

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 025 193**

51 Int. Cl.:

B44C 5/04 (2006.01)

B44C 1/28 (2006.01)

B44C 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2022** **E 22152863 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2025** **EP 4215383**

54 Título: **Procedimiento para la producción de componentes decorativos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.06.2025

73 Titular/es:
SWISS KRONO TEC AG (100.00%)
Museggstrasse 14
6004 Luzern, CH

72 Inventor/es:
DICKE, SEBASTIAN

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 3 025 193 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 para la producción de componentes decorativos

- 5 La invención se refiere a un procedimiento para la producción de componentes decorativos que presentan un núcleo en forma de placa y un papel impreso como sustrato de impresión, en donde el procedimiento presenta las etapas siguientes:
- imprimir una decoración en un sustrato de impresión por medio de una instalación de impresión digital, en donde la decoración presenta una longitud de decoración y una anchura de decoración,
 - 10 - procesar ulteriormente el sustrato de impresión impreso de modo que se generan hojas decorativas cuyas dimensiones corresponden a las del núcleo,
 - presionar en cada caso una hoja decorativa con un núcleo y
 - dividir el núcleo provisto de la hoja decorativa en una pluralidad de componentes decorativos,
 - 15 en donde la longitud de decoración es al menos equivalente a la de dos componentes decorativos y al menos equivalente a la de dos núcleos.

Procedimientos de este tipo se conocen desde hace tiempo por el estado de la técnica y se usan para producir componentes decorativos diferentes. Entre estos figuran, por ejemplo, de paneles laminados que pueden usarse como recubrimientos de suelo o como revestimiento de paredes o techos, así como componentes decorativos en forma de placa que sirven, por ejemplo, para la producción de muebles u otros objetos.

Por el documento US 2021/0155032 A1, por ejemplo, se conoce un procedimiento en el que la longitud de decoración corresponde a la longitud del núcleo, en donde la decoración se procesa de modo que no forma la decoración deseada sobre el sustrato de impresión, sino en componentes decorativos colocados conjuntamente que están diseñados como paneles de suelo.

En muchas formas de realización, el sustrato de impresión es una banda de papel que se imprime con la decoración deseada. Por regla general, tras imprimirse el sustrato de impresión con la decoración, el sustrato de impresión se une con el núcleo, por ejemplo mediante presión, y entonces se divide junto con el núcleo de modo que se generan los componentes decorativos deseados. En consecuencia, un componente decorativo tiene dimensiones más pequeñas que el núcleo con el que se une el sustrato de impresión impreso. En consecuencia, la decoración también es más grande que el componente decorativo. Por regla general, la decoración incluye varios, por ejemplo 8, 10 o 12 decoraciones individuales que corresponden al mismo número de componentes decorativos. En consecuencia, cada componente decorativo está provisto de una decoración individual.

Habitualmente, para la producción de paneles laminados, que sirven como paneles de suelo, se imprimen con una decoración bandas de papel. Esto suele hacerse mediante cilindros de impresión, por ejemplo en la impresión rotativa. Las dimensiones del cilindro de impresión están limitadas por arriba, dado que un agrandamiento del cilindro de impresión también tiene como consecuencia un aumento del peso. Por lo tanto, la longitud de impresión, que viene dada por la circunferencia del cilindro de impresión y corresponde a la longitud de decoración, está igualmente limitada. El área de la superficie lateral del cilindro de impresión corresponde al área de impresión y, por lo tanto, al área de la decoración que puede usarse para los componentes decorativos.

Hoy en día, los sustratos de impresión también se imprimen con instalaciones de impresión digital que ya no presentan cilindro de impresión. La decoración que se imprime sobre el sustrato de impresión está contenida en un archivo de impresión que, por regla general, incluye además comandos de control y parámetros de impresión que se transfieren a la instalación de impresión digital. Las dimensiones de la decoración contenida corresponden a las conocidas por la impresión por cilindro o la impresión rotativa.

