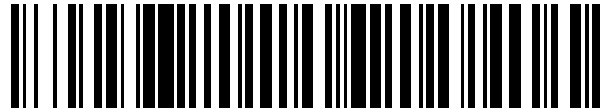


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 592**

51 Int. Cl.:

B41F 13/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2008** **E 08010933 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014** **EP 2006100**

54 Título: **Método de control para una máquina impresora rotativa**

30 Prioridad:

18.06.2007 DE 102007028454

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

23.02.2015

73 Titular/es:

MANROLAND WEB SYSTEMS GMBH (100.0%)
Alois-Senefelder-Allee 1
86153 Augsburg, DE

72 Inventor/es:

NÄGELE, RUDOLF, DR. y
SCHULMEISTER, PETER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 529 592 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 de control para una máquina impresora rotativa

5 La invención trata de un método de control para una máquina impresora rotativa según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Las máquinas impresoras rotativas disponen de varias unidades impresoras para la impresión estática de al menos una superficie de banda de soporte de impresión de al menos una banda de soporte de impresión con una disposición de impresión que es igual para todos los ejemplares impresos. Cada ejemplar impreso comprende en esto típicamente varias páginas impresas. Las unidades impresoras de este tipo que sirven para imprimir estáticamente la o cada banda de soporte de impresión están fabricadas usualmente como unidades impresoras offset. Del mismo modo es posible que las unidades impresoras de este tipo estén fabricadas como unidades impresoras de huecograbado.

15 En máquinas impresoras conocidas de la práctica ya es usual prever, además de las unidades impresoras que sirven para imprimir estáticamente la o cada banda de soporte de impresión con una disposición de impresión que sea igual para todos los ejemplares impresos, al menos un equipo de procesamiento particularmente para individualizar los ejemplares impresos. En el caso de un equipo de procesamiento de este tipo puede tratarse de un equipo de impresión por chorro de tinta para imprimir con una disposición de impresión variable, por consiguiente, dinámica, para al menos algunos ejemplares impresos, al menos una superficie de banda de soporte de impresión de al menos una banda de soporte de impresión. Además, en el caso de un equipo de procesamiento de este tipo puede tratarse de un equipo de barnizado o de un equipo de pegado o de un equipo de corte por láser o de un equipo de transferencia de lámina o de un equipo de perforación o de un equipo de impresión para RFID o sustancias odoríferas o tinta invisible o algo semejante. En este caso no está solucionada hasta ahora la integración de la técnica de control del o de cada equipo de procesamiento en la máquina impresora rotativa.

20 El documento US 5 906 156 da a conocer una máquina impresora rotativa con un equipo de chorro de tinta como equipo adicional.

30 Partiendo de ello, la invención está basada en el objetivo de crear un método de control novedoso para una máquina impresora rotativa. Ese objetivo se consigue mediante el método de control según la reivindicación 1.

35 Según la invención, la máquina impresora rotativa comprende un equipo de control que controla automáticamente si en una posición deseada en una superficie de banda de soporte de impresión de una banda de soporte de impresión, respectivamente en una posición deseada en una página impresa, es posible un procesamiento con un equipo de procesamiento, particularmente una impresión con un equipo de impresión por chorro de tinta teniendo en consideración la configuración de la máquina impresora rotativa, habilitando entonces, si el equipo de control comprueba en ese caso que el procesamiento con un equipo de procesamiento, particularmente la impresión con un dispositivo de impresión por chorro de tinta, es posible en la posición deseada, el equipo de control el procesamiento el procesamiento con un equipo de procesamiento apropiado, particularmente la impresión dinámica con un equipo de impresión por chorro de tinta apropiado.

40 La máquina impresora rotativa según la invención comprende un equipo de control para integrar, por el lado del control, en la máquina impresora rotativa al menos un equipo de procesamiento conformado preferentemente como equipo de impresión por chorro de tinta. Dependiendo de una posición deseada del procesamiento a realizar por un equipo de procesamiento en una superficie de banda de soporte de impresión de una banda de soporte de impresión, el equipo de control controla automáticamente si el procesamiento con un equipo de procesamiento es posible en la posición deseada teniendo en consideración la configuración de la máquina impresora rotativa. Sólo entonces, si el equipo de control comprueba que el procesamiento con un equipo de procesamiento es posible en la posición deseada, el equipo de control habilita el procesamiento con un equipo de procesamiento apropiado. Si por el contrario se comprueba que con ningún equipo de procesamiento es posible el procesamiento en la posición deseada, el equipo de control genera un aviso de error. De esta manera es posible integrar en forma sencilla y fiable, por el lado del control, equipos de procesamiento, como, p. ej., dispositivos de impresión por chorro de tinta, en máquinas impresoras rotativas.

45 Preferentemente, un impresor prefija en forma manual o un sistema de preimpresión prefija en forma automática la posición deseada para el procesamiento como posición relativa con respecto a una página impresa, determinando de ello el equipo de control en forma automática la posición deseada como posición absoluta con respecto a la superficie de banda de soporte de impresión de una banda de soporte de impresión.

60 De las subreivindicaciones y la siguiente descripción resultan desarrollos posteriores preferidos de la invención. Un ejemplo de fabricación de la invención se explica, sin estar limitado a ello, detalladamente en base al dibujo. En este caso muestran:

la figura 1: un recorte esquematizado de una máquina impresora rotativa en vista lateral, y

la figura 2: un detalles del recorte de la figura 1 en vista de arriba.

5 A continuación se describe la invención tomando como referencia las figuras 1 y 2 para el caso de aplicación preferido de la integración de un equipo de procesamiento, que está conformado como equipo de impresión por chorro de tinta, en una máquina impresora rotativa. Sin embargo, la invención no está limitada a ese caso de aplicación. En el sentido de la invención más bien pueden estar integrados en una máquina impresora rotativa también otros equipos de procesamiento, como un equipo de barnizado o un equipo de pegado o un equipo de corte por láser o un equipo de transferencia de lámina o un equipo de perforación o un equipo de impresión para RFID o sustancias odoríferas o tinta invisible o algo semejante.

15 La figura 1 muestra un recorte esquematizado de una máquina impresora rotativa, que está conformada como máquina impresora de periódicos, en la zona de una disposición 10 de dos unidades impresoras 11, 12 posicionadas verticalmente una encima de otra. Una disposición 10 de este tipo también se denomina torre de impresión.

20 Las dos unidades impresoras 11, 12 de la disposición 10 disponen cada una de cuatro mecanismos de impresión 13, pudiéndose imprimir en la zona de cada unidad impresora 11, 12 un soporte de impresión 14 en forma de banda, el cual se transporta en dirección vertical por las unidades de impresión 11, 12, sobre ambos lados, o sea, en la zona de ambas superficies de banda de soporte de impresión. Las unidades impresoras 11, 12 sirven para imprimir en forma estática la banda de soporte de impresión 14 con una disposición de impresión que es igual para todos los ejemplares impresos. Cada ejemplar impreso comprende varias páginas impresas. Los mecanismos de impresión 13 de las unidades impresoras 11, 12 están fabricados preferentemente como mecanismos de impresión offset. También es posible que los mismos estén fabricados como mecanismos de impresión de huecograbado. Después de la impresión de la banda de soporte de impresión 14 en la zona de las unidades impresoras 11, 12 de la torre de impresión 10, la banda de soporte de impresión 14 es desviable en un rodillo desviador 15 de modo tal que, a continuación del rodillo desviador 15, la banda de soporte de impresión 14 se transporta esencialmente en dirección horizontal en dirección de la flecha 16 para alimentar de este modo la banda de soporte de impresión 14 impresa estáticamente preferentemente a un equipo de procesamiento que está conformado como equipo de impresión por chorro de tinta 17 y que sirve para imprimir dinámicamente la banda de soporte de impresión 14 en una superficie de banda de soporte de impresión con una disposición de impresión que es variable para al menos algunos ejemplares impresos, respectivamente algunas páginas impresas. De esta manera es posible individualizar la disposición de impresión estática generada en las unidades de impresión 11, 12.

35 Según la invención, la máquina impresora rotativa comprende un equipo de control no representado. El equipo de control controla automáticamente si en una posición deseada en la superficie de banda de soporte de impresión de la banda de soporte de impresión 14, respectivamente en una posición deseada en una página impresa, es posible una impresión con el equipo de impresión por chorro de tinta 17 teniendo en consideración la configuración de la máquina impresora rotativa. La posición deseada de la impresión dinámica con el equipo de impresión por chorro de tinta 17 en el ejemplar impreso, p. ej., en un periódico o un catálogo, es prefijada por un impresor como posición relativa con respecto a una página impresa 18 definida del ejemplar impreso, determinando de ello el equipo de control automáticamente la posición como posición absoluta con respecto a una superficie de banda de soporte de impresión de la banda de soporte de impresión 14.

45 Entonces, si el equipo de control comprueba que la impresión con el equipo de impresión por chorro de tinta 17 es posible en la posición deseada, el equipo de control habilita la impresión con el dispositivo de impresión por chorro de tinta. Entonces, por el contrario, si el equipo de control comprueba que la impresión no es posible en la posición deseada con el equipo de impresión por chorro de tinta 17, el equipo de control genera automáticamente un aviso de error.

50 La figura 2 muestra en vista de arriba la superficie de banda de soporte de impresión de la banda de soporte de impresión 14 a imprimir en la zona del equipo de impresión por chorro de tinta 17, estando impresas sobre la banda de soporte de impresión 14, visto transversalmente a la dirección de transporte (flecha 16) de la banda de soporte de impresión 14, en forma ejemplar en cada caso cuatro páginas impresas 18 una junto a otra. En una posición 19 dentro de una página impresa 18 se tiene por objeto dinamizar la disposición de impresión estática de esa página impresa 18 con ayuda del equipo de impresión por chorro de tinta 17. La posición establecida por un impresor relativamente con respecto a la página impresa 18 es análoga, teniendo en consideración un esquema de imposición y de guiado de banda para la superficie de banda de soporte de impresión de la banda de soporte de impresión 14, a una posición absoluta sobre la superficie de banda de soporte de impresión. El equipo de control determina esa posición absoluta. Dependiendo del tipo de producción deseado, la posición deseada se encuentra, visto en dirección de transporte (flecha 16) de la banda de soporte de impresión 14, sobre cada página impresa 18 o sobre cada n página impresa 18.

5 Como ya se describió, el equipo de control no representado determina automáticamente, teniendo en consideración la configuración de la máquina impresora rotativa, si es posible una impresión dinámica en esa posición 19 con ayuda del equipo de impresión por chorro de tinta 17. En el caso de un equipo de impresión por chorro de tinta estacionario, esto sólo es posible si el equipo de impresión por chorro de tinta cubre la sección de la superficie de banda de soporte de impresión de la banda de soporte de impresión 14, sobre la cual llega a encontrarse la posición 19 según el esquema de imposición y de guiado utilizado.

10 Según la figura 2, el equipo de impresión por chorro de tinta 17 puede posicionarse en forma desplazable sobre un travesaño 20 en el sentido de la flecha doble 21 transversalmente a la dirección de transporte de la banda de soporte de impresión 14, de modo que el dispositivo de impresión por chorro de tinta 17 pueda cubrir y, por consiguiente, imprimir en forma dinámica cualquier zona de la superficie de banda de soporte de impresión de la banda de soporte de impresión 14 y de este modo cada página impresa 18. Dependiendo de la posición deseada para la impresión dinámica, el equipo de control no representado desplaza el equipo de impresión 17 en forma automática, transversalmente a la dirección de transporte de la banda de soporte de impresión 14, a una posición 15 relativa con respecto a la banda de soporte de impresión 14, que se corresponde con la posición deseada.

