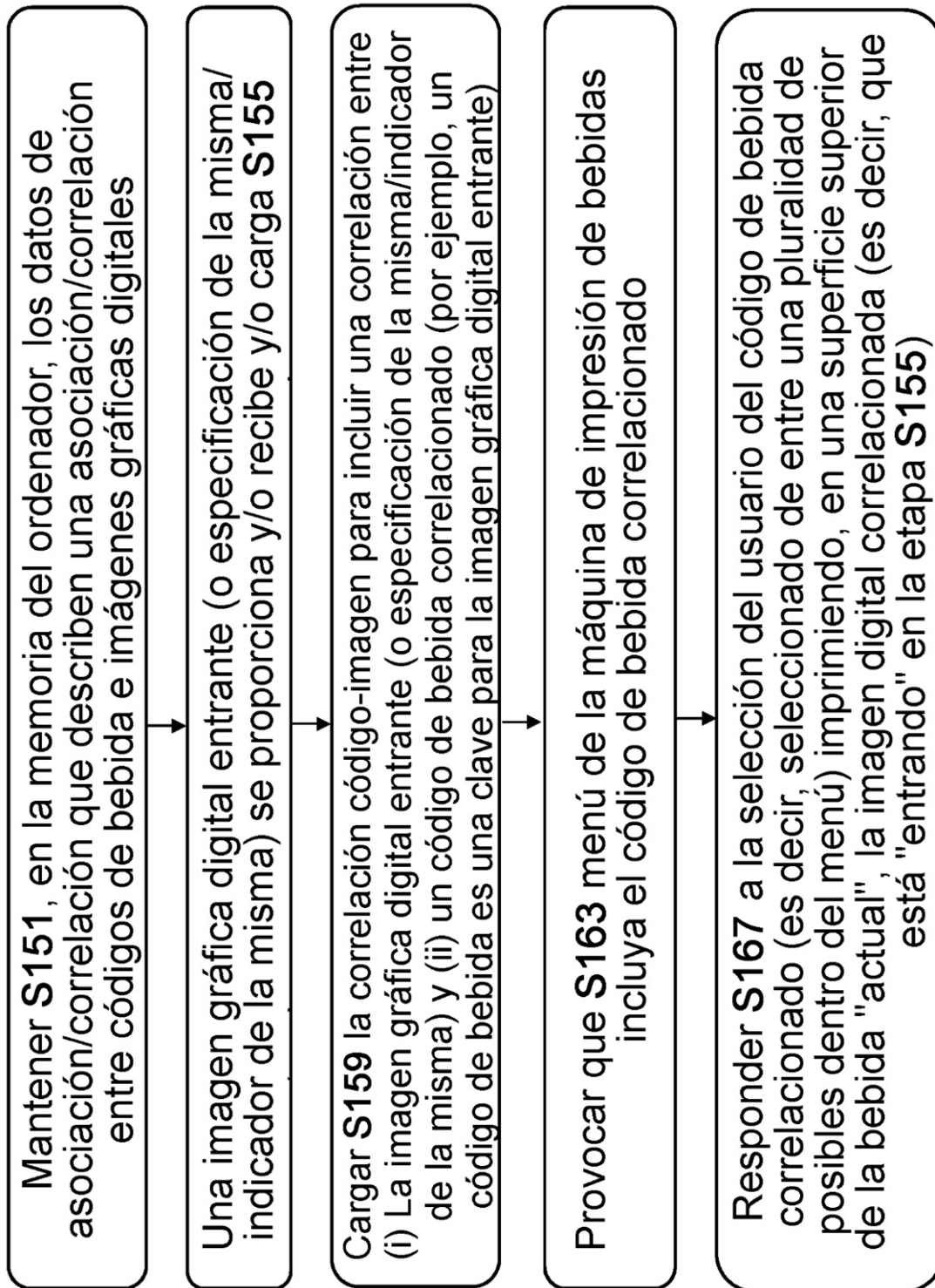


FIG. 18A

