

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 853**

51 Int. Cl.:

B41F 33/00 (2006.01)

B41J 2/21 (2006.01)

B41J 29/393 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2009 E 09772102 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 2296893**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la impresión de papel de imprenta con una decoración**

30 Prioridad:

03.07.2008 DE 102008033273

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.02.2013

73 Titular/es:

HÜLSTA-WERKE HÜLS GMBH & CO. KG (100.0%)
Karl-Hüls-Strasse 1
48703 Stadtlohn, DE y
FLOORING INDUSTRIES LIMITED, SARL (50.0%)

72 Inventor/es:

TÜNTE, UDO;
SCHWITTE, RICHARD y
PETERSEN, FRANK

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 395 853 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 dispositivo para la impresión de papel de imprenta con una decoración

El invento se refiere a un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1 para la impresión de papel de imprenta. Además, el invento se refiere a un dispositivo digital de impresión según el preámbulo de la reivindicación 8.

A través del documento EP 1 149 703 A ya se conoce un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1 así como un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 8 para la impresión de papel de imprenta con una decoración, que comprende al menos un dibujo decorativo, para su utilización en elementos planos. El papel de imprenta es impreso con un procedimiento digital de impresión con un dispositivo digital de impresión. En el borde del papel de impresión se imprime una marca continua del borde paralela a la decoración con al menos una banda de color, que se extiende en el sentido longitudinal. La calidad de la impresión es vigilada en función de la marca del borde. Además del procedimiento mencionado se conoce también a través de este documento un dispositivo digital de impresión correspondiente.

Los procedimientos de la clase mencionada más arriba también se desprenden de los documentos JP 2007 021735 A y US 2004/264773 A1.

A través del documento WO 01/14928 A2 se conoce un procedimiento de control para productos de imprenta en el que en cada producto se imprime una marca de corte y en el caso de comprobar una calidad deficiente se provee el producto con una marca de exclusión.

En la impresión digital sucede a veces, que el proceso de impresión es interrumpido. Esto sucede por ejemplo, cuando ya no y tinta de impresión en el depósito de tinta o cuando es necesario un mantenimiento. Cuando se reinicia después la impresión, la imagen de impresión, que se está imprimiendo, presenta usualmente mermas de la calidad. Lo mismo es válido, cuando, por ejemplo, se interrumpe brevemente la impresión debido a un corte de la corriente. Los impresos así creados no pueden ser utilizados generalmente en la producción ulterior. Dado que los procesos de producción se desarrollan generalmente de manera automatizada, es frecuente, que un defecto de esta clase sólo pueda ser detectado con dificultad.

El objeto del presente invento es por ello divulgar un procedimiento según la reivindicación 1 y un dispositivo según la reivindicación 8, siendo posible detectar con facilidad los productos de imprenta con mala calidad.

Para la solución del problema arriba mencionado se prevé según el invento, que en el borde del papel de imprenta se imprima una marca del borde continua y paralela a la decoración con al menos una franja de color, que se extienda en el sentido longitudinal, y que en última instancia se imprime paralela a la decoración y que la calidad de impresión se controle en función de la marca del borde. Por lo tanto, según el invento, en conjunto se deduce la calidad de impresión de la decoración a partir de la calidad de impresión de la marca del margen. Con el invento se crea, por lo tanto, en última instancia un procedimiento, que de una manera sencilla permite controlar por medio de una franja del borde exterior si la calidad de impresión se ajusta en su conjunto a la calidad de impresión prefijada. En relación con ello es preciso destacar, que el presente invento no sólo cubre los papeles de imprenta con forma de pliegos, sino también en especial las bandas de papel de imprenta, es decir el papel de imprenta, que se imprime a partir de una bobina y se rebobina a continuación en el estado impreso. La marca del borde se extiende en el caso citado en último lugar sobre toda la longitud de la banda de papel.

En relación con el presente invento se prevé como complemento, que además de la marca en el borde se prevea en la zona del borde una marca de corte en la zona del borde del papel de imprenta. Como es natural, esto se refiere a las formas de ejecución en las que el papel de imprenta se extrae de una bobina y se imprime. Las marcas de corte sirven para indicar los puntos en los que el papel de imprenta se corta a continuación en pliegos individuales. También se pueden prever marcas de orientación, que sirven para orientar los pliegos cortados durante el procesamiento ulterior. En relación con el procedimiento según el invento sucede, que, en función de la calidad de impresión de la decoración, después de una interrupción del proceso de impresión y de la reanudación siguiente se dispone de manera variable una marca de corte. La disposición variable de la marca de corte tiene lugar en función de la calidad de impresión de la decoración. Por lo tanto, con el invento se vigila en última instancia de manera automática la calidad de impresión de la decoración. Si, por ejemplo, al arrancar nuevamente el dispositivo digital de impresión, respectivamente al reanudar el proceso de impresión, la calidad de impresión es mala, no se aplica de momento ninguna marca de corte. Sólo, cuando la calidad de impresión de la decoración satisface los requerimientos necesarios, se aplica una marca de corte correspondiente. A la impresión de una marca de corte está ligado, que al mismo tiempo o a continuación se comienza a imprimir una nueva imagen decorativa.

En relación con ello es especialmente preferido, que el color de la banda de color se corresponda con el color de la cabeza de impresión. Con ello se vigila el color de la franja del borde de la marca del borde. Generalmente es más

sencillo realizar una comparación de colores de esta clase, que una comparación de colores dentro de un dibujo decorativo completo. En este caso también tiene lugar en última instancia una comparación real-nominal del color de la franja del borde con el color prefijado de la correspondiente cabeza de impresión.

5 En relación con ello es especialmente ventajoso, que la cantidad de franjas de color de la marca del borde equivalga a la cantidad de cabezas de impresión activas del dispositivo de impresión. De esta manera es posible comprobar si funcionan todas las cabezas de impresión activas y expulsan la tinta de impresión con la calidad deseada. Si se detecta una merma de la calidad durante la vigilancia de la franja del borde, significa esto, que el dibujo decorativo también sufre una merma de calidad.

10 Fundamentalmente es posible, que la impresión de una marca de corte sea iniciada manual y/o automáticamente. Así es por ejemplo posible vigilar manualmente la calidad de impresión después de reanudar el proceso de impresión. Si se considera, que la calidad de impresión de la decoración es suficiente, se comienza por iniciación de una orden correspondiente la impresión de las marcas de corte. A continuación se imprime al mismo tiempo un nuevo dibujo decorativo en el tramo de papel siguiente. Como es natural, se prefiere que la impresión de la marca de corte se inicie automáticamente. En este caso es conveniente, que la calidad de impresión de la decoración se vigile automáticamente. Con ello es posible, que el dispositivo digital de impresión funcione de una manera totalmente automática.

15 En relación con ello es especialmente ventajoso, que la calidad de impresión de la decoración pueda ser vigilada con un dispositivo óptico de vigilancia asignado al dispositivo digital de impresión. En este caso se debería prever con preferencia, que el dispositivo óptico de vigilancia compare, después de una interrupción y de la reanudación ulterior del proceso de impresión, el resultado actual de la impresión con una calidad de impresión prefijada y que en el caso de una concordancia preestablecida entre el resultado actual de la impresión con la calidad de impresión prefijada se inicie automáticamente la impresión de una marca de corte. Con ello se define al mismo tiempo un tramo de papel nuevo y se comienza con la impresión de la imagen decorativa sobre este tramo de papel.

20 Fundamentalmente es posible, que el dispositivo de vigilancia vigile de manera directa la calidad de impresión de la decoración y con ello la imagen decorativa desde el punto de vista de su calidad de impresión. En este caso se dispone por encima de la decoración un sensor y se compara la calidad de impresión de la imagen decorativa con una calidad de impresión prefijada. Por lo tanto, tiene lugar una comparación real-nominal de la imagen decorativa como tal, respectivamente de sus colores.

25 En lo que sigue se describirá por medio del dibujo un ejemplo de ejecución del presente invento. En el dibujo se representa un papel 1 de imprenta con la forma de una banda alargada procedente de una bobina. En el caso del papel de imprenta se puede tratar de un papel usual tratado con resina, un papel tratado parcialmente con resina o un papel tratado con resina en profundidad, que en el lado de la impresión puede poseer o no una capa de absorción de tinta. En el lado de impresión se halla sobre el papel 1 de imprenta una decoración 2 impresa. La decoración 2 puede ser cualquier imagen. La decoración posee al menos una imagen 3 decorativa. En el presente caso se prevé una pluralidad de imágenes 3 decorativas dispuestas una detrás de otra en el sentido longitudinal.

30 Además de la decoración 2 se prevé en el lado del margen, es decir en el margen 4, 5 de los dos bordes longitudinales del papel 1 de imprenta una pluralidad de marcas. En el caso de las marcas se trata, por un lado, de marcas 6, 7, 8 de corte, así como de marcas 9 de orientación. Las marcas 6, 7, 8 de corte y las marcas 9 de orientación se hallan mutuamente enfrentadas. Las marcas 6 de corte mutuamente enfrentadas y las marcas 7 de corte mutuamente enfrentadas definen un tramo 10 de papel sobre el que se halla una imagen 13 decorativa.

35 Las marcas 6, 7 de corte sirven en el presente caso como indicación para el corte de la banda de papel de imprenta en pliegos individuales. Las marcas de orientación sirven en relación con ello para la orientación correspondiente de la banda de papel de imprenta. Al dividir/cortar la banda de papel de imprenta en pliegos individuales también es posible, que el tramo de papel correspondiente sea recortado adicionalmente. En la forma de ejecución representada posee la imagen 13 decorativa cinco tramos 14 decorativos iguales, que en el transcurso de la transformación ulterior se pueden prensar con cuerpos soporte con forma de placa para obtener elementos planos, como paneles o placas para aplicaciones en suelos, paredes, techos o muebles. Por lo demás, se comprende, que la cantidad de tramos decorativos no está limitada a cinco, como se representa. También se puede prever una cantidad mayor o menor de tramos decorativos en cada imagen 13 decorativa.

40 Las marcas 6, 7 de corte sirven en el presente caso como indicación para el corte de la banda de papel de imprenta en pliegos individuales. Las marcas de orientación sirven en relación con ello para la orientación correspondiente de la banda de papel de imprenta. Al dividir/cortar la banda de papel de imprenta en pliegos individuales también es posible, que el tramo de papel correspondiente sea recortado adicionalmente. En la forma de ejecución representada posee la imagen 13 decorativa cinco tramos 14 decorativos iguales, que en el transcurso de la transformación ulterior se pueden prensar con cuerpos soporte con forma de placa para obtener elementos planos, como paneles o placas para aplicaciones en suelos, paredes, techos o muebles. Por lo demás, se comprende, que la cantidad de tramos decorativos no está limitada a cinco, como se representa. También se puede prever una cantidad mayor o menor de tramos decorativos en cada imagen 13 decorativa.

45 En la forma de ejecución representada se disponen las diferentes marcas 6, 7, 8 de corte con distintas separaciones mutuas. La separación usual de dos marcas de corte y con ello la medida usual del tramo de papel definido por las marcas de corte es determinada por la separación de las marcas 6, 7 de corte adyacentes en una zona del margen. La separación de las marcas 7 y 8 de corte es considerablemente menor que la separación de las marcas 6, 7 de corte. La separación de las marcas 8 de corte de la marca de corte siguiente no representada, pero que se halla a continuación en el sentido longitudinal, equivale nuevamente a la separación de las marcas 6, 7 de corte.

50

55

5 El procedimiento para la impresión del papel 1 de imprenta se realiza de tal modo, que el papel 1 de imprenta se lleva desde una bobina de papel en blanco a un dispositivo digital de impresión. En este caso se puede tratar de una impresora de chorro de tinta con la que se imprime la decoración 2. Antes de iniciar el proceso de impresión pasa el papel 1 de imprenta desde la bobina de papel en blanco a través de una guía de papel del dispositivo digital de impresión hasta una extracción de papel en la que el papel 1 de imprenta se devana en una bobina de papel de imprenta impreso. A continuación se puede iniciar el proceso de impresión. Por ejemplo, para la impresión de la imagen 13 decorativa se imprimen en primer lugar en ambas caras las marcas 6 de corte. Al mismo tiempo se imprime por medio de las cabezas de impresión, que se hallan sobre un carro de impresión desplazable en una guía de cabezas impresión, la imagen 13 decorativa. Una vez, que, entretanto, se imprimieron las marcas 9 de orientación, se imprimen hacia el final de la imagen decorativa las marcas 7 de corte. Las marcas 7 de corte forman, por un lado, el final del tramo 10 de papel y el comienzo del tramo 11 de papel con una imagen 13 decorativa correspondiente,

10 En el presente caso, las diferentes imágenes 13 decorativas son idénticas en los tramos 10, 11, 12 de papel. Sin embargo, esto no tiene que ser así. Fundamentalmente también se pueden prever distintas imágenes 13 decorativas sobre los diferentes tramos 10, 11, 12 de papel.

15 Durante la impresión de la imagen 13 decorativa sobre el tramo 11 de papel se interrumpe ahora el proceso de impresión. Esto puede ser necesario, por ejemplo, debido a razones de mantenimiento o para cambiar un cartucho de tinta. A continuación se reanuda el proceso de impresión. Durante la totalidad del proceso de impresión se vigila la calidad de impresión de la decoración 2, respectivamente de cada imagen 13 decorativa. En este caso se trata de una vigilancia automática por medio de un dispositivo de vigilancia no representado con detalle. Si durante la vigilancia óptica después de la reanudación de la impresión se detecta, que la calidad de impresión de la imagen 13 decorativa se ajusta a los requerimientos prefijados, se imprimen las marcas 8 de corte. Las marcas 8 de corte limitan el tramo 11 de papel y representan el principio del tramo 12 de papel con la nueva imagen 13 decorativa.

