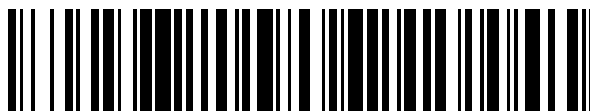


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 563**

51 Int. Cl.:

**B41F 31/00** (2006.01)

**B41F 31/02** (2006.01)

**B41F 31/06** (2006.01)

**B41F 31/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2013** E 13712531 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016** EP 2844478

54 Título: **Dispositivo para el ajuste de un parámetro de producción de una tinta para un proceso de impresión de una impresora rotativa así como procedimiento para este fin**

30 Prioridad:

**02.05.2012 DE 102012103850**

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

**17.10.2016**

73 Titular/es:

**WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG (100.0%)  
Münsterstrasse 50  
49525 Lengerich/Westf., DE**

72 Inventor/es:

**TELLJOHANN, LUTZ;  
HASSELMANN, FRANK y  
IHME, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 586 563 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

Dispositivo para el ajuste de un parámetro de producción de una tinta para un proceso de impresión de una impresora rotativa así como procedimiento para este fin

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para el ajuste de un parámetro de producción de una tinta para un proceso de impresión de una impresora rotativa, con un sistema de tintas que presenta un dispositivo de rasqueta con una cámara de rasqueta que contiene la tinta para el proceso de impresión y un recipiente de tinta desde el cual la tinta se aporta a la cámara de rasqueta, y con un sistema de transporte que permite el transporte de la tinta dentro del sistema de tintas. La invención se refiere además a un procedimiento para el funcionamiento del dispositivo que se acaba de describir.

10 En el documento EP 1 932 669 A1 se revela un dispositivo de una impresora rotativa con un dispositivo de rasqueta, un recipiente de tinta, un sistema de transporte y al menos una unidad de emisión de energía. Además se describe un procedimiento para el ajuste de al menos un parámetro de producción de una tinta para una proceso de impresión de una impresora rotativa. En el documento DE 195 48 535 A1 se describe una impresora rotativa que presenta un dispositivo de rasqueta con una cámara de rasqueta, transportándose o retirándose la tinta a través de conductos de aportación y evacuación hasta o desde la cámara de rasqueta. Para ello el dispositivo presenta unas bombas con válvulas que unen la cámara de rasqueta a un depósito de tinta. Se ha podido comprobar que al comienzo de un proceso de impresión así como durante el proceso de impresión de una impresora rotativa se tienen que controlar y ajustar los parámetros de funcionamiento de la tinta para garantizar una buena calidad del proceso de impresión. También se ha visto que la tinta tiene que cumplir una viscosidad definida para lograr una calidad perfecta durante el proceso de impresión. Entre otros aspectos se ha comprobado que, debido a los efectos de evaporación, la parte de disolvente de la tinta puede variar, lo que da lugar a una influenciación importante de la viscosidad.

20 Por el estado de la técnica se conoce el método de extraer del recipiente de tinta manualmente una muestra de tinta por medio de la cual se determina la viscosidad de la tinta. El inconveniente de este método de control consiste en que requiere mucho tiempo.

25 El objetivo de la presente invención es el de evitar los inconvenientes antes mencionados, especialmente el de proporcionar un dispositivo y un procedimiento para el ajuste de un parámetro de producción de una tinta para un proceso de impresión de una impresora rotativa, reduciendo al mínimo el tiempo necesario para el ajuste del parámetro de producción y al mismo tiempo el esfuerzo a la hora de construir el conjunto de aparatos necesario.

30 El objetivo de la presente invención se consigue gracias a las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se describen otras formas de realización posibles. La tarea planteada se resuelve además por medio de todas las características de la reivindicación independiente 9. En las reivindicaciones dependientes del procedimiento se describen otras formas de realización posibles.