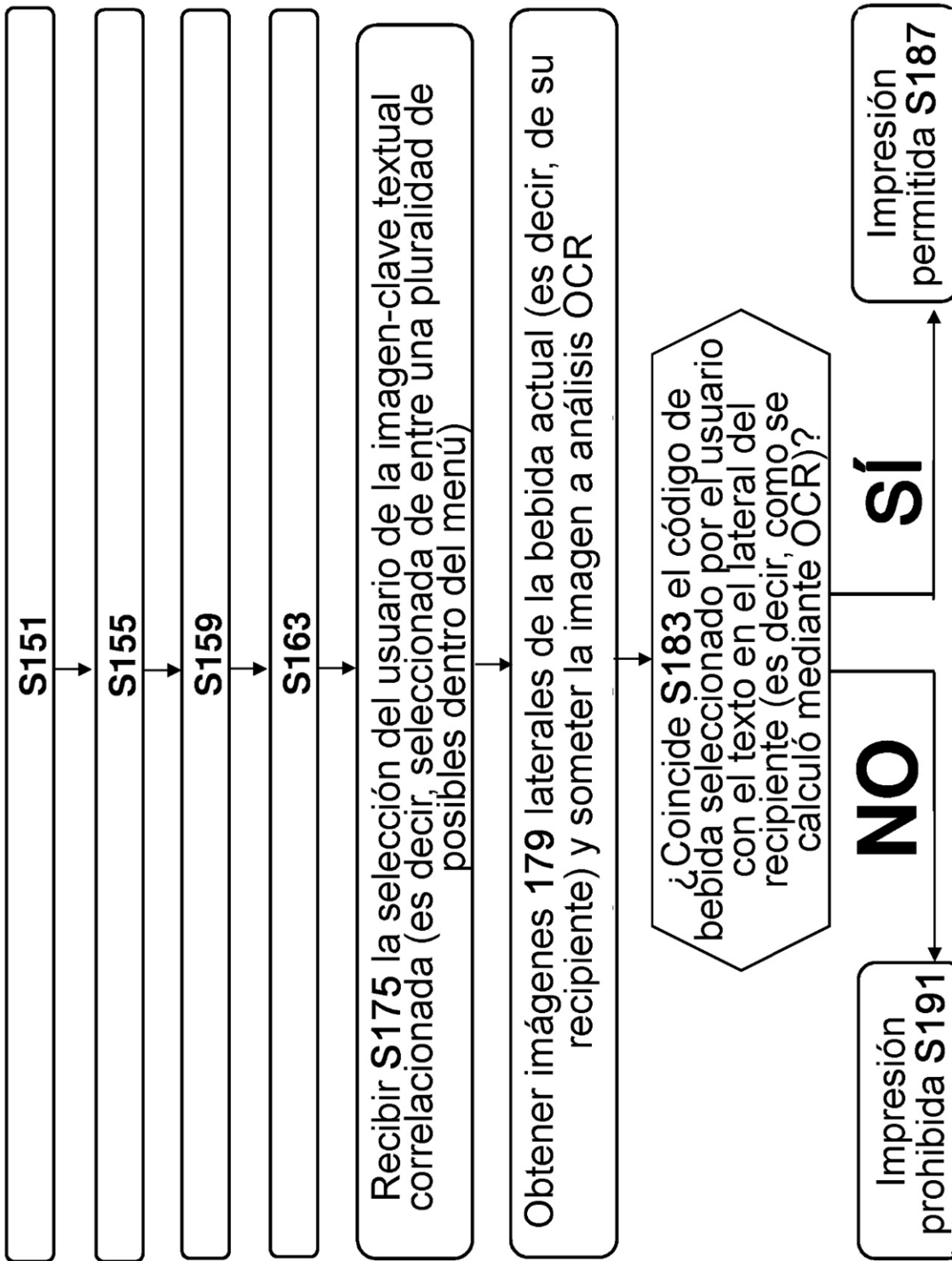


FIG. 18B