20 El dispositivo óptico de vigilancia para la vigilancia de la calidad de impresión posee al menos un sensor 15, 16 óptico. El sensor 15 óptico está dirigido en el ejemplo de ejecución representado directamente a la imagen 13 decorativa, mientras que el sensor 16 óptico está dirigido hacia una marca 17 del margen, que se extiende paralela a la decoración 2 e n el lado del margen y que se imprime en paralelo y al mismo tiempo que las imágenes 13 decorativas. La marca 17 del margen del borde posee en el presente caso una pluralidad de franjas 18 del margen. Las diferentes franjas 18 del margen están coloreadas y desde el punto de vista de su color y de su cantidad se corresponden con el color y la cantidad de las cabezas de impresión activas del dispositivo de impresión.

25 Los dos sensores 15, 16 dispuestos inmediatamente a continuación en el carro de impresoras, respectivamente de cabezas de Impresión pueden ser previstos de manera alternativa, pero también conjuntamente. Los sensores 15, 16 están acoplados en cualquier caso con un dispositivo 19 de mando del dispositivo 1 de impresión, que posee a su vez un comparador no representado en el que con una comparación real-nominal se compara el resultado actual de la impresión con el resultado nominal de la impresión.

LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

	1	Papel de imprenta
	2	Decoración
	3	Imagen decorativa
5	4	Margen del borde
	5	Margen del borde
	6	Marca de corte
	7	Marca de corte
	8	Marca de corte
10	9	Marca de orientación
	10	Tramo de papel
	11	Tramo de papel
	12	Tramo de papel
	13	Imagen decorativa
15	14	Tramo decorativo
	15	Sensor óptico
	16	Sensor óptico
	17	Marca del margen del borde
	18	Franja de color
20	19	Mando
	L	Sentido longitudinal

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la impresión de papel de imprenta (1) con una decoración (2), que posee al menos una imagen (3) decorativa, para su utilización en elementos planos, en especial aplicaciones para suelos, paredes, techos y muebles, siendo extraído el papel de imprenta (1) de una bobina y siendo imprimido por medio de un procedimiento digital de impresión con un dispositivo digital de impresión, en el que en el margen se imprime en el papel (1) de imprenta una marca (17) del margen continua, que se extiende paralela a la decoración (2), con al menos una banda (18) de color, que se extiende en el sentido longitudinal y en el que la calidad de impresión es vigilada en función de la marca (17) del margen, caracterizado porque después de una interrupción del proceso de impresión y de la reanudación ulterior se imprime, en función de la calidad de la impresión de la decoración (2), una marca (6, 7, 8) de corte en el caso de que la calidad de impresión se ajuste a los requerimientos preestablecidos.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el color de la franja (18) de color se corresponde con el color de una cabeza de impresión del dispositivo de impresión.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la cantidad de franjas (18) de color de las marcas (17) del margen equivale a la cantidad de cabezas de impresión activas del dispositivo de impresión.
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la impresión de una marca (6, 7, 8) de corte puede ser iniciada manual y/o automáticamente.
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la calidad de impresión de la decoración (2) puede ser vigilada automáticamente.
- 30 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la calidad de impresión puede ser vigilada con un dispositivo óptico de vigilancia.
- 35 7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo óptico de vigilancia compara el resultado actual de la impresión con una calidad de impresión prefijada y en el caso de una concordancia preestablecida del resultado actual de la impresión con la calidad de impresión prefijada inicia automáticamente la impresión de una marca (6, 7, 8) de corte.
8. Dispositivo digital de impresión para la impresión de papel (1) de imprenta extraído de una bobina con una decoración (2), que posee al menos una imagen decorativa (3) para su utilización en elementos planos, en especial para aplicaciones en suelos, paredes, techos o muebles, en el que se prevé un dispositivo óptico de vigilancia para la vigilancia de la calidad de impresión de la decoración, caracterizado porque se prevé un dispositivo de mando acoplado con el dispositivo de vigilancia, que, después de una interrupción del proceso de impresión y de la reanudación ulterior de él, inicia automáticamente la impresión de una marca (6, 7, 8) de corte en el caso de una concordancia prefijada del resultado actual de la impresión con la calidad de impresión preestablecida.
9. Dispositivo de impresión según la reivindicación 8, caracterizado porque el dispositivo de vigilancia posee al menos un sensor para la vigilancia de la calidad de impresión de la decoración.