35 De acuerdo con la invención se prevé que el sistema de transporte se diseñe de manera que el mismo sea conmutable entre un modo de ajuste y un modo de producción, pudiéndose realizar en el modo de ajuste un ajuste automático del parámetro de producción, no produciéndose ningún transporte de la tinta a la cámara de rasqueta, mientras que en el modo de producción el sistema de transporte transporta la tinta a la cámara de rasqueta. Uno de los puntos esenciales de la invención es el hecho de que en modo de ajuste la cámara de rasqueta no recibe ninguna tinta. De este modo cabe la posibilidad de que durante este tiempo de ajuste se puedan realizar, por ejemplo, trabajos de mantenimiento en el dispositivo de rasqueta o en la cámara de rasqueta. A la vez el o los parámetros de funcionamiento se pueden ajustar en la forma debida. Esto supone un considerable ahorro de tiempo en el proceso de montaje del conjunto de aparatos. De esta manera también se pueden mantener o sustituir los rodillos dispuestos en el dispositivo de rasqueta, siendo posible realizar paralelamente los ajustes correspondientes de los parámetros de la tinta para el proceso de impresión pendiente. Uno de los parámetros de funcionamiento importantes es la viscosidad de la tinta. A través de la aportación de disolvente y/o del cambio de la temperatura de la tinta se puede influir de manera considerable en la viscosidad de la tinta. Mientras que el parámetro de producción no presente el valor deseado, el dispositivo según la invención permanece en su modo de ajuste. Sólo cuando el parámetro de producción alcance el valor deseado se producirá automáticamente el cambio del sistema de transporte al modo de producción en el que la tinta con el parámetro de producción deseado se transporta a la cámara de rasqueta, con lo que la impresora rotativa podrá realizar simultáneamente su proceso de impresión. También es posible que la conmutación del modo de ajuste al modo de producción se produzca de otro modo distinto al automático. Se puede prever, por ejemplo, que la conmutación del modo de ajuste al modo de producción se lleve a cabo manualmente antes de que se produzca el verdadero proceso de impresión de la impresora rotativa.

40 45 50 55 60 Se puede prever que el sistema de transporte para la cámara de rasqueta presente un conducto de alimentación principal y un conducto de evacuación principal, presentando el sistema de transporte al menos una bomba dotada del conducto de alimentación principal o del conducto de evacuación principal y disponiéndose entre la cámara de rasqueta y la bomba un conducto de derivación. El conducto de alimentación principal puede presentar preferiblemente una bomba de avance y el conducto de evacuación principal una bomba de recirculación. En este caso el dispositivo según la invención puede presentar un sistema de transporte con un circuito de producción para el modo de producción y un circuito de ajuste para el modo de ajuste. Mientras que la tinta se transporta por el

- circuito de ajuste se bloquea o cierra el circuito de producción para que la tinta no entre. La apertura y el cierre de los dos circuitos mencionados se pueden producir ventajosamente a través de válvulas dispuestas al menos en parte en el conducto de alimentación principal y/o en el conducto de evacuación principal. Durante el circuito de producción solo puede estar plenamente activa una de las bombas para encargarse del transporte de la tinta dentro del circuito de producción, especialmente desde el recipiente de tinta hasta la cámara de rasqueta y de vuelta. En el modo de ajuste también se puede prever que exista o esté activa una sola bomba para que la tinta fluya dentro del circuito de ajuste. Alternativamente es posible que las dos bombas, especialmente la bomba de avance y la de recirculación, estén activas y se encarguen en el circuito de producción y/o en el circuito de ajuste de un transporte satisfactorio de la tinta del recipiente de tinta a la cámara de rasqueta y de vuelta.
- En una medida que perfecciona la invención, el conducto de derivación se puede bloquear en el modo de producción y abrir en el modo de ajuste. El conducto de derivación puede presentar ventajosamente una válvula para bloquear el conducto de derivación en el modo de producción. La invención comprende además la posibilidad de que el conducto de alimentación principal y el conducto de evacuación principal también dispongan de válvulas que impidan la entrada de tinta en la cámara de rasqueta durante el modo de ajuste.
- La invención puede presentar además una estación de aportación a través de la cual el medio de producción se puede introducir en el circuito de ajuste para ajustar y/o cambiar los parámetros de funcionamiento, siendo el medio de producción especialmente un disolvente. La invención comprende igualmente la posibilidad de que la estación de aportación introduzca el medio de producción en el circuito de producción. Esto significa que durante el modo de producción también se puede introducir un medio de producción en el sistema de transporte para controlar el valor del parámetro de producción durante el proceso de impresión, es decir, online durante el proceso de impresión de la impresora rotativa, así como para influir en él. Esto significa que, según la invención, al comienzo de cada proceso de impresión la cámara de rasqueta está bloqueada respecto al sistema de transporte por lo que la tinta no puede entrar en la cámara de rasqueta. La tinta sólo se transporta dentro del circuito de ajuste, siendo posible que la estación de aportación influya al mismo tiempo en el valor del parámetro de producción mediante la adición del medio de producción. Una vez ajustado el parámetro de producción de la tinta, el sistema de transporte cambia al modo de producción en el que se bloquea el conducto de derivación. En el modo de producción, el sistema de tintas presenta al menos un medio de control que comprueba y/o mide y/o determina el parámetro de producción de la tinta. Mientras que la tinta fluye por el circuito de producción, la estación de aportación se puede encargar de que cierta parte del medio de producción se introduzca en el sistema de transporte para mantener un valor deseado del parámetro de producción para la tinta, o para no rebasar este valor ni quedarse por debajo del mismo.
- Existe la posibilidad de integrar al menos un medio de control en el sistema de transporte. También se puede prever que se dispongan varios medios de control en o dentro del sistema de transporte para comprobar o medir o determinar el parámetro de producción. De acuerdo con la invención, un medio de control mide y/o determina la viscosidad de la tinta. La invención comprende además un medio de control que determina la temperatura de la tinta dentro del sistema de tintas, especialmente en el recipiente de tinta, en el conducto de alimentación principal, en el conducto de evacuación principal, en el conducto de derivación y/o en la cámara de rasqueta. La invención comprende también un medio de control configurado en forma de sensor de ultrasonido para determinar la viscosidad de la tinta. Se puede integrar igualmente en el sistema de tintas o sistema de transporte un medio de control configurado como sensor de temperatura.
- El dispositivo según la invención puede presentar además un sistema de transporte con un sistema de control de la temperatura de la tinta, disponiéndose este sistema especialmente en el conducto de alimentación principal. El sistema de control de la temperatura de la tinta puede consistir, por ejemplo, en un intercambiador de calor dispuesto por el lado de impulsión de la bomba de recirculación. El intercambiador de calor es ventajosamente un intercambiador de calor de contracorriente, conduciéndose por ejemplo agua calentada en dirección contraria a la dirección de flujo de la tinta en el conducto de evacuación principal. A través de la transmisión de calor del agua a la tinta, se produce un calentamiento definido de la tinta necesario durante el proceso de impresión de la impresora rotativa para poder conseguir una buena calidad de impresión en color. De esta manera también se puede ajustar la viscosidad de la tinta.
- Cabe además la posibilidad de que la bomba de avance del conducto de alimentación principal presente por su lado de impulsión un conducto de aportación a la cámara de rasqueta, formando este conducto de aportación parte integrante del conducto de alimentación principal que se encuentra entre el recipiente de tinta y la cámara de rasqueta. Por el lado de aspiración de la bomba de avance se prevé otro conducto de aportación que une el recipiente de tinta y la bomba de avance. Ventajosamente el conducto de aportación del lado de aspiración de la bomba de avance puede presentar una válvula conectada entre la bomba de avance y el recipiente de tinta, siendo posible que el conducto de aportación del lado de impulsión de la bomba de avance disponga igualmente de una válvula conectada entre la cámara de rasqueta y la bomba de avance.
- También es posible que el conducto de evacuación principal presente un conducto de salida dispuesto por el lado de aspiración en la bomba de recirculación. Este conducto de salida puede presentar una válvula entre la bomba de recirculación y la cámara de rasqueta. Por otra parte, el conducto de evacuación principal puede presentar otro conducto de salida más por el lado de impulsión de la bomba de recirculación, pudiendo presentar este conducto de salida mencionado en último lugar una válvula entre el recipiente de tinta y la bomba de recirculación. Así es posible que se proporcione un circuito para que la tinta se pueda bombear por medio de la bomba de avance desde el

recipiente de tinta hasta la cámara de rasqueta, siendo posible que a continuación la tinta se vuelva a transportar por medio de la bomba de recirculación al recipiente de tinta. Este circuito representa un circuito de producción. Se trata del proceso de entintado normal para el dispositivo de rasqueta, especialmente para el rodillo reticulado de la impresora rotativa. Las válvulas previstas entre la cámara de rasqueta y las dos bombas se pueden conectar, especialmente cerrar, de manera que sólo se produzca un flujo a través del conducto de derivación desde la bomba de avance en dirección a la bomba de recirculación. Este bloqueo de la cámara de rasqueta puede ser importante cuando el sistema de transporte se encuentra en modo de ajuste.

Se puede prever que en el modo de ajuste sólo esté activa la bomba de recirculación que se encarga de que la tinta se transporte desde el conducto de alimentación principal, a través del conducto de derivación, al conducto de evacuación principal en dirección al recipiente de tinta. De este modo se quiere evitar que en caso de una válvula ligeramente permeable situada en el conducto de alimentación principal, concretamente entre la bomba de avance y la cámara de rasqueta, la tinta pueda penetrar en la cámara de rasqueta. Por lo tanto, el conducto detrás de la bomba de avance y el conducto de derivación constituyen el lado de aspiración de la bomba de recirculación, con lo que se impide una eventual entrada de la tinta debida a una posible permeabilidad de la válvula situada entre la bomba de avance y la cámara de rasqueta.

Alternativamente cabe la posibilidad de que durante el transporte de la tinta en modo de ajuste estén activas tanto la bomba de avance como la bomba de recirculación, cerrándose al mismo tiempo las válvulas dispuestas entre las dos bombas y la cámara de rasqueta para evitar la penetración de tinta en la cámara de rasqueta. Por consiguiente, el conducto de derivación está abierto, permitiendo un flujo de la tinta desde el conducto de alimentación principal, a través del conducto de derivación, al conducto de evacuación principal en dirección al recipiente de tinta y de vuelta. Alternativamente, también es posible que esté activada la bomba de avance para el transporte de la tinta en modo de ajuste para permitir el flujo de la tinta por el conducto de derivación hasta la bomba de recirculación desactivada, transportándose la tinta a través del conducto de evacuación principal y al mismo tiempo, por medio de la bomba de recirculación, en dirección al recipiente de tinta.

La invención comprende además un procedimiento para el ajuste de al menos un parámetro de producción de una tinta para un proceso de impresión de una impresora rotativa, con un sistema de tintas que presenta un dispositivo de rasqueta con una cámara de rasqueta que contiene la tinta para el proceso de impresión, y un recipiente de tinta desde el que la tinta se transporta a la cámara de rasqueta, y con un sistema de transporte que permite el transporte de la tinta dentro del sistema de tintas. De acuerdo con la invención, el sistema de transporte se configura de forma que el sistema de transporte se pueda conectar en un modo de ajuste y en un modo de producción, produciéndose en el modo de ajuste un ajuste automático del parámetro de producción y bloqueándose el acceso de la tinta a la cámara de rasqueta, mientras que en el modo de producción el sistema de transporte transporta la tinta a la cámara de rasqueta.

El sistema de transporte presenta ventajosamente un circuito de producción para el modo de producción y un circuito de ajuste para el modo de ajuste que se emplean en especial de manera separada el uno del otro. Cabe la posibilidad de que el circuito de producción corresponda al menos en parte al circuito de ajuste. A través de unas válvulas los dos circuitos mencionados se pueden conectar de manera que funcione o bien el circuito de producción o bien el circuito de ajuste.

El parámetro de producción puede ser o puede definir la viscosidad de la tinta que se ajusta en el modo de ajuste. En el modo de producción el sistema de transporte se configura de forma que al mismo tiempo se controle y/o compruebe el parámetro de producción. A estos efectos el sistema de tintas presenta al menos un medio de control que comprueba el parámetro de producción en el modo de ajuste y/o en el modo de producción. Según la invención también es posible que el sistema de transporte presente una estación de aportación, con lo que se introduce un medio de producción en el circuito de ajuste cuando ya no se cumple un valor teórico del parámetro de producción, especialmente cuando no se alcanza o se rebasa el valor teórico del parámetro de producción. La estación de aportación se puede integrar en el sistema de transporte de manera que el medio de producción también se pueda introducir en el circuito de producción durante el modo de producción cuando el valor teórico del parámetro de producción no se cumple, especialmente cuando el valor teórico del parámetro de producción no se alcanza o se rebasa. Ventajosamente, el lugar de introducción del medio de producción es el mismo tanto para el modo de producción como para el modo de ajuste.

La invención incluye la posibilidad de que el sistema de transporte para la cámara de rasqueta presente un conducto de alimentación principal y un conducto de evacuación principal, presentando el sistema de transporte al menos una bomba provista del conducto de alimentación principal o del conducto de evacuación principal, disponiéndose entre la cámara de rasqueta y la bomba un conducto de derivación, aportándose en especial el medio de producción al conducto de evacuación principal y procediéndose a la mezcla del medio de producción con la tinta en el recipiente de tinta. Como alternativa, el medio de producción se puede aportar directamente al recipiente de tinta. En el recipiente de tinta se realiza la mezcla correspondiente, por ejemplo por medio de una mezcladora o un mecanismo de agitación, independientemente de si el medio de producción se aporta a la tinta fuera del recipiente de tinta o directamente en el recipiente de tinta. A través de la bomba o las bombas la tinta se transporta dentro del circuito de producción o del circuito de ajuste, comprobando los medios de control al mismo tiempo el parámetro de producción de la tinta. Por regla general tiene sentido disponer el medio de control por el lado de aspiración de la bomba de

avance, es decir entre la bomba de avance y el recipiente de tinta en el conducto de alimentación principal. También es posible disponer el medio de control por el lado de impulsión de la bomba de avance.

5 Conforme a la invención, el/los medios de control miden y/o vigilan la viscosidad y/o la temperatura de la tinta, realizando los medios de control la medición y/o vigilancia de la tinta en el modo de ajuste y/o en el modo de producción. El dispositivo según la invención puede presentar ventajosamente una unidad de control y/o de regulación que recibe los valores de los medios de control y que se dirige debidamente a la estación de aportación o al sistema de control de la temperatura de la tinta en el supuesto de que resulte necesario un cambio del parámetro de producción.

10 Además es posible que el sistema de transporte presente un dispositivo de limpieza que para la limpieza del sistema de tintas permite la entrada de un disolvente de limpieza en el sistema de transporte. Si el propio proceso de impresión ha terminado, se pueden lavar o limpiar por medio del disolvente de limpieza, a través del dispositivo de limpieza, el sistema de tintas inclusive el dispositivo de rasqueta, la cámara de rasqueta, los conductos del sistema de transporte, las bombas así como el recipiente de tinta. Con esta finalidad el sistema de tintas está unido a un depósito de almacenamiento al que se bombea la tinta desde el sistema de tintas antes de introducir el disolvente de limpieza desde un recipiente de disolvente en el sistema de tintas para limpiar este sistema de tintas y eliminar la tinta. A continuación el disolvente de limpieza ensuciado con la tinta se puede bombear en un recipiente para productos sucios unido igualmente al sistema de transporte a través de conductos.

El ajuste de la viscosidad se puede llevar a cabo, por ejemplo, en dos pasos:

- 20 - superación de la tixotropía mediante bombeo previo, es decir, con ayuda de las bombas existentes dentro del sistema de transporte
- ajuste o modificación de la viscosidad mediante la introducción de disolvente después de la superación de la tixotropía.

25 La impresora rotativa puede presentar una pluralidad de sistemas de tintas o sistemas de transporte. Si un sistema de tintas no interviene en el proceso de impresión de la impresora rotativa, se puede prever según la invención que la(s) bomba(s) funcione(n) con una potencia reducida o con una frecuencia de bombeo reducida, manteniéndose superada la tixotropía de la tinta.

30 Otras ventajas, características y detalles resultan de la siguiente descripción en la que se describe detalladamente, con referencia a los dibujos, un ejemplo de realización de la invención. Las características mencionadas respectivamente en las reivindicaciones y en la descripción pueden ser importantes para la invención tanto individualmente como en cualquier combinación. Se muestra en la

Figura 1 un dispositivo para el ajuste de al menos un parámetro de producción de una tinta para un proceso de impresión de una impresora rotativa en el que se entinta un dispositivo de rasqueta con su cámara de rasqueta y

Figura 2 un dispositivo según la figura 1, estando bloqueado el transporte de la tinta a la cámara de rasqueta.

35 En las figuras 1 y 2 se muestra un posible ejemplo de realización de un sistema de tintas 10 dispuesto en una impresora rotativa 1. El sistema de tintas 10 sirve principalmente para que durante el proceso de impresión suministre a la impresora rotativa 1 el dispositivo de rasqueta 11 con la tinta correspondiente 2. El dispositivo de rasqueta 11 presenta una cámara de rasqueta 12 en la que el sistema de tintas 10 proporciona la correspondiente cantidad de tinta. A través de la configuración del dispositivo de rasqueta 11 la tinta 2 se transfiere desde la cámara de rasqueta 12 a un mecanismo de impresión, con lo que se garantiza el proceso de impresión de la impresora rotativa 1.

40 Para la puesta a disposición de la tinta 2 durante el proceso de impresión normal el sistema de tintas presenta un recipiente de tinta 13 en el que se encuentra la tinta 2. Entre el dispositivo de rasqueta 11 y el recipiente de tinta 13 se encuentra además un sistema de transporte 20 que forma parte integrante del sistema de tintas 10. El sistema de transporte 20 presenta diversas bombas 31, 41, conductos 30, 40 así como válvulas, de modo que se cree un circuito para la tinta 2 desde el recipiente de tinta 13 al dispositivo de rasqueta 11 y de vuelta al recipiente de tinta 13. Durante el proceso de impresión según la figura 1, la tinta 2 fluye a través del conducto de alimentación principal 30, estando la bomba de avance 31 activada y fluyendo la tinta 2 a través del conducto de aportación 33, 34. El conducto de alimentación principal 30 presenta dos válvulas 35, 36, estando las dos válvulas 35, 36 abiertas.

45 Como se puede ver en las dos figuras, el sistema de transporte 20 presenta un conducto de derivación 21 con una válvula 25, uniendo el conducto de derivación 21 el conducto de alimentación principal 30 y el conducto de evacuación principal 40. De acuerdo con la figura 1 la válvula 25 está cerrada, por lo que la tinta 2 sólo recorre el circuito a través de la cámara de rasqueta 12. Durante el proceso de impresión de la impresora rotativa 1, la bomba de recirculación 41 también está activada por lo que el conducto de salida 43 representa el lado de aspiración de la bomba de recirculación 41 y el conducto de salida 44 el lado de impulsión de la bomba de recirculación 41. El conducto de evacuación principal 40 presenta además dos válvulas 45, 46 que durante el proceso de impresión según la figura 1 están abiertas.

55 El sistema de transporte 20 se ha configurado de manera que el sistema de transporte 20 se pueda cambiar de un modo de ajuste I a un modo de producción 11. El modo de ajuste I se representa en la figura 2. El modo de

producción II se muestra en la figura 1. En el modo de producción I el sistema de transporte 20 proporciona un circuito de producción que conduce desde el recipiente de tinta 13, a través del conducto de alimentación principal 30, a través de la cámara de rasqueta 12 y a través del conducto de evacuación principal 40, de vuelta al recipiente de tinta 13. En el modo de ajuste I se crea un circuito de ajuste para la tinta 2, transportándose la tinta 2 en concreto, por medio del sistema de transporte, desde el recipiente de tinta 13, a través del conducto de alimentación principal 30, a través del conducto de derivación 21, a través del conducto de evacuación principal 40, de vuelta al recipiente de tinta 13. En el modo de ajuste II la válvula 25 está abierta, mientras que las válvulas 45, 35 están cerradas. Las válvulas 46, 36 están abiertas tanto en el modo de ajuste II como en el modo de producción I, garantizándose un circuito abierto para la tinta 2.

Para poder acondicionar la tinta de impresión previamente para el proceso de impresión de la impresora rotativa 1, se procede en primer lugar al ajuste de al menos un parámetro de producción de la tinta de impresión 2 a fin de garantizar una buena calidad del proceso de impresión en el modo de producción del sistema de transporte 20. Se ha podido comprobar especialmente que el parámetro de producción que es la viscosidad tiene gran importancia. El sistema de tintas 10 presenta un medio de control 22, 24, vigilando el medio de control 24 la viscosidad de la tinta. El medio de control 22 en cambio puede determinar y vigilar la temperatura de la tinta 2. Los dos medios de control 22, 24 se disponen en el presente ejemplo de realización en el conducto de alimentación principal 30. El medio de control 24 también se puede disponer detrás de la bomba de avance 31, pero delante del conducto de derivación 21. El medio de control 24 es en este ejemplo de realización un sensor de ultrasonido. El medio de control 22, en cambio, se ha configurado como sensor de temperatura. Los medios de control 22, 24 también se pueden reunir en un grupo. En el modo de ajuste I según la figura 2 el parámetro de producción, especialmente la viscosidad, se ajusta hasta conseguir una viscosidad teórica. En la viscosidad se influye mediante la adición de un medio de producción a través de la estación de aportación 90. La estación de aportación 90 posee conductos 91, 92, 93, presentando el conducto 92 una válvula 94 y el conducto 93 una válvula 95. Cuando a través de la estación de aportación 90 se introduce un medio de producción, especialmente un disolvente, en el sistema de transporte, la válvula 94 se encuentra en la posición abierta (no representada explícitamente). La válvula 95 permanece en la posición cerrada. Al mismo tiempo la válvula 46 del conducto de evacuación principal 40 se encuentra en su posición cerrada. De este modo se consigue que el disolvente se transporte directamente al recipiente de tinta 13. Allí se produce una mezcla, por ejemplo con ayuda de una mezcladora o un mecanismo de agitación. Mientras que la tinta 2 se sigue transportando en el circuito de ajuste, el medio de control 24 comprueba la viscosidad de la tinta 2. A través de un ajuste adicional de la temperatura por medio del control de la temperatura de la tinta 23 también se puede influir en la viscosidad de la tinta 2. Sólo cuando se consigue la viscosidad teórica, se produce una conmutación del sistema de transporte 20 del modo de ajuste I al modo de producción II que se muestra en la figura 1. La válvula 25 se cierra, por lo que la tinta 2 ya no puede fluir por el conducto de derivación 21. Simultáneamente, se abren las válvulas 35, 45 para que la tinta pueda fluir por el circuito de producción.

En el modo de producción II se vuelve a comprobar la viscosidad de la tinta 2 con ayuda de los medios de control 24, 22. En el supuesto de que en el modo de producción II el parámetro de producción no correspondiera al parámetro teórico, se introduce a través de la estación de aportación 90 una introducción correspondiente de disolvente en el sistema de transporte 20, con lo que se puede influir debidamente en la viscosidad. El conducto de derivación 21 permanece mientras tanto cerrado.

El sistema de transporte 20 presenta además un dispositivo de limpieza 70 que para la limpieza del sistema de tintas 10 permite la entrada de disolvente de limpieza en el sistema de transporte 20. El dispositivo de limpieza 70 presenta un conducto 71 con una válvula 72 que según la figura 1 y la figura 2 está cerrada. El dispositivo según la invención también ofrece la posibilidad de extraer la tinta 2 por medio de una bomba del sistema de transporte 20 después de un proceso de impresión, para lo que se prevé un conducto 61 con una válvula 64 dispuesta en el conducto de evacuación principal 40. Cuando se tiene que eliminar la tinta 2 del sistema de tintas 10 se abre la válvula 64, cerrándose al mismo tiempo la válvula 46 según la figura 1. El conducto de derivación 21 permanece cerrado. A través de al menos una bomba 31, 41 la tinta 2 se extrae del sistema de tintas 10, llegando el conducto 61 a un recipiente, no explícitamente representado, para llenar este recipiente con la tinta 2. Después, es posible aportar el disolvente de limpieza 20 desde el recipiente 70 al sistema de transporte 20, para lo que se tiene que abrir la válvula 72. De este modo el sistema de transporte 20 o el sistema de tintas 10 se puede lavar por completo con el disolvente de limpieza, para lo que se tienen que abrir o cerrar las válvulas correspondientes dentro del sistema de transporte 20 a fin de que el disolvente de limpieza pueda lavar todos los conductos importantes. El recipiente de tinta 13 puede servir de depósito colector para el disolvente de limpieza que arrastra los restos de tinta. Después del proceso de limpieza el disolvente de limpieza sucio se puede sacar con una bomba, mediante la apertura de la válvula 82 y el cierre de la válvula 46, del recipiente de tinta 13 para llevarlo a un recipiente para productos sucios 80. Durante el proceso de bombeo, la válvula 35, así como la válvula 45, se mantienen convenientemente cerradas, para que el disolvente de limpieza que arrastra los restos de tinta pueda llegar a través de la válvula 25 al recipiente para productos sucios 80.

El ejemplo de realización representado puede presentar una unidad de control y/o de regulación no explícitamente representada que activa automáticamente la conmutación del sistema de transporte 20 en su modo de ajuste I y/o en su modo de producción II o la limpieza del sistema de transporte 20 con ayuda del medio de limpieza o mediante el bombeo del disolvente de limpieza sucio. También es posible que el modo de ajuste I, el modo de producción II, el proceso de limpieza o el proceso de bombeo se activen y/o desactiven de forma manual.

## ES 2 586 563 T3

El sistema para el control de la temperatura de la tinta 23 es en el presente ejemplo de realización un intercambiador de calor que presenta un conducto de alimentación de agua 26 y un conducto de recirculación de agua 27. La corriente de tinta en el conducto de evacuación principal 40 se orienta en dirección contraria a la de la corriente de agua del intercambiador de calor 23.

5

Lista de referencias	
1	Impresora rotativa
2	Tinta
10	Sistema de tintas
11	Dispositivo de rasqueta
12	Cámara de rasqueta
13	Recipiente de tinta
20	Sistema de transporte
21	Conducto de derivación
22	Medio de control, sensor de temperatura
23	Sistema de control de temperatura de la tinta, intercambiador de calor
24	Medidor de viscosidad. medