



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 349 854**

51 Int. Cl.:

B31B 1/88 (2006.01)

B31B 1/16 (2006.01)

B31B 1/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07388009 .8**

96 Fecha de presentación : **20.02.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1820632**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.08.2007**

54

Título: **Método y sistema para la fabricación de una unidad de empaquetamiento.**

30

Prioridad: **21.02.2006 DK 2006 00246**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.01.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.01.2011

73

Titular/es: **VEGA S.p.A.**
Viale dell'Industria 6
20037 Paderno Dugnano, MI, IT

72

Inventor/es: **Christensen, Bent**

74

Agente: **Illescas Taboada, Manuel**

ES 2 349 854 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

La presente invención se refiere a un método de fabricación de una unidad de empaquetamiento, para formar un paquete cerrado y grabado en relieve/Braille, que comprende proporcionar a, al menos, una de las caras laterales de la unidad de empaquetamiento, caracteres grabados en relieve/Braille. Además, la invención se refiere a un sistema para hacer uso de dicho método.

Con respecto al grabado en relieve de paquetes, tales como cajas de cartón, para usarse en el empaquetamiento de bienes o preparaciones, tales como medicinas, en las que es deseable o se requiere, por el bien de las personas con dificultades visuales o ciegas, proporcionar el empaquetamiento con una nota escrita en caracteres Braille (también conocido como impresión Braille o impresión en relieve), hoy en día, se sabe proporcionar tal impresión en relieve durante el proceso de producción, donde, típicamente, dicha impresión se realiza junto con el troquelado de una unidad de empaquetamiento de cartón, en la que una matriz de impresión que representa el aviso escrito en Braille se dispone simultáneamente en cada una de las matrices de prensa usadas para prensar las unidades de empaquetamiento de cartón a partir de un material de empaquetamiento en forma de un rollo o lámina de cartón, con el efecto de que se troquee simultáneamente un gran número, de piezas, típicamente entre 1 y 25, dependiendo del tamaño de la unidad de empaquetamiento y la capacidad de la herramienta de troquelado. Por tanto el troquelado y grabado en relieve se realizan en una sola y en la misma etapa de proceso previa a que las unidades de empaquetamiento procedan, durante el transcurso de la producción, a ser plegadas y unidas por adhesivos.

Esto permite un proceso de producción bastante simple, pero al mismo tiempo hace posible que ocurran errores en el procedimiento de producción, precisamente debido a que la aplicación del texto en Braille se realiza junto con el troquelado de los artículos en una fase en la que no se ha aplicado aún ninguna otra información. Precisamente, en vista del hecho de que se troquelean simultáneamente un gran número de unidades de empaquetamiento, también significa que una matriz de grabado en relieve que contiene la escritura relevante, idéntica tiene que disponerse en cada matriz de prensa.

Precisamente debido al hecho de que la conversión del proceso de producción requiere el intercambio de la matriz de grabado en relieve y, al mismo tiempo, las personas expertas en Braille no están a menudo presente, existe el riesgo de que se utilice una matriz de grabado de relieve incorrecta en la

herramienta de troquelado y que un empaquetamiento esté provisto, consecuentemente, de un grabado en relieve equivocado, y, del mismo modo, aumenta el riesgo de mezclar diferentes tipos de matrices de grabado en relieve. Esto puede significar que se aplique el grabado en relieve erróneo a la unidad de empaquetamiento, lo que puede dar lugar a una medicación errónea de la persona 5 quien depende de la información en Braille cuando se usa el empaquetamiento en fármacos prescritos. Por lo tanto, el objeto de la invención es proporcionar un método para la fabricación de una unidad de empaquetamiento con caracteres Braille/grabado en relieve aplicados y proporcionar además un sistema por el que 10 puede hacerse uso del método.

Esto se obtiene por la invención de acuerdo con la reivindicación 1 y mediante el sistema de acuerdo con la reivindicación 9. En la presente memoria se consigue que sea posible proporcionar una unidad de empaquetamiento con información grabada en relieve/en Braille de una forma simple y fiable, evitándose 15 el riesgo de mezclar diferentes tipos de matrices de grabado en relieve, dado que el grabado en relieve de todas las unidades de empaquetamiento se realiza mediante el transporte de las mismas entre los dos rodillos, estando provistas, por tanto, las unidades de empaquetamiento de un grabado en relieve/Braille en conexión con el plegado/unión adhesiva.

De acuerdo con una realización ventajosa de la invención dicho primer rodillo se configura para recibir una matriz de grabado en relieve, proporcionándose dicha matriz de grabado en relieve con pasadores que sobresalen radialmente para formar uno o más grabados en relieve en Braille. En la presente memoria se consigue que sea posible montar matrices con diferente información textual 20 dependiendo del grabado en relieve concreto que tiene que representarse.

Ventajosamente, dicho segundo rodillo se configura con una superficie circular que está provista de una pluralidad de cavidades circulares que coinciden con dichos pasadores hasta el efecto de que de que dichas cavidades y pasadores se enganchen entre sí cuando giran los rodillos, y las cavidades formen así toques 30 para la unidad de empaquetamiento cuando los rodillos la perforan. En la presente memoria un tope bien definido se proporciona para los pasadores en la matriz que forma el grabado en relieve o grabados en relieve deseados.

Otras realizaciones ventajosas de la invención aparecerán a partir de las reivindicaciones dependientes.

35 La invención se describirá a continuación en base a los dibujos, en los que

La Figura 1 es una vista lateral de un sistema que comprende un dispositivo de grabado en relieve de acuerdo con la invención;

La Figura 2 muestra el sistema de la Figura 1, en una vista frontal;

La Figura 3 muestra el sistema, en una vista superior;

5 La Figura 4 es una vista lateral de un rodillo con matrices de grabado en relieve configuradas alrededor de la superficie circular; y

La Figura 5 es una vista lateral de un rodillo configurado para cooperar con el rodillo mostrado en la Figura 5a.

La siguiente referencia se hace con respecto a las Figuras 1 a 3 que
10 muestren una parte de un aparato de plegado/adhesión para un sistema 1 para la fabricación de unidades de empaquetamiento, comprendiendo un dispositivo de grabado en relieve de acuerdo con la invención. El sistema 1 comprende además un aparato de cizallamiento (no mostrado) para troquelar o cortar la unidad de empaquetamiento desde un material de empaquetamiento en forma de un rollo o
15 lámina de material que contiene fibra, tal como, cartón o papel. Además, se configura una correa transportadora 21 de manera que tiene una dirección de transporte 20, tal como una correa transportadora continua configurada entre dos bordes laterales 4, 5 y que transporta las unidades de empaquetamiento troqueladas a través del sistema 1.

20 El dispositivo de grabado en relieve 11 comprendiendo dos rodillos 11, 12 dispuestos transversalmente a la dirección del transporte 20 y configurados en un plano vertical opuestos entre sí parecerá particularmente de forma clara a partir de la Figura 1. Los rodillos 11, 12, se configuran para cooperar entre sí, conectándose dichos rodillos 1, 2 de forma que puedan girar por medio de ruedas dentadas 16,
25 17, en los extremos de los árboles de giro 10 de los rodillos y accionándose por un motor paso a paso 14 montado en un extremo de uno de los árboles 10. Aquél y preferiblemente aquel inferior, de los rodillos 12 se configura con una superficie circular 12a que está provista de una pluralidad de cavidades circulares distribuidas uniformemente (no mostradas) y configuradas para cooperar con pasadores
30 complementarios que sobresalen en una matriz 7 montada sobre una superficie 11a sobre el rodillo 11. Por tanto, dichas cavidades y pasadores se enganchan entre sí cuando gira el rodillo, por lo que las cavidades forman topes para la unidad de empaquetamiento cuando los pasadores perforan la unidad de empaquetamiento.

Las Figuras 4 y 5 son vistas de secciones transversales de los rodillos
35 inferior y superior 11, 12. Los rodillos 11, 12 se configuran con un eje de giro 10 y

una superficie circular 11a, 12a que se extiende con el mismo radio dentro de dicho eje de giro 10. Aquel rodillo, designado con el número 11, que será preferentemente aquel superior de los dos rodillos está provisto de tres matrices de grabado en relieve 7 distribuidas uniformemente que se aseguran a la cara superior 11a del rodillo 11 en un dispositivo fijo 15 configurado para el mismo. Esto significa que, en caso de que se dispongan tres matrices alrededor de la superficie, el dispositivo fijo se configura con 120° entre cada una.

El método para la fabricación de una unidad de empaquetamiento con grabado en relieve/Braille aplicado para formar un paquete cerrado se describirá con más detalle a continuación con respecto a aquellas partes del método que se refieren a las etapas de proceso inmediatamente antes y después de la etapa en la que se le proporciona el grabado en relieve a la unidad de empaquetamiento.

La unidad de empaquetamiento se proporcionará preferiblemente troquelando o cortándose a partir de un material de empaquetamiento en forma de un rollo o lámina en un aparato de troquelado automatizado, después de lo que la unidad de empaquetamiento se transporta en la dirección del transporte.

La unidad de empaquetamiento se transporta a través del aparato de plegado/adhesión y entra así entre los rodillos superior e inferior 11,12 mientras que se aplica simultáneamente el grabado en relieve/Braille sobre al menos una de las caras laterales de la unidad de empaquetamiento, entendiéndose que la velocidad de transporte de la correa transportadora y la velocidad de giro de los rodillos 11, 12 se determinan con respecto a las unidades de empaquetamiento que tienen que proporcionarse con información grabada en relieve/en Braille.

Si no se ha hecho ya en una etapa previa, el empaquetamiento puede proporcionarse preferiblemente con impresión de información textual y/o gráfica sobre el lado o lados del paquete acabado, orientados hacia fuera en el paquete ensamblado y cerrado. Después, la unidad de empaquetamiento puede transportarse a procesos posteriores en el proceso de fabricación, si existe, antes de que la unidad de empaquetamiento se empaquete finalmente de forma opcional junto con otras, unidades de empaquetamiento correspondientes, para su envío.

De acuerdo con una característica del método, la unidad de empaquetamiento estará provista adicionalmente de un código, tal como, un código de barras, para identificarla. Tal código de barras sirve para identificar la unidad de empaquetamiento en cuestión y por tanto también el tipo de empaquetamiento.

El código de barras ahora aplicado sobre la unidad de empaquetamiento se lee mediante un lector óptico y la señal (A) generada de esta manera se transmite a una unidad de ordenador, en la que la señal se compara con una señal correspondiente (B) generada leyendo otro código, tal como, un código de barras, dispuesto sobre la matriz de grabado en relieve. Estas dos señales (A) y (B) se comparan en la unidad de ordenador, en la que la calidad del grabado en relieve aplicado se evalúa en base a una coincidencia entre dichas señales. Esto también significa que es posible comprobar si el grabado en relieve/Braille aplicado sobre la unidad de empaquetamiento corresponde también al grabado en relieve/Braille sobre la matriz en cuestión.

Si existe una discordancia entre las señales (A) y (B), el ordenador hará una selección bien sea acerca de sí la unidad de empaquetamiento tiene que desecharse o bien si una señal visual o acústica tiene que emitirse opcionalmente para atraer la atención sobre la discordancia.

Anteriormente, la invención se ha descrito en base a tres matrices de grabado en relieve configurándose alrededor del rodillo. Sin embargo, debe entenderse que, de acuerdo con la invención, una, dos o más matrices de grabado en relieve pueden configurarse alrededor del rodillo, y, del mismo modo, el rodillo podría estar provisto de tipos de impresión fijas grabadas en relieve/en Braille, lo que significa que todo el rodillo tiene que intercambiarse cuando el texto tiene que modificarse. Además, la invención se ha descrito en base a la unidad de empaquetamiento que es capaz de perforarse por el grabado en relieve del Braille, pero los escenarios en los que el grabado en relieve/Braille se proporciona como elevaciones locales de las unidades de empaquetamiento también están comprendidos por el alcance de protección.

REIVINDICACIONES

1. Un método de fabricación de una unidad de empaquetamiento, para formar un paquete cerrado y grabado en relieve con caracteres Braille, que comprende las siguientes etapas:

5 - proporcionar la unidad de empaquetamiento mediante el troquelado o el corte de un material de empaquetamiento, estando dicho material de empaquetamiento en forma de un rollo o una lámina;

10 - proporcionar a, al menos, una de las caras laterales de la unidad de empaquetamiento, al menos un grabado en relieve de caracteres Braille, mediante el transporte de la unidad de empaquetamiento entre un primer rodillo (11) y un segundo rodillo (12) configurados para cooperar entre sí, configurándose dicho primer rodillo (11) y dicho segundo rodillo (12) con medios complementarios para proporcionar, al menos, un grabado en relieve de caracteres Braille;

15 - plegar y unir con adhesivo la unidad de empaquetamiento grabada en relieve.

2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho primer rodillo (11) se configura para recibir una matriz de grabado en relieve (7), estando provista dicha matriz de grabado en relieve (7) de pasadores que sobresalen radialmente para formar uno o más grabados en relieve de caracteres Braille.

3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho segundo rodillo (12) se configura con una superficie circular (12a) que está provista de una pluralidad de cavidades circulares que coinciden con dichos pasadores, donde dichas cavidades y pasadores se enganchan entre sí cuando el rodillo gira, y donde las cavidades forman topes para la unidad de empaquetamiento cuando los pasadores la perforan.

30

4. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**, sobre una superficie, la unidad de empaquetamiento está provista de una impresión en forma de información textual y/o gráfica.

5. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**, la unidad de empaquetamiento está provista además de un código para identificarla.
- 5 6. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicho código sobre la unidad de empaquetamiento se lee mediante un lector óptico; y porque la señal así generada se transmite a una unidad de ordenador, en la que la señal se compara con la señal correspondiente generada mediante la lectura de un código sobre una matriz de grabado en relieve;
- 10 y porque la calidad del grabado en relieve aplicado se evalúa en base a una coincidencia entre dichas señales.
7. Un método de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** la unidad de empaquetamiento se desecha si existe una discordancia entre dichas
- 15 señales.
8. Un método de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado porque**, el código es un código de barras.
- 20 9. Un sistema (1) de fabricación de una unidad de empaquetamiento para formar un paquete cerrado y grabado en relieve con caracteres Braille, que comprende:
- un dispositivo de cizallamiento para troquelar o cortar una unidad de empaquetamiento a partir de un material de empaquetamiento, estando dicho
- 25 material de empaquetamiento en forma de un rodillo o una lámina;
- un aparato de plegado y de adhesión;
 - una cinta transportadora (21), tal como una cinta transportadora continua, con una dirección de transporte (20) para transportar la unidad de empaquetamiento a través del sistema hasta una posición de descarga, en la que
- 30 se descargan las unidades de empaquetamiento;
- caracterizado porque** comprende, además, un dispositivo de grabado en relieve que comprende un primer y un segundo rodillo (11, 12) configurados para cooperar entre sí, configurándose dicho primer rodillo y dicho segundo rodillo (12) con medios complementarios para proporcionar el grabado en relieve de caracteres
- 35 Braille sobre una unidad de empaquetamiento.

10. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado porque** dicho primer rodillo (11) se configura para recibir una o más matrices de grabado en relieve (7), estando provistas dichas matrices de grabado en relieve (7) de pasadores que sobresalen radialmente para formar uno o más grabados en relieve de caracteres Braille.

11. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** dicho segundo rodillo (12) se configura con una superficie circular (12a) con una pluralidad de cavidades circulares que coinciden con dichos pasadores hasta el efecto de que dichas cavidades y pasadores se enganchen entre sí cuando los rodillos giran, y las cavidades formen así topes para unidad de empaquetamiento cuando los pasadores la perforan.