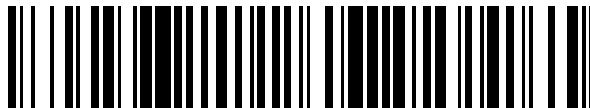


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 901 645**

51 Int. Cl.:

G06K 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.12.2011 PCT/EP2011/074013**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2013 WO13091734**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2011 E 11808650 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.11.2021 EP 2795529**

54 Título: **Método y sistema para comprobar la presencia o la legibilidad de la información del producto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.03.2022

73 Titular/es:

**KNAUF GIPS KG (100.0%)
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen, DE**

72 Inventor/es:

**TKATSCHENKO, OLESSJA y
ABLE, PETER**

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 901 645 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

Método y sistema para comprobar la presencia o la legibilidad de la información del producto

5 La invención se refiere a un método para comprobar la presencia y/o la legibilidad de la información del producto de un producto, en particular la información de contenido del paquete de un paquete de acuerdo con la reivindicación 1, así como un sistema correspondiente de acuerdo con la reivindicación 8, y el uso del sistema de acuerdo con la reivindicación 13.

10 En las instalaciones de empaquetado, por ejemplo, en las instalaciones de llenado de sacos, los operadores de la instalación usualmente comprueban o monitorean si la información de contenido del paquete, en particular una impresión de la fecha de producción está presente y se puede leer. Esto pretende garantizar que ningún producto sin etiquetar, por ejemplo, bolsas de producción, llegue al cliente para evitar quejas. En general, este método de monitoreo es comparativamente laborioso. Incluso cuando los empleados son altamente confiables, existe una gran probabilidad de que los productos sin etiquetar, por ejemplo, bolsas de producción, lleguen al cliente. Por lo tanto, la probabilidad de quejas sigue siendo comparativamente alta.

15 El documento WO 93/034512 A1 describe una impresora en la que se proporciona un sensor óptico de marcas en el dispositivo de impresión, con el fin de comprobar los elementos formadores de caracteres escaneando líneas previamente impresas para detectar un funcionamiento defectuoso.

20 El documento EP 0 932 034 54 A2 describe un método y un dispositivo para imprimir símbolos bidimensionales legibles por máquina.

25 El documento US 2009/072035 A1 describe un dispositivo de impresión que con un cabezal de registro registra una imagen y un sistema para producir códigos de barras que producen datos que se utilizan en el dispositivo de impresión.

30 El documento WO 99/48037 A1 describe un método para operar un cabezal de impresión para imprimir un patrón lineal sobre un sustrato.

35 El documento US 6 419 782 B1 describe un sistema de etiquetado de códigos de barras y, en particular, un sistema de etiquetado de códigos de barras que imprime y aplica una etiqueta de código de barras a los artículos que se transportan en una cinta transportadora.

40 El objeto de la presente invención es mejorar de manera sencilla la fiabilidad de la comprobación de la información impresa del producto, en particular la información de contenido del paquete.

Este objeto se logra mediante un método de acuerdo con la reivindicación 1.

45 En particular, el objeto se logra mediante un método para comprobar la presencia y/o la legibilidad de la información del producto de un producto, en particular la información de contenido del paquete de un paquete, en donde el método comprende los pasos de:

- 45 a) Aplicar (imprimir) la información del producto, en particular la información de contenido del paquete en el producto, en particular el paquete, utilizando un dispositivo de impresión.
- 50 b) Aplicar (imprimir) un medio de identificación formado por separado (legible por máquina), además de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete, utilizando el (mismo) dispositivo de impresión.
- 55 c) Detección del producto, en particular del paquete, usando un dispositivo de lectura para determinar si el medio de identificación está presente y en donde el medio de identificación comprende un código de barras, en donde las líneas individuales del código de barras están alineadas en paralelo a una dirección de impresión y el dispositivo de lectura es un dispositivo de lectura óptico, en donde la dirección de impresión se especifica mediante el movimiento del producto o de la información de contenido del paquete en una cinta transportadora.

60 Un concepto clave de la invención es que indirectamente, imprimiendo y leyendo los medios de identificación, es posible una comprobación (directa) de la presencia y/o la legibilidad de la información del producto, ya que se utiliza el mismo dispositivo de impresión tanto para la información del producto, especialmente la información de contenido del paquete, y para los medios de identificación. A continuación, los medios de identificación (legibles por máquina) se pueden leer de acuerdo con un desarrollo adicional específico de manera sencilla mediante un dispositivo de lectura correspondiente. Dado que se utiliza el mismo dispositivo de impresión, se puede suponer con alta probabilidad que, cuando los medios de identificación se han impreso (con éxito), la información del producto, en particular la información de contenido del paquete, también se ha impreso con éxito (en particular, la legibilidad por

máquina). Por lo tanto, se puede omitir de esta manera una comprobación directa, que debe realizar el operador de la instalación, de la presencia o legibilidad de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete. Huelga decir que también es concebible que, para una mejora adicional de la fiabilidad, pueda producirse una comprobación adicional, que debe realizar, por ejemplo, un operador de la instalación. Sin embargo, esto no es absolutamente necesario.

La invención de manera sencilla hace uso del hecho de que un error en la impresión de información del producto, en particular información de contenido del paquete, por ejemplo, debido a una boquilla bloqueada de una impresora de chorro de tinta (o impresora de fecha) con alta probabilidad, está asociada con una aplicación defectuosa o no ocurrencia de aplicación de los medios de identificación. Por lo tanto, mediante la provisión del dispositivo de lectura, se puede deducir de manera sencilla la presencia o legibilidad de la información del producto (información de contenido del paquete). Por lo tanto, el método se simplifica considerablemente en comparación con el método descrito anteriormente, en el que los operadores de la instalación realizan una comprobación, en donde la fiabilidad de la comprobación se mejora simultáneamente.

Los medios de identificación comprenden un código de barras y/o SmartCode (o se forman a partir de estos). Tal medio de identificación puede imprimirse y leerse de manera sencilla. El dispositivo de lectura puede comprender un dispositivo de lectura óptico, en particular un dispositivo de lectura de códigos de barras o SmartCode, especialmente un escáner de códigos de barras o SmartCode (o se forma a partir de estos).

Las líneas individuales del código de barras se alinean en paralelo a una dirección de impresión. Con tal diseño, incluso con un fallo parcial de un dispositivo de aplicación (por ejemplo, cuando hay solo una o unas pocas boquillas bloqueadas de una impresora de chorro de tinta), se puede identificar una mala aplicación o una mala impresión de manera sencilla. Por tanto, la comprobación se vuelve aún más fiable. Se prefiere un "código de barras tipo escalera" sobre un código de barras de "valla". En un código de barras de "valla", es decir, un código de barras en el que las líneas individuales están dispuestas verticalmente en la dirección de impresión, incluso una sección del código de barras sería suficiente para leer el código de barras con el dispositivo de lectura; en comparación, si se proporciona un código de barras tipo "escalera" (es decir, un código de barras en el que las líneas individuales están dispuestas en paralelo a la dirección de impresión), se puede suponer con alta probabilidad que la información del producto sea igualmente legible. Tan pronto como falta una línea en el código de barras, esto puede indicarse o reconocerse. Es especialmente ventajoso cuando el código de barras "tipo escalera", con respecto a su ancho, termina uniformemente con la información de su producto (por ejemplo, una fecha de producción). El código de barras puede tener un ancho de (aproximadamente) 0,8 cm a 1,2 cm, en particular 1,0 cm. El ancho corresponde a la extensión verticalmente a la alineación de las líneas individuales del código de barras o verticalmente a la dirección de impresión.

La dirección de aplicación o, en el caso específico, la dirección de impresión debe entenderse como la dirección que especifica el método de aplicación (o método de impresión) y debe dirigirse desde un punto de inicio de la aplicación (impresión) hasta un punto final de la aplicación (impresión). Por ejemplo, se puede especificar la dirección de aplicación mediante un dispositivo de aplicación (tal como, por ejemplo, una impresora de chorro de tinta) y/o mediante un movimiento (movimiento de transporte) del producto (por ejemplo, en una cinta transportadora).

En una modalidad preferida, el paso a) se realiza antes del paso b). La aplicación de los medios de identificación tiene lugar por tanto cronológicamente después de la aplicación de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete. Por tanto, de manera sencilla se incrementa la significación de un error asociado a la impresión de los medios de identificación, haciendo más fiable el método.

En base a los costos cada vez menores de los dispositivos de formación de imágenes originales digitales, existe una tendencia en la técnica anterior de manera que la presencia y/o la legibilidad de la información del producto, si esto no se realiza manualmente, debe lograrse mediante un registro de la imagen original, y la evaluación correspondiente por un software. Contrariamente a esta tendencia, de acuerdo con la invención se recomienda prescindir de tales registros de imágenes originales digitales y realizar una comprobación mediante la lectura de un SmartCode o código de barras. Esto ha demostrado ser ventajoso, en particular en condiciones extremas, que pueden estar presentes, por ejemplo, en instalaciones de ensacado de yeso o similares. En tales condiciones, por ejemplo, las cámaras digitales se pueden ensuciar fácilmente, lo que puede hacerlas inutilizables (o al menos poco fiables). Sin embargo, se ha demostrado que leer un código de barras o SmartCode en tales condiciones sigue siendo posible (de manera fiable). En general, la presente invención recomienda una solución estructuralmente simple y conveniente, que, a pesar de su simplificación estructural, es más confiable en comparación con la tendencia de la técnica anterior.

La separación de tiempo entre la aplicación de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete, y la aplicación de los medios de identificación puede ser menos de 60 segundos, preferentemente menos de 20 segundos, aún con mayor preferencia menos de 3 segundos, con mayor preferencia todavía menos de 1 segundo. A través de una separación comparativamente pequeña, aumenta la probabilidad de que un error en asociación con la impresión de los medios de identificación esté relacionado con un error en la impresión de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete. Por lo tanto, aumenta la fiabilidad

del método. En modalidades concebibles, la separación cronológica es mayor o igual a 0,5 segundos, preferentemente mayor o igual a 1 segundo. De esta manera se simplifica la impresión.

5 Preferentemente, los medios de identificación con respecto a una dirección de aplicación (dirección de impresión) se aplican después de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete. Tal disposición o aplicación o impresión, de una manera especialmente sencilla aprovecha el hecho de que un error en asociación con la aplicación de la información del producto puede identificarse mediante un error fácilmente determinado en asociación con la aplicación de los medios de identificación.

10 Una separación espacial entre la información del producto (impresa), en particular la información de contenido del paquete y la identificación (impresa) significa menor o igual a 10 cm, preferentemente menor o igual a 5 cm, aún con mayor preferencia menor o igual hasta 3 cm. Debido a tal separación comparativamente pequeña, la probabilidad es comparativamente alta de que las condiciones de impresión impuestas por la localización de la impresión sean comparativamente homogéneas. Si el paquete está sucio, por ejemplo, la probabilidad de que la suciedad afecte
15 tanto a la legibilidad de los medios de identificación como a la legibilidad de los medios de identificación, así como también a la legibilidad de la información del producto o del contenido del paquete, es comparativamente alta. En otras alternativas previstas, la separación espacial es mayor o igual a 0,5 cm, preferentemente mayor o igual a 1 cm, aún con mayor preferencia mayor o igual a 3 cm. Esto simplifica la lectura de los medios de identificación (por ejemplo, la información del producto o la información de contenido del paquete tienen una baja probabilidad de influir
20 en la lectura de los medios de identificación.

En general, el método se refiere al monitoreo de la impresión del contenido del paquete. Los paquetes pueden ser, por ejemplo, sacos, bolsas, cajas o similares. La impresión puede ser, por ejemplo, una fecha de producción o una fecha de caducidad (o consistir en tal). En particular, para productos que entran en el comercio incluso sin
25 empaquetar (por ejemplo, ladrillos, paneles de yeso para paredes o similares, pero también es concebible que la información del producto, en particular una impresión de información del producto se aplique directamente al producto (o artículo). Además, la información del producto podría ser información que, por ejemplo, se aplica solo a productos o está relacionada con ellos, por ejemplo, en una etiqueta o un letrero aplicado o similar.

30 En una modalidad preferida, se implementa una señal de advertencia y/o una exhibición y/o una interrupción del procedimiento de procesamiento de un producto, en particular el envío del producto, y/o los procedimientos de empaque y/o etiquetado del producto cuando se determina en el paso c) que los medios de identificación no están presentes o no son legibles. De esta forma, se puede mejorar aún más la fiabilidad del procedimiento de monitoreo. Por ejemplo, una cinta transportadora puede (inmediatamente) detenerse y/o puede producirse una señal (por
35 ejemplo, una luz intermitente) que informa a los empleados de la instalación que puede haber un error en el etiquetado del producto o paquete.

En un desarrollo adicional específico, los mismos medios de identificación y posiblemente diferente información del producto o información de contenido del paquete se pueden aplicar a una pluralidad de productos y paquetes. Utilizando siempre los mismos medios de identificación, el procedimiento se simplifica aún más, en particular con
40 respecto a la lectura de los medios de identificación. Aquí, al mismo tiempo, se eleva la fiabilidad del monitoreo. A través de tal desarrollo adicional, se utiliza una ventaja bastante principal de la presente invención, específicamente, la explotación de correlaciones entre la presencia de los medios de identificación y la información del producto.

45 En una modalidad específica, la información del producto, en particular la información de contenido del paquete comprende letras y/o números y/o símbolos especiales (o consta de tales), en particular una fecha (de producción) (o consta de dicha fecha). Las letras o números permiten indicar de manera sencilla la información del producto o del contenido del paquete. Por medio de letras o números, la información del producto o del contenido del paquete se puede indicar de manera sencilla (independientemente del equipamiento técnico del cliente). Si tales datos (tales como datos de producción, por ejemplo) están vinculados a medios de identificación legibles por máquina (por
50 ejemplo, código de barras), es posible monitorear de manera sencilla hasta qué punto los datos existen y se pueden leer.

El objeto mencionado anteriormente se logra independientemente, en particular para la realización del método mencionado anteriormente para comprobar (monitorear) la presencia y legibilidad de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete que comprende un dispositivo de impresión que está configurado para imprimir información del producto, en particular, la información de contenido del paquete, y adicionalmente a la información del producto, en particular la información de contenido del paquete, para imprimir un medio de
55 identificación separado formado en el producto, en particular el paquete, y un dispositivo de lectura que está configurado para determinar si el medio de identificación está presente y es legible. Los medios de identificación comprenden un SmartCode y/o un código de barras, en donde las líneas individuales del código de barras están alineadas en paralelo a una dirección de impresión. Un producto o paquete específico igualmente puede ser un componente del sistema. En cuanto a las ventajas del sistema, se hace referencia al método anterior.

65 Preferentemente, el dispositivo de impresión del sistema comprende una impresora de chorro de tinta (con una boquilla de chorro de tinta, en particular una impresora de fecha). Con una impresora de chorro de tinta, se puede

determinar fácilmente si está funcionando correctamente, en particular si la impresora de chorro de tinta está obstruida. Si la impresora de chorro de tinta está obstruida, no se imprime ni la información del producto ni los medios de identificación. Por lo tanto, se puede identificar fácilmente una ausencia o una ejecución deficiente de la información del producto.

5 El dispositivo de lectura puede ser un dispositivo de lectura óptico, en particular un escáner de códigos de barras y/o SmartCode. De esta forma se simplifica aún más el monitoreo de la impresión. La información del producto puede formarse a partir de números y/o letras y/o símbolos especiales, en particular formados a partir de una (producción). De esta forma se simplifica aún más el monitoreo de la impresión. La información del producto puede formarse a partir de números y/o letras y/o símbolos especiales, en particular a partir de una fecha (producción). El sistema puede ser un aparato de señales de advertencia, en particular luces de advertencia.

15 En un diseño preferido, se proporciona un dispositivo de transporte entre el dispositivo de impresión y el dispositivo de lectura, por ejemplo, una cinta transportadora para transportar el producto desde el dispositivo de impresión al dispositivo de lectura. De esta manera, se simplifica aún más el monitoreo de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete.