Los paneles laminados de suelo, en particular, imitan con frecuencia y dar la impresión visual de paneles de madera auténtica. Esto significa que las repeticiones de decoración son desventajosas, dado que no se dan en la naturaleza. En la impresión rotativa, una mayor variedad de decoraciones individuales, es decir, las decoraciones que se representan en los componentes decorativos, solo se puede conseguir usándose cilindros de impresión diferentes. A este respecto, en primer lugar se imprime la decoración de un primer cilindro de impresión en una visualización predeterminada y se producen los componentes decorativos correspondientes. A continuación, se cambia el cilindro de impresión y se imprime la decoración del segundo cilindro de impresión. Los componentes decorativos producidos de este modo tienen que almacenarse temporalmente y mezclarse después para que puedan embalarse en paquetes o envases, presentar una variedad de decoraciones individuales y, a ser posible, no incluyen repeticiones de la decoración individual. En la impresión digital se procede de manera similar. También en este caso, se imprime en primer lugar una primera decoración en una visualización predeterminada, de modo que se produce un primer conjunto de componentes decorativos en este número predeterminado. A continuación, se imprime un segundo conjunto de componentes decorativos imprimiendo igualmente una segunda decoración en una visualización predeterminada y mezclándose los componentes decorativos así generados con los componentes decorativos con la primera decoración. Esto es muy costoso y requiere mucho tiempo y gastos.

Por lo tanto, la invención se basa en el objetivo de perfeccionar un procedimiento para la producción de componentes

decorativos de modo que se puede conseguir una mayor variedad de decoraciones.

La invención consigue el objetivo planteado mediante un procedimiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación de la reivindicación 1, que se caracteriza por que la decoración contiene adicionalmente caracteres de control que se usan para la asignación de los componentes decorativos individuales y su clasificación en unidades de embalaje. Preferentemente, la longitud de decoración es al menos equivalente a la de tres, preferentemente a la de cuatro, de manera especialmente preferente a la de seis componentes decorativos.

La invención se basa en el conocimiento de que la limitación del tamaño de la decoración originada por la impresión rotativa no existe, o al menos no tan fuertemente, en una instalación de impresión digital. El tamaño de la decoración contenida en el archivo de impresión y que se transfiere a la instalación de impresión digital está limitado esencialmente por el tamaño máximo del archivo de impresión que puede procesarse y manipularse por el control eléctrico, por ejemplo un equipo de procesamiento de datos electrónico, de la instalación de impresión digital. La longitud de decoración es preferentemente mayor que la anchura de decoración. La longitud de los componentes decorativos es preferentemente mayor que la anchura de los componentes decorativos.

La decoración se almacena preferentemente de manera electrónica en un archivo de impresión, que se transfiere a la instalación de impresión digital y se usa para controlar la instalación de impresión digital. Como alternativa, la decoración se divide en varios archivos de impresión de este tipo, que se transfieren a la instalación de impresión digital y se usan para controlar la instalación de impresión digital. En este caso, los varios archivos de impresión se usan conjuntamente para controlar la instalación de impresión digital. No está previsto que en primer lugar la parte de la decoración que está almacenada en un primer archivo de impresión se imprima en una visualización predeterminada antes de que se imprima otra parte de la decoración que está almacenada en un segundo archivo de impresión. Si la decoración está dividida en varios archivos de impresión, estas partes correspondientes de la decoración se imprimen una tras otra. De este modo, preferentemente, se imprime una vez en primer lugar la parte de la decoración que está almacenada en el primer archivo de impresión. A continuación se imprime una vez la parte de la decoración que está almacenada en un segundo archivo de impresión. Esto continúa hasta que cada parte de la decoración se ha imprimido una vez. A continuación, se repite este procedimiento.

Preferentemente, la longitud de decoración es al menos equivalente a la de dos, preferentemente equivalente a la de tres, de manera especialmente preferente equivalente a la de cuatro núcleos. Preferentemente, la longitud del núcleo es equivalente a la de dos, de manera especialmente preferente equivalente a la de tres componentes decorativos.

En una configuración preferida, el sustrato de impresión se imprime con varias decoraciones que son diferentes entre sí. Cada una de estas decoraciones corresponde entonces por ejemplo a una decoración parcial, y está almacenada preferentemente en un archivo de impresión separado que se transfiere a la instalación de impresión digital. En este caso también se transfieren los archivos de impresión diferentes de modo se usan conjuntamente para controlar la instalación de impresión digital.

Preferentemente, el sustrato de impresión es una banda de papel. Esta se proporciona por regla general como rollo de papel y se usa como banda de papel "sin fin". Como alternativa a esto, la banda de papel también puede proporcionarse en forma de hojas de papel individuales, en donde la longitud de una hoja de papel corresponde preferentemente a la longitud de la decoración. Esto también se cumple cuando la decoración se compone de varias decoraciones parciales. Como alternativa a esto, puede ser ventajoso, en particular en el caso del uso de hojas de papel individuales, cuando la longitud de una hoja de papel corresponde a la longitud de una decoración parcial.

Los componentes decorativos que se producen mediante los procedimientos descritos en este caso son preferentemente paneles laminados. Preferentemente, el sustrato de impresión impreso, de manera especialmente preferente la banda de papel impresa, se impregna y se corta a medida durante el procesamiento ulterior, de modo que se generan hojas de papel decorativo impresas e impregnadas que forman las hojas decorativas para la secuencia de procedimiento posterior.

Después de la producción, los componentes decorativos se embalan en paquetes de tal manera que dentro de un paquete solo están contenidos componentes decorativos diferentes. Al usar los componentes decorativos, por ejemplo, como paneles de suelo, se garantiza entonces que los componentes decorativos combinados y embalados en un paquete no den lugar a una repetición de la decoración individual.

De manera especialmente preferente los componentes decorativos producidos se embalan en una pluralidad de paquetes que contienen componentes decorativos diferentes por parejas. Cada uno de los componentes decorativos dispone de una decoración individual que forma parte de la decoración. Si dos paquetes contienen diferentes componentes decorativos por parejas, esto significa que las decoraciones individuales de los componentes decorativos del primer paquete no aparecen en los componentes decorativos del segundo paquete y viceversa. Con esta configuración se garantiza que el uso de los componentes decorativos de la pluralidad de paquetes no dé lugar a una repetición de motivos. Preferentemente, la pluralidad de paquetes es de al menos cuatro, preferentemente de al menos seis, de manera especialmente preferente de al menos diez paquetes.

Preferentemente, la decoración se agranda agregándose patrones originales digitales, de modo que se agranda la longitud de decoración. Mediante el procesamiento de imágenes digital y la edición de imágenes digital es posible modificar la decoración a posteriori y aumentar la longitud de decoración. Esto era imposible en el caso de la impresión por cilindros o la impresión rotativa. Si, por ejemplo, hay que agregar decoraciones individuales adicionales a la decoración, se registran y representan digitalmente patrones originales adicionales, por ejemplo patrones de madera auténtica. Estas imágenes digitales se agregan a la decoración digital existente, es decir, se agranda la decoración. Entonces, la longitud de decoración ya no corresponde, por ejemplo, a la longitud de cuatro componentes decorativos, sino a la longitud de cinco componentes decorativos.

Preferentemente, los componentes decorativos disponen de una longitud de al menos 100 cm, preferentemente al menos 115 cm, de manera especialmente preferente al menos 130 cm y como máximo 280 cm, preferentemente como máximo 200 cm, de manera especialmente preferente como máximo 150 cm.

En una forma de realización concreta, el procedimiento adopta la forma siguiente:

En primer lugar, tiene lugar la digitalización de la decoración, por ejemplo mediante la creación de datos digitales. A este respecto se puede generar un escaneo o una foto de un motivo, por ejemplo, de una decoración de madera auténtica, una decoración de piedra auténtica u otra decoración. En principio, la cantidad de imágenes digitales producidas de este modo solo está limitada por la cantidad de memoria que puede manejar y procesar el control eléctrico. La verdadera decoración se crea a continuación por medio de un software de tratamiento de imágenes combinándose varias imágenes digitales y uniéndolas en una sola decoración. La anchura de impresión se determina por la anchura de la decoración creada de este modo.

La longitud de datos de impresión está limitada dado el caso por la cantidad de datos transferidos o el tamaño de archivo. Por ejemplo, en el caso de un archivo de pdf y una longitud de 5080 mm, pueden ser 1.080.000.000 puntos de datos. Hasta este límite, que puede variar mucho en función del control eléctrico y de la instalación de impresión digital, se puede aumentar aún más la variedad de decoraciones individuales. En principio, también es posible aumentar la variedad de estas decoraciones individuales. A continuación, se usan varios archivos de impresión con decoraciones parciales contenidos en los mismos, que presentan, por ejemplo, la numeración 1, 2, 3. A continuación, se imprimen preferentemente en el orden 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3.

La decoración, que se transfiere al control eléctrico de la instalación de impresión digital en uno o varios archivos de impresión, no tiene que imprimirse en su totalidad. En algunas formas de realización, solo se imprime un recorte de las decoraciones transferidas, seleccionándose casi libremente el recorte. Únicamente es importante que el recorte impreso sea lo suficientemente grande como para que todos los componentes decorativos producidos dispongan de una decoración individual. De este modo se puede evitar una repetición de motivos y aumentarse casi de manera ilimitada la variedad de decoraciones individuales.

La decoración que se transfiere a la instalación de impresión digital puede estar almacenada en uno o varios archivos, en donde las decoraciones parciales contenidas en cada caso pueden imprimirse sin fin en longitud y sin transiciones visibles. Como alternativa a esto, puede haber un canto en la imagen impresa en función de las dimensiones, en particular la longitud, de los componentes decorativos que se van a producir. Si, por ejemplo, se producen paneles laminados de suelo con una longitud de 140 cm, en la imagen impresa hay un canto en la decoración a intervalos de 140 cm.

La decoración puede contener adicionalmente caracteres de control o falta de calidad, que se colocan en los datos de impresión o durante la impresión y que se leen durante el procesamiento ulterior y son útiles para la asignación de los componentes decorativos individuales y su clasificación en unidades de embalaje.

En otro ejemplo de realización concreto, un fabricante de tablonos de suelo laminado solía imprimir todas las decoraciones mediante impresión rotativa con una circunferencia de cilindro máxima de 1860 mm. La anchura de impresión asciende a 205 cm. La superficie de impresión máxima, que también puede denominarse superficie de plegado de decoración, es por tanto de 186 cm x 205 cm (aprox. 3,8 m²) y corresponde, por ejemplo, a 10 tablonos de suelo. Con motivo de un aniversario de la empresa, se decide añadir una decoración de roble a la colección, que irá creciendo en variedad cada año. Ya se ha proporcionado una cantidad especialmente grande de material natural diferente para su digitalización. Para la nueva incorporación de esta decoración se crearán dos decoraciones parciales de, en cada caso, 372 cm de longitud, es decir, 744 cm en total. Estas se almacenan en dos archivos de impresión y se transfieren al control eléctrico de la instalación de impresión digital. Se usan juntos, lo que significa que sus decoraciones parciales se imprimen preferentemente una detrás de otra directamente. Para los clientes del fabricante, esto significa una variedad de tablonos de 744 cm : 186 cm x 10 tablonos, lo que corresponde a 40 tablonos. Mediante el uso del procedimiento de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, fue posible aumentar en consecuencia la variedad de decoraciones de aproximadamente 3,8 m² a más de 15 m². Cada año para la existencia del fabricante está previsto ampliar la decoración por otro archivo de impresión para esta decoración. Esto significa que la variedad de decoración crece 3,8 m² más cada año. En este caso, la variedad decorativa es la superficie que se puede cubrir con paneles de suelo de esta decoración sin repetir la decoración.

A continuación se describe otro ejemplo de realización concreto: En los EE.UU., la anchura de impresión estándar

para las decoraciones en la producción de tablonc de suelo industrial es "solo" de unos 1.400 mm. En un fabricante, todas las decoraciones se imprimían hasta ahora mediante impresión rotativa con una circunferencia de cilindro de 1300 mm. La superficie de impresión, es decir, la variedad de decoraciones, de 140 cm x 130 cm correspondía a siete tablonc individuales.

Para la nueva vista de una decoración se crean cinco decoraciones parciales con una longitud de 390 cm en cada caso, es decir, una longitud total de 1950 cm de esta decoración. Estas se imprimen una tras otra y el sustrato de impresión impreso se procesa ulteriormente. Para los clientes del fabricante, esto significa una variedad de tablonc de 1950 cm : 130 cm x 7 tablonc, lo que corresponde a 105. Tras el procesamiento ulterior, la variedad de decoraciones pudo aumentar de aproximadamente 1,8 m² a más de 24 m². Es suficiente para equipar varias habitaciones normales sin repetición de decoración.