20 En las figuras 1 y 2 está mostrada meramente una banda de soporte de impresión 14 a imprimir. Debe señalarse el hecho de que las máquinas impresoras rotativas sirven típicamente para imprimir varias bandas de soporte de impresión de este tipo. Si entonces, cuando varias bandas de soporte de impresión 14 se imprimen en forma estática, es posible una impresión dinámica en una posición deseada, continúa dependiendo entonces tanto de la configuración de la máquina impresora rotativa como del guiado de banda de las bandas de soporte de impresión 14 por de la máquina impresora rotativa. El guiado de banda de las bandas de soporte de impresión por la máquina impresora rotativa lo determina un así llamado esquema de imposición y de guiado de banda.

25 Entonces, si el guiado de banda de varias bandas de soporte de impresión por la máquina impresora rotativa está predeterminado, el equipo de control de la máquina impresora rotativa según la invención puede, teniendo en consideración la configuración de la máquina impresora rotativa, así como teniendo en consideración el guiado de banda predeterminado, controlar meramente si en la posición deseada en el ejemplar impreso es posible la impresión con el equipo de impresión por chorro de tinta 17. Entonces, por el contrario, si el guiado de banda de las 30 bandas de soporte de impresión por la máquina impresora rotativa no está predeterminado, el equipo de control puede controlar automáticamente con qué guiado de banda de las bandas de soporte de impresión por la máquina impresora rotativa es posible la impresión dinámica en la posición deseada con el equipo de impresión por chorro de tinta.

35 En este caso, el equipo de control propone entonces automáticamente el esquema de imposición y de guiado de banda, con el cual es posible la impresión dinámica en la posición definida por el impresor, utilizándose entonces ese esquema de imposición y de guiado de banda para operar la máquina impresora.

40 Como ya se mencionó, si el equipo de control comprueba que la impresión dinámica de la banda de soporte de impresión es posible en la posición deseada mediante el equipo de impresión por chorro de tinta, el equipo de control habilita la impresión con el equipo de impresión por chorro de tinta, determinando entonces el equipo de control automáticamente una señal de mando para el equipo de impresión por chorro de tinta 17.

45 Mediante la señal de mando se asegura que la disposición de impresión dinámica a imprimir con el equipo de impresión por chorro de tinta 17, vista en dirección de transporte (flecha 16) de la banda de soporte de impresión 14, se encuentre en la posición 19 deseada sobre la respectiva banda de soporte de impresión. En esta determinación de la señal de mando se tienen en consideración al menos la velocidad de transporte de la banda de soporte de impresión 14, la distancia del equipo de impresión por chorro de tinta 17 al último mecanismo de impresión 13, así como la distancia vertical del equipo de impresión por chorro de tinta 17 a la cara a imprimir de la banda de soporte 50 de impresión 14.

55 El equipo de control de la máquina impresora rotativa según la invención determina, por consiguiente, si en principio realmente es posible una impresión dinámica, que esté prefijada por un impresor, de una banda de soporte de impresión mediante un equipo de impresión por chorro de tinta en la posición deseada. Solo entonces, si se comprueba que este es el caso, se permite la impresión con el equipo de impresión por chorro de tinta. De lo contrario se genera un aviso de error. Este control del equipo de control se lleva a cabo al menos sobre la base de la configuración de la máquina impresora rotativa, preferentemente además sobre la base de un guiado de banda predeterminado, respectivamente sin predeterminar.

60 LISTA DE CARACTERES DE REFERENCIA

- 10 Disposición
- 11 Unidad de impresión
- 12 Unidad de impresión

	13	Mecanismo de impresión
	14	Banda de soporte de impresión
	15	Rodillo desviador
	16	Flecha
5	17	Equipo de impresión por chorro de tinta
	18	Páginas impresas
	19	Posición
	20	Travesaño
	21	Flecha doble
10		

REIVINDICACIONES

1. Método de control para una máquina impresora rotativa, con varias unidades de impresión (12), particularmente unidades de impresión offset, para imprimir en forma estática al menos una superficie de banda de soporte de impresión de al menos una banda de soporte de impresión (14) con una disposición de impresión que es igual para todos los ejemplares impresos, comprendiendo cada ejemplar impresos varias páginas impresas (18) que dependiendo de un esquema de imposición y de guiado de banda se imprimen sobre la o cada superficie de banda de soporte de impresión de la o de cada banda de soporte de impresión (14), y con al menos un equipo de procesamiento (17), particularmente con al menos un equipo de impresión por chorro de tinta (17) para imprimir en forma dinámica al menos una banda de soporte de impresión (14) con una disposición de impresión variable para al menos algunos ejemplares impresos, y con un equipo de control, caracterizado porque el equipo de control, que controla si en una posición (19) deseada en una superficie de banda de soporte de impresión de una banda de soporte de impresión (14), respectivamente en una posición (19) deseada en una página impresa (18), es posible un procesamiento con un equipo de procesamiento, particularmente una impresión con un equipo de impresión por chorro de tinta (17), teniendo en consideración la configuración de la máquina impresora rotativa, habilitando entonces, si el equipo de control comprueba en ese caso que el procesamiento con un equipo de procesamiento, particularmente la impresión con un dispositivo de impresión por chorro de tinta (17), es posible en la posición deseada, el equipo de control el procesamiento con un equipo de procesamiento apropiado, particularmente la impresión dinámica con un equipo de impresión por chorro de tinta (17) apropiado.
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque un impresor prefija en forma manual o un sistema de preimpresión prefija la posición (19) deseada para el procesamiento como posición relativa con respecto a una página impresa (18), y porque el equipo de control determina de ello la posición (19) deseada como posición absoluta con respecto a una superficie de banda de soporte de impresión de una banda de soporte de impresión (14).
3. Método según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque entonces, si el equipo de control comprueba que el procesamiento en la posición deseada es posible con un equipo de procesamiento, el equipo de control desplaza el equipo de procesamiento apropiado automáticamente transversalmente a la dirección de transporte de la banda de soporte de impresión (14) a una posición, relativa con respecto a la banda de soporte de impresión, que se corresponde con la posición deseada.
4. Método según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el equipo de control controla, teniendo en consideración la configuración de la máquina impresora rotativa y teniendo en consideración el esquema de imposición y de guiado de banda resultante del guiado de banda de la o de cada banda de soporte de impresión (14), si en la posición (19) deseada es posible el procesamiento con un equipo de procesamiento.
5. Método según la reivindicación 4, caracterizado porque entonces, si el guiado de banda no está predeterminado, el equipo de control controla automáticamente con qué guiado de banda es posible el procesamiento en la posición (19) deseada con un equipo de procesamiento, proponiéndose automáticamente un esquema de imposición y de guiado de banda, que se determina en ese caso, para operar la máquina impresora.
6. Método según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque entonces, si el equipo de control comprueba que es posible el procesamiento en la posición deseada con un equipo de procesamiento, el equipo de control determina automáticamente una señal de mando para ese equipo de procesamiento para posicionar el procesamiento, a realizar con ese equipo de procesamiento, en dirección de transporte de la o de cada banda de soporte de impresión en la posición deseada sobre la respectiva banda de soporte de impresión.
7. Método según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque entonces, si el equipo de control comprueba que no es posible el procesamiento en la posición deseada, el equipo de control genera automáticamente un aviso de error.