20 El objeto antes mencionado se logra independientemente mediante un dispositivo de impresión que permite comprobar la presencia y/o la legibilidad de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete, en particular para implementar o permitir la implementación del método del tipo descrito anteriormente, preferentemente como un componente del sistema del tipo descrito anteriormente, en donde el dispositivo de impresión está configurado para imprimir información del producto, en particular información de contenido del paquete, un medio de identificación separado formado en un producto, en particular el paquete. Los medios de identificación comprenden un SmartCode y/o un código de barras, en donde las líneas individuales del código de barras están alineadas en paralelo a una dirección de impresión. Con respecto a las ventajas, se hace referencia al método descrito anteriormente o al sistema descrito anteriormente.

30 En una modalidad preferida, el dispositivo de impresión está preprogramado de manera que cuando se recibe preferentemente un comando externo para imprimir, en particular información de contenido del paquete, se imprime automáticamente un medio de identificación (separado) en el producto o paquete. De esta forma, se simplifica aún más el monitoreo de la información del producto. En modalidades específicas, por ejemplo, los programas de impresión correspondientes se pueden almacenar en el dispositivo de impresión, de manera que, sin instrucción externa, se imprime el medio de identificación. En términos de estructura, se proporcionan medios de almacenamiento y unidades de control (procesadores o similares).

35 El objeto mencionado anteriormente se logra además independientemente mediante el uso de un sistema para permitir la comprobación de la presencia/legibilidad de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete, en particular para el método del tipo descrito anteriormente y/o el sistema del tipo descrito anteriormente y/o el sistema del tipo descrito anteriormente, por medio de un dispositivo de lectura, en donde el mismo dispositivo de impresión, en particular la misma unidad de expulsión de material de impresión se utiliza para imprimir el producto, en particular el paquete, tanto con la información del producto, en particular la información de contenido del paquete, como con un medio de identificación separado formado, además de la información del producto, en particular la información de contenido del paquete. Los medios de identificación comprenden un SmartCode y/o un código de barras, en donde las líneas individuales del código de barras están alineadas en paralelo a una dirección de impresión. Con respecto a las ventajas, se hace referencia al método descrito anteriormente.

50 Mediante la presente invención, en particular, se simplifica considerablemente el monitoreo, por ejemplo, de una impresión de fecha de producción de la presencia y legibilidad. A diferencia de la técnica anterior, ahora es posible un monitoreo simple (técnico) de la presencia y legibilidad, por ejemplo, de una fecha de producción.

55 Por ejemplo, un código de barras tipo escalera "en un movimiento" (sin demora sustancial) con una fecha de producción (o alguna otra información del producto) puede imprimirse mediante un sistema de impresión y luego consultarse con un dispositivo de lectura, por ejemplo, un dispositivo de lectura de códigos de barras. Si los medios de identificación (el código de barras) son legibles por el dispositivo de lectura (el dispositivo de lectura de códigos de barras), todas las boquillas de una impresora de fecha, por ejemplo, están limpias, se puede asumir con alta probabilidad la legibilidad de la información (por ejemplo, la fecha de producción). Si este no es el caso, se puede prever que un medio de transporte (por ejemplo, una cinta transportadora) se detenga de manera inmediata y posiblemente emita una señal (por ejemplo, una luz parpadeante), a partir de la cual los operadores de la instalación puedan reconocer que hay un error. En particular, se garantiza que ningún producto o paquete sin etiquetar (bolsas, por ejemplo) llegue al cliente sin que se detecte.

65 Cuando se usa un código de barras, es especialmente ventajoso cuando está dispuesto en la dirección de impresión detrás de la fecha de producción y es un código de barras tipo escalera (de manera que las líneas individuales del código de barras se encuentran en paralelo a la dirección de impresión). En particular, el código de barras debe

imprimirse en un solo movimiento y en el mismo plano con la información del producto (por ejemplo, la fecha de producción).

5 Si el código de barras se imprime en la dirección de impresión detrás de la información del producto, las boquillas, por ejemplo, de una impresora de chorro de tinta se pueden comprobar más fácilmente. En particular, podría reconocerse cuando las boquillas están obstruidas durante la impresión, lo que da como resultado información del producto ilegible (la fecha, por ejemplo). Una ventaja adicional del diseño tipo "escalera" del código de barras es que se pueden utilizar incluso lectores de códigos de barras relativamente sencillos cuando la dirección de impresión es la misma que la dirección de movimiento del código de barras o del producto (que usualmente se puede especificar por medio de una cinta transportadora). Con un código de barras de "valla" (vertical), esto sería legible incluso con 10 una sección de unos pocos milímetros, por ejemplo. Luego, se podría comprobar la integridad y legibilidad de la impresión de fecha, al menos no en todo el ancho. Por ejemplo, los chorros superior e inferior de una impresora de chorro de tinta podrían obstruirse, de manera que solo se imprima una parte del código de barras de "valla". Esto podría leerse por un dispositivo de lectura de códigos de barras, sin que se garantice la legibilidad de la fecha. Por lo 15 tanto, se debe utilizar un código de barras tipo escalera (horizontal), que solo es legible para el lector de códigos de barras cuando haya una impresión completa (en todo el ancho).

Otras formas de modalidad surgen de las subreivindicaciones.

20 A continuación, la invención también se describe con respecto a otras características y ventajas, que, en cada caso, solas o en combinación, se reivindicán como esenciales para la invención. Las modificaciones de estas son familiares para un experto en la técnica.

En las Figuras:

25 La Figura 1 muestra un sistema para comprobar la presencia y/o legibilidad de una fecha de producción de un producto que se envasa en sacos; y
La Figura 2 muestra un saco o bolsa con una fecha de producción y un medio de identificación.

30 En la descripción que sigue, se utilizan los mismos números de referencia para partes que son iguales y actúan de la misma manera.

La Figura 1 muestra un sistema para comprobar (o monitorear) la presencia y/o legibilidad de la información del producto (en el caso específico una fecha de producción 10, ver Figura 2).

35 La fecha de producción 10 se aplica mediante una impresora de chorro de tinta 11 a un saco o bolsa 12, que se transporta por medio de un dispositivo de transporte 13 (en la Figura 1 de izquierda a derecha). La impresora de chorro de tinta 11 imprime el saco o bolsa 12 tanto con la fecha de producción 10 como con un código de barras 14. Tanto la fecha de producción 10 como el código de barras se aplican por la misma boquilla 15 de la impresora de chorro de tinta 11. Después de la impresión de la fecha de producción 10 y el código de barras 14, el saco o bolsa 12 se transporta a un dispositivo de lectura 16, que está diseñado como un escáner de código de barras. En consecuencia, el dispositivo de lectura 16 puede comprobar si el código de barras 14 está presente y puede leerse. Esto a su vez permite deducir si la fecha de producción 10 está presente y se puede leer.

45 En la Figura 1, la dirección de transporte es de izquierda a derecha. En consecuencia, la dirección de impresión en la Figura 2 se ejecuta de derecha a izquierda. Con referencia a la dirección de impresión, el código de barras 14 se dispone consecuentemente detrás de la fecha de producción 10 (o, en la dirección de movimiento de acuerdo con la Figura 1, delante de la fecha de producción).

50 "Imprimir" o "impresión" debe entenderse en particular como una aplicación de tinte o tinta al producto o al empaque de un producto. Sin embargo, el término "imprimir" también puede entenderse en general como que incluye, por ejemplo, la aplicación de una impresión estampada. En lugar de una impresora de chorro de tinta 11, también se puede utilizar algún otro dispositivo de impresión.

55 Lista de números de referencia:

10 fecha de producción
11 impresora de chorro de tinta
12 saco
60 13 dispositivo de transporte
14 código de barras
15 boquilla
16 dispositivo de lectura

65

REIVINDICACIONES

1. Método para comprobar la presencia y/o legibilidad de la información del producto o la información de contenido del paquete de un paquete, que comprende los pasos de:
- 5
- a) aplicar la información del producto al producto o información de contenido del paquete al paquete (12), utilizando un dispositivo de impresión (11);
- b) aplicar un medio de identificación separado (14) formado además de la información del producto o la información de contenido del paquete, utilizando el mismo dispositivo de impresión (11); y
- 10
- c) detectar el producto o paquete (12), por medio de un dispositivo de lectura (16), con el fin de determinar si el medio de identificación (14) está presente y es legible, en donde el medio de identificación (14) comprende un código de barras, en donde las barras individuales del código de barras están alineadas paralelas a una dirección de impresión y el dispositivo de lectura (16) comprende un dispositivo de lectura óptico, en donde la dirección de impresión está predeterminada por un movimiento de información del producto o de contenido del paquete en una cinta transportadora.
- 15
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1,
- caracterizado porque** el paso a) se lleva a cabo antes del paso b) y/o porque un intervalo de tiempo entre la aplicación de la información del producto o la información de contenido del paquete y la aplicación de los medios de identificación (14) es menos de 20 segundos, preferentemente menos de 3 segundos, aún más preferentemente menos de 1 segundo.
- 20
3. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque** el medio de identificación se aplica detrás de la información del producto o la información de contenido del paquete con respecto a una dirección de aplicación, y/o **porque** una distancia espacial entre la información del producto o la información de contenido del paquete (10) y el medio de identificación (14) es menor o igual a 10 cm, preferentemente menor o igual a 5 cm y/o mayor o igual a 1 cm, preferentemente mayor o igual a 3 cm.
- 25
4. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque** se produce una señal de advertencia y/o una visualización y/o una interrupción de un procedimiento de procesamiento de productos, en particular el envío de productos y/o el empaquetado de productos y/o el procedimiento de etiquetado de productos, si se determina en el paso c) que el medio de identificación (14) no está presente o no se puede leer.
- 30
5. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque** los mismos medios de identificación (14) y, opcionalmente, la información del producto o información de contenido del paquete diferente se aplican a una pluralidad de productos o paquetes (12).
- 35
6. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque** la información del producto o la información de contenido del paquete comprende letras y/o números y/o caracteres especiales, en particular una fecha de producción.
- 40
7. Método de acuerdo con la reivindicación 1,
- caracterizado porque** el dispositivo de lectura óptico es un dispositivo de lectura de códigos de barras, preferentemente un escáner de códigos de barras.
- 45
8. Sistema de comprobación de la presencia y/o legibilidad de la información del producto o del contenido del paquete, que comprende
- 50
- un dispositivo de impresión diseñado para imprimir la información del producto o la información de contenido del paquete, así como un medio de identificación separado (14) diseñado además de la información del producto o la información de contenido del paquete, en el producto o paquete (12),
- caracterizado por**
- un dispositivo de lectura (16) diseñado para determinar si el medio de identificación (14) está presente y es legible, en donde el medio de identificación (14) comprende un código de barras, en donde las barras individuales del código de barras están alineadas paralelas a una dirección de impresión y el dispositivo de lectura (16) comprende un dispositivo de lectura óptico; y
- 55
- una cinta transportadora para transportar el producto o paquete, en donde la dirección de impresión está predeterminada por un movimiento del producto o paquete en la cinta transportadora.
- 60
9. Sistema de acuerdo con la reivindicación 8,
- 65

- 5 **caracterizado porque** el dispositivo de impresión (11) es una impresora de chorro de tinta (11) que tiene una boquilla de chorro de tinta (15), en particular un trazador de fecha, y/o la información del producto o la información de contenido del paquete comprende números y/o letras y/o caracteres especiales, en particular, una fecha, preferentemente la fecha de producción, y/o el sistema comprende un dispositivo de señal de advertencia, en particular una luz de advertencia.
10. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 o 9,
- 10 **caracterizado porque** la cinta transportadora se proporciona entre el dispositivo de impresión (11) y el dispositivo de lectura (16) para transportar el producto desde el dispositivo de impresión (11) al dispositivo de lectura (16).
11. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10,
- 15 **caracterizado porque** el dispositivo de lectura óptico es un dispositivo de lectura de códigos de barras, preferentemente un escáner de códigos de barras.
12. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 8 a 11,
- 20 **caracterizado porque** el dispositivo de impresión (11) está preprogramado de manera que, cuando se suministra externamente un comando para imprimir información de contenido del paquete, se imprime automáticamente un medio de identificación (14) en el producto o paquete, en donde el dispositivo de impresión está diseñado para imprimir en un producto o paquete transportado en una cinta transportadora, en donde la dirección de impresión está predeterminada por un movimiento del producto o paquete en la cinta transportadora.
- 25 13. Uso de un sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 12 para permitir la comprobación de la presencia y/o legibilidad de información del producto o información de contenido del paquete por medio de un dispositivo de lectura (16),
- 30 en donde el mismo dispositivo de impresión (11), en particular, la misma unidad de expulsión de material de impresión (15), se utiliza para imprimir el producto o paquete (12) tanto con la información del producto (10) como con la información de contenido del paquete y con un medio de identificación separado (14) formado además de la información del producto o información de contenido del paquete, en donde los medios de identificación (14) comprenden un código de barras, en donde las barras individuales del código de barras están alineadas en paralelo a una dirección de impresión, en donde el dispositivo de impresión está diseñado para imprimir en un producto o paquete transportado en una cinta transportadora, en donde la dirección de impresión está predeterminada por un movimiento del producto o paquete en la cinta transportadora.
- 35

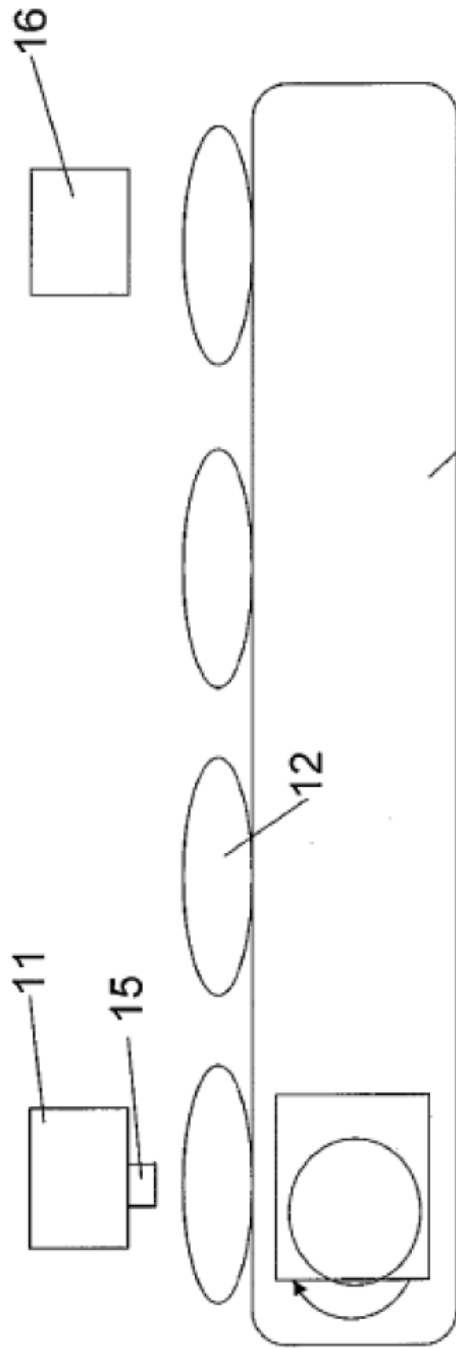


Figura 1

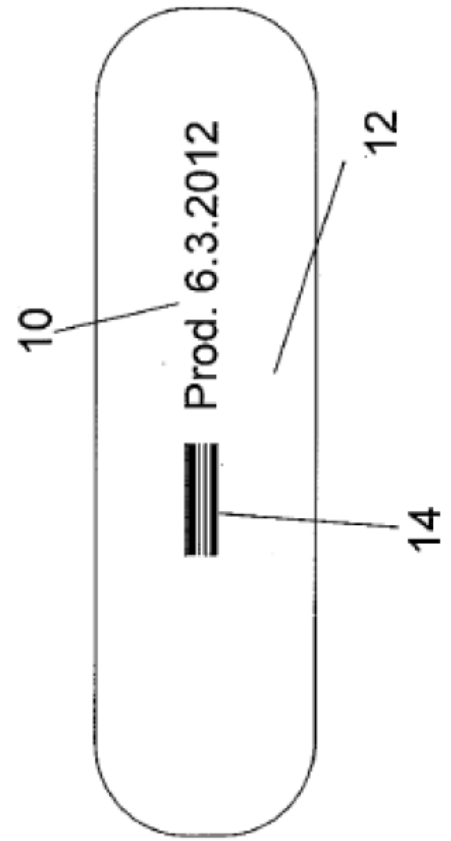


Figura 2