A continuación se describe en detalle otro ejemplo de realización: En una instalación de impresión digital de papel se produce una decoración de madera con una anchura de trabajo de 2070 mm, una velocidad de papel de 135 m/min. El papel es un papel decorativo blanco con un gramaje de 65 g y se usa una tinta al agua. El sistema de color corresponde al sistema CRYK. Se aplica una imprimación en línea en una cantidad de 3 g/m². La decoración de madera tiene una longitud de impresión de 4200 mm y una anchura de 2070 mm. El tablón laminado generado tras el procesamiento ulterior mide 1400 mm x 193 mm. En consecuencia, hay una variedad de 30 tablonc diferentes para esta decoración. Para que esta variedad se refleje también en el embalaje posterior, se realizan previamente marcas en los archivos de impresión para poder asignar los tablonc individuales que se generarán más tarde. Por ejemplo, a cada tablón se le asigna un número del 1 al 30, que se incrusta en las separaciones mediante un software de modo que no sea visible para el ojo humano, pero que pueda ser reconocido por aparatos de medición ópticos y software de reconocimiento de imágenes. El tamaño de embalaje en este ejemplo de realización asciende a 10 tablonc por paquete. Tras el acabado de los componentes decorativos y el perfilado de los cantos laterales, los tablonc se clasifican durante el embalaje, de modo que los 30 tablonc diferentes queden contenidos en tres unidades de embalaje seguidas.

Con ayuda de la figura adjunta, a continuación se explica con más detalle un ejemplo de realización de la presente invención. Muestra

la Figura 1 - la secuencia esquemática de un procedimiento de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención.

La figura 1 muestra esquemáticamente la secuencia de un procedimiento del tipo descrito en este caso. En primer lugar, se usa una plantilla de escaneado 2, a partir de la cual se van a generar imágenes digitales. Para ello se usa un escáner 4. De este modo, se genera una imagen digital de cada elemento de la plantilla de escaneado 2. Estas se combinan en un control eléctrico 6, que en el ejemplo de realización mostrado es un ordenador, en particular un ordenador portátil, para formar una decoración 8.

La decoración 8 dispone de una pluralidad de decoraciones individuales 10, de las cuales tres se representan una al lado de otra y diez una encima de otra en el ejemplo de realización mostrado. Corresponden en tamaño y forma a los componentes decorativos que se van a producir. Además de las decoraciones individuales, se usan marcas 12, que en el ejemplo de realización mostrado están diseñadas como círculo, cuadrado y triángulo. Mediante el tipo de marca 12 se codifica si el componente decorativo que se va a producir respectivo se ha provisto de una decoración individual de la zona izquierda (círculo), central (cuadrado) o derecha (triángulo). La posición de la marca 12 respectiva muestra la posición de la decoración individual en esta zona. En cada caso se agrupan y embalan diez componentes decorativos formando un envase 14. Mediante las marcas 12 puede garantizarse que en un envase 14 solo haya decoraciones individuales diferentes.

Lista de referencias

- 2 Plantilla de escaneado
- 4 Escáner
- 6 Control eléctrico
- 8 Decoración
- 10 Decoración individual
- 12 Marca
- 14 Envase

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la producción de componentes decorativos que presentan un núcleo en forma de placa y un papel impreso como sustrato de impresión, en donde el procedimiento presenta las etapas siguientes:
 - 5 - imprimir una decoración en un sustrato de impresión por medio de una instalación de impresión digital, en donde la decoración presenta una longitud de decoración y una anchura de decoración,
 - procesar ulteriormente el sustrato de impresión impreso de modo que se generan hojas decorativas cuyas dimensiones corresponden a las del núcleo,
 - presionar en cada caso una hoja decorativa con un núcleo y
 - 10 - dividir el núcleo provisto de la hoja decorativa en una pluralidad de componentes decorativos, en donde la longitud de decoración es al menos equivalente a la de dos componentes decorativos y al menos equivalente a la de dos núcleos,
caracterizado por que la decoración contiene adicionalmente caracteres de control que se usan para la asignación de los componentes decorativos individuales y su clasificación en unidades de embalaje.
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que la longitud de decoración es al menos equivalente a la de tres, preferentemente a la cuatro, de manera especialmente preferente a la de seis componentes decorativos.
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la decoración está contenida en un archivo de impresión o en varios archivos de impresión que se transfieren a la instalación de impresión digital y se usan para el control de la instalación de impresión digital.
- 25 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la longitud de decoración es al menos equivalente a la de tres, de manera especialmente preferente a la de cuatro núcleos.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sustrato de impresión se imprime con varias decoraciones que son diferentes entre sí.
- 30 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los componentes decorativos se embalan en paquetes de tal manera que dentro de un paquete solo están contenidos componentes decorativos diferentes.
7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado por que los componentes decorativos se embalan en una pluralidad de paquetes que contienen componentes decorativos diferentes por parejas.
- 35 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la decoración se agranda agregándose patrones originales digitalizados de modo que se agranda la longitud de decoración.
- 40 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los componentes decorativos son paneles laminados con una longitud de al menos 100 cm, preferentemente al menos 115 cm, de manera especialmente preferente al menos 130 cm y como máximo 280 cm, preferentemente como máximo 200 cm, de manera especialmente preferente como máximo 150 cm.

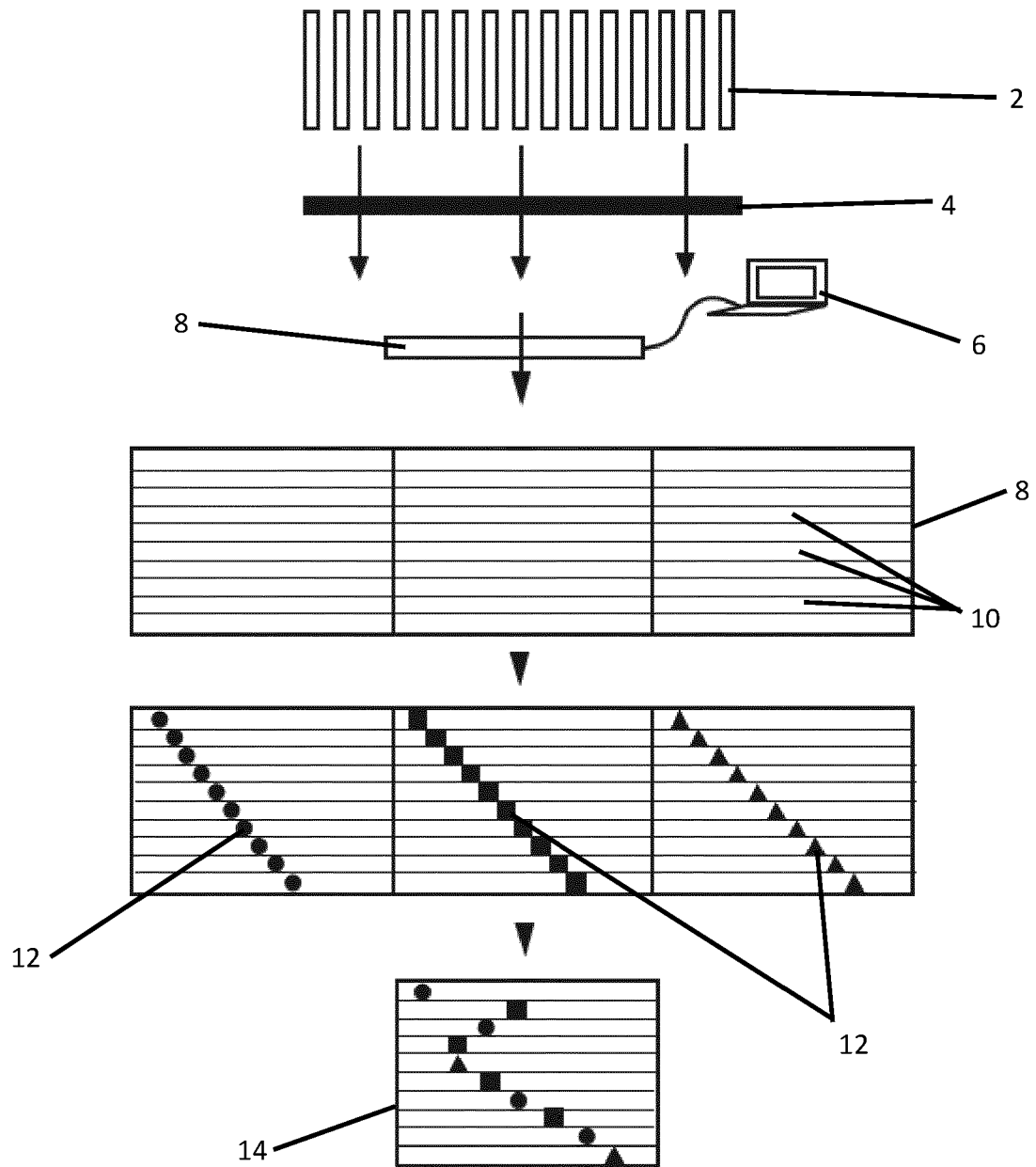


Fig.1