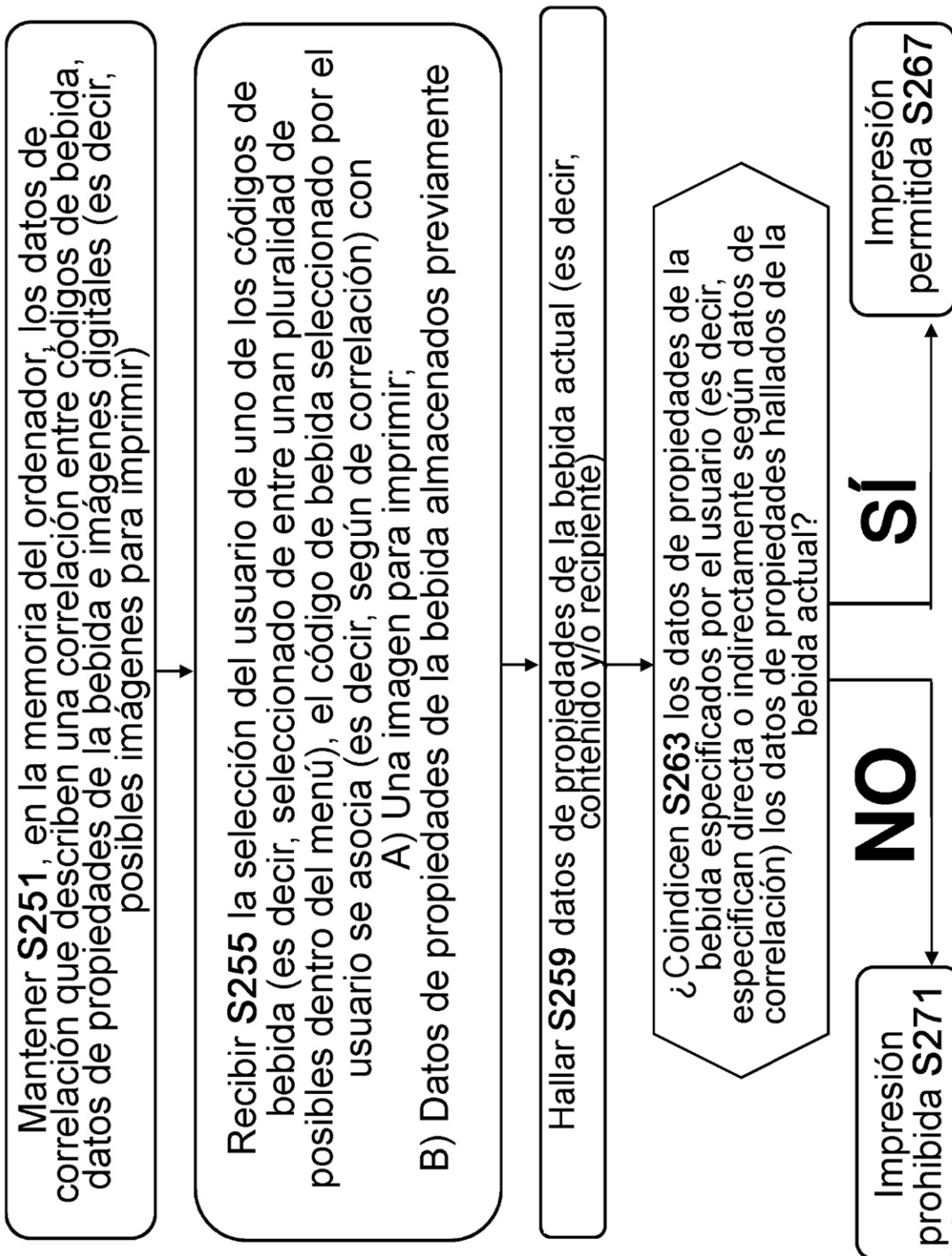
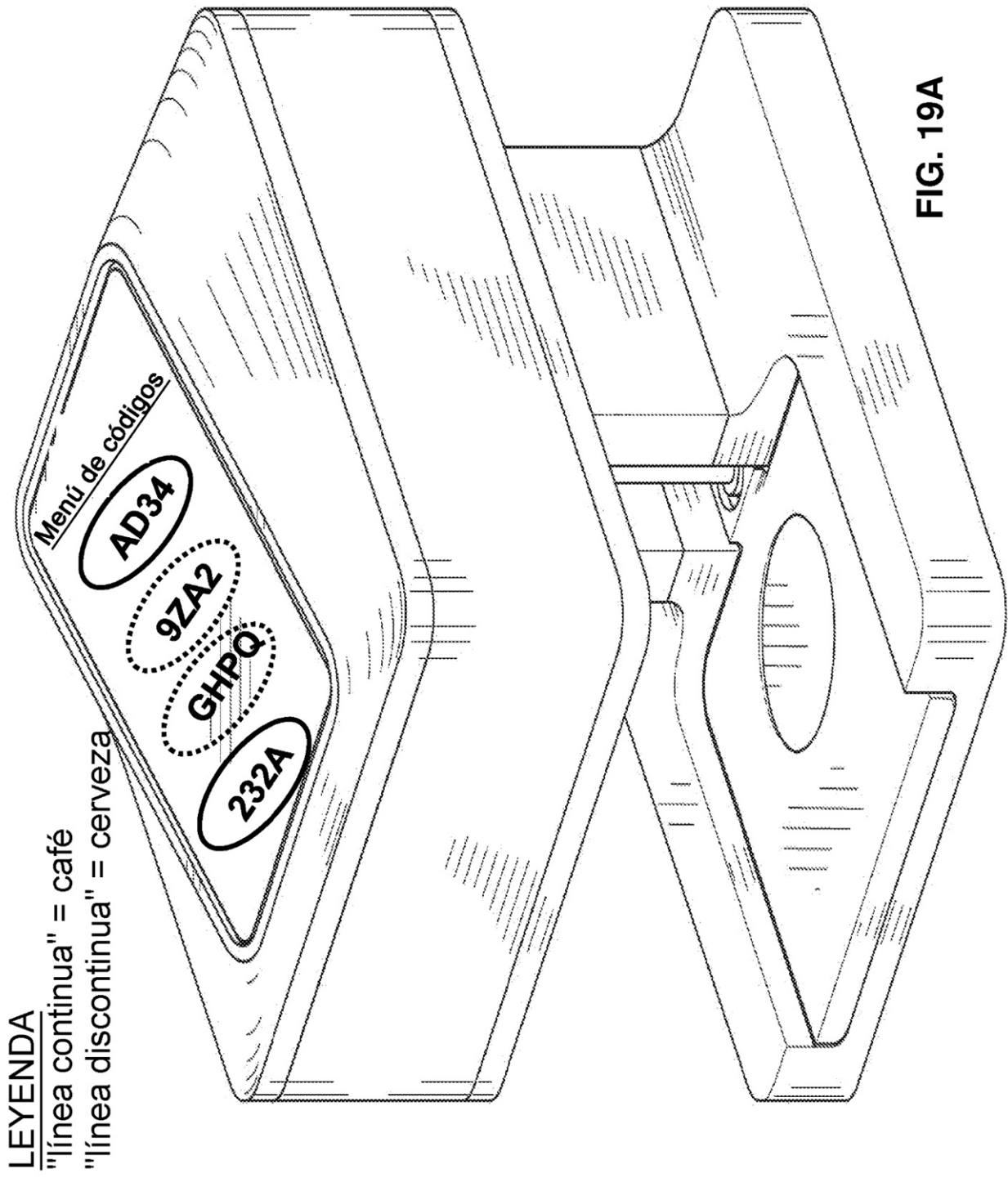


FIG. 18C



LEYENDA

"línea continua" = cerveza rubia
 "línea discontinua" = cerveza
 negra

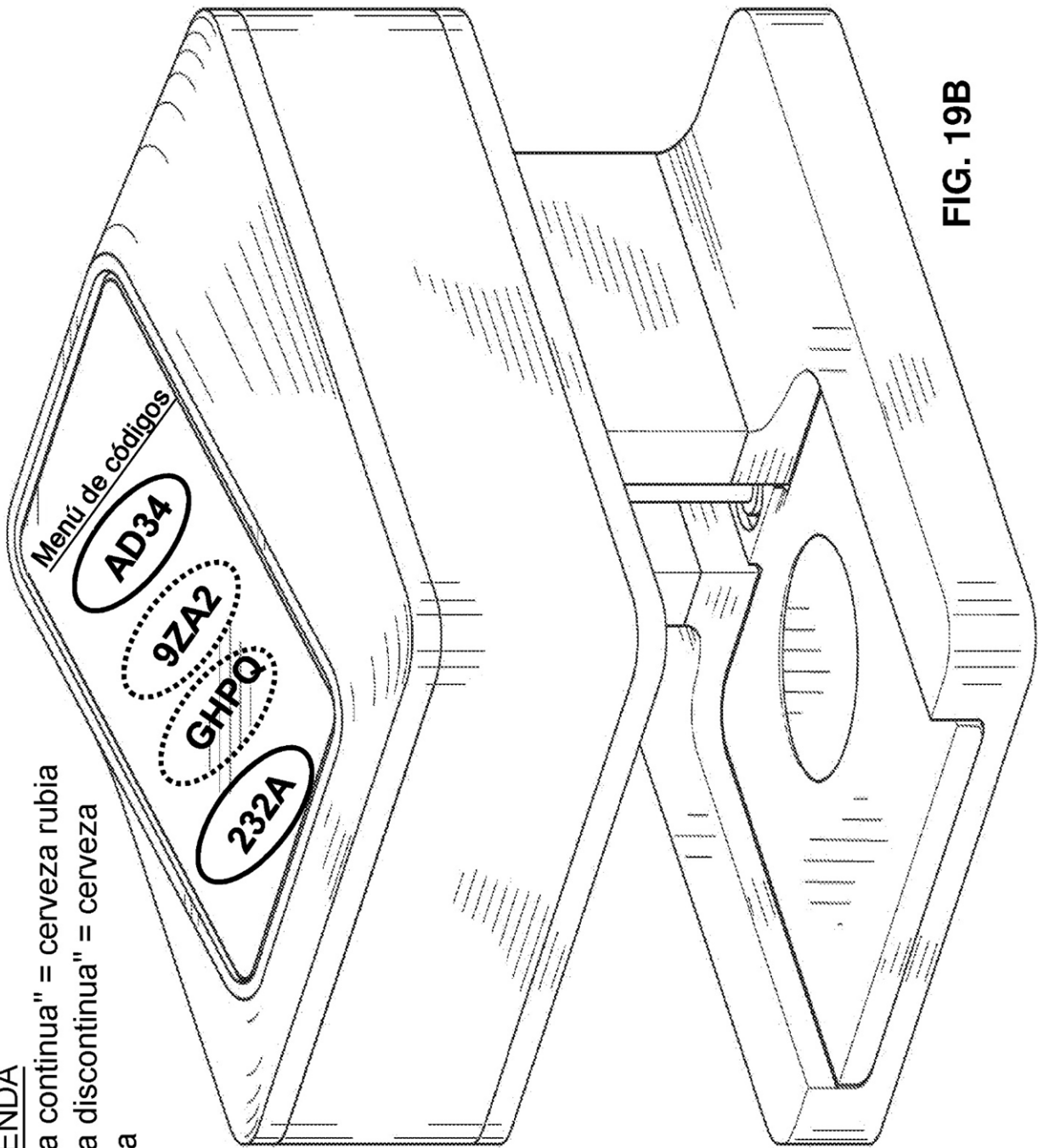
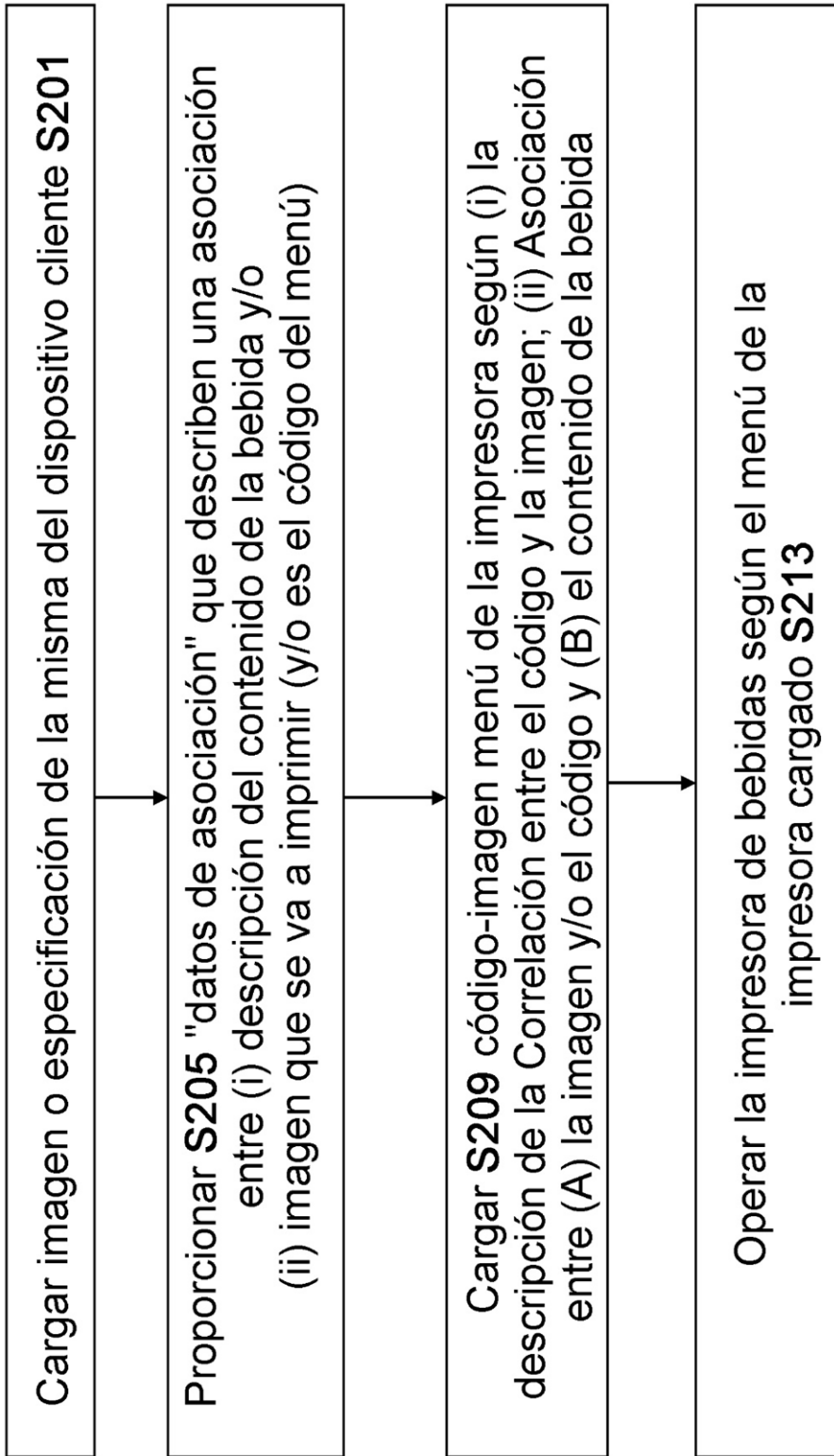


FIG. 19B

**FIG. 19C**

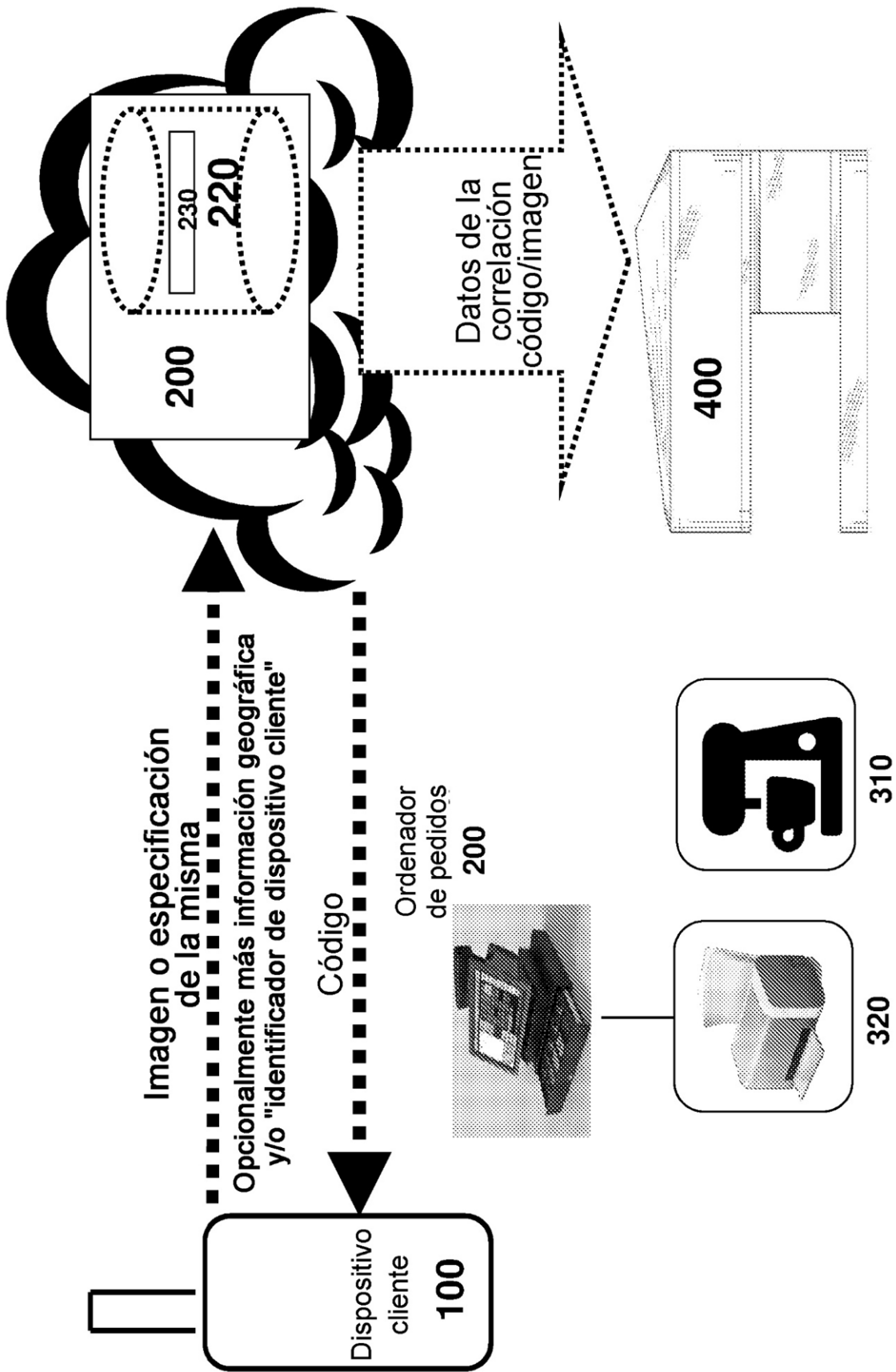


FIG. 20A

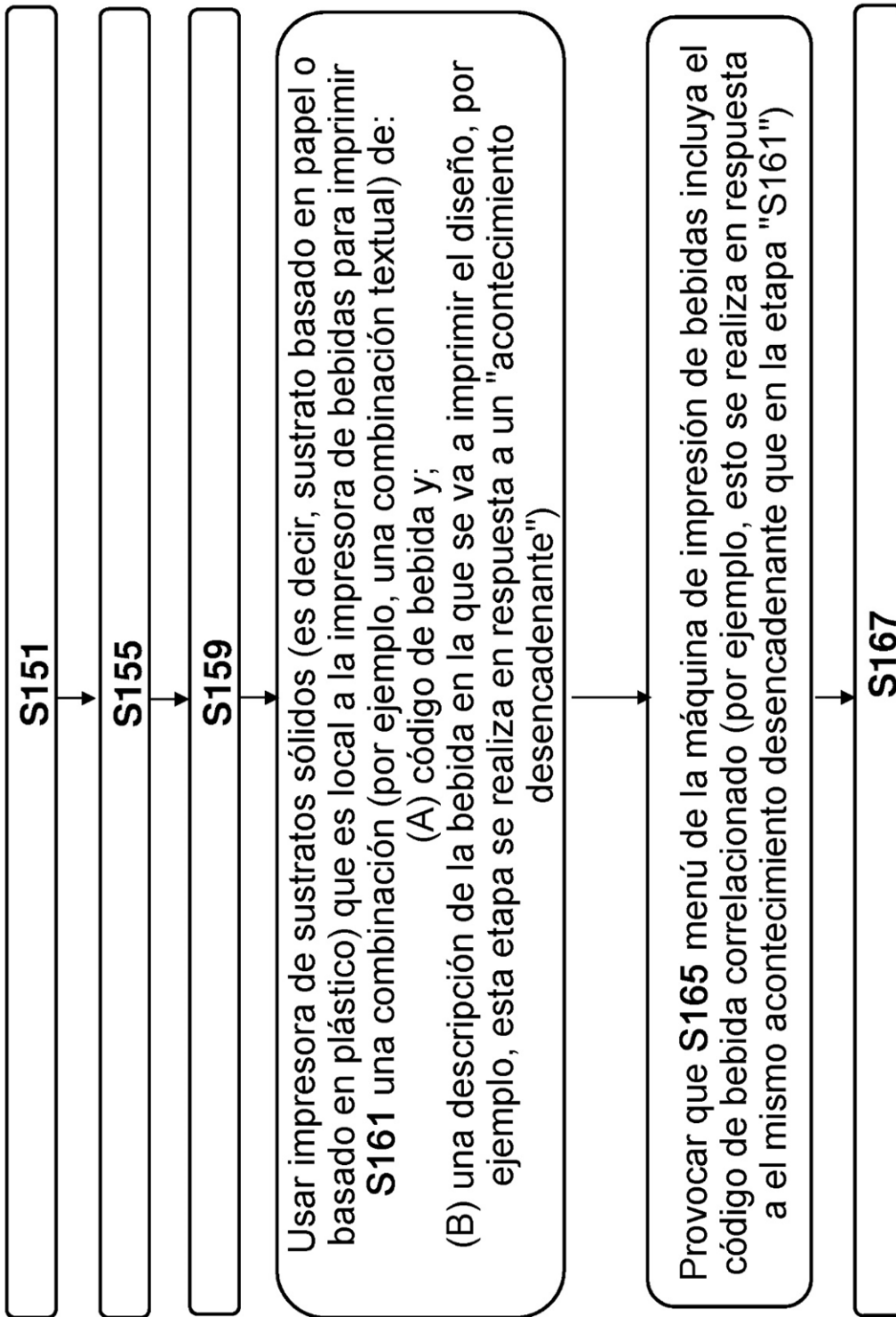


FIG. 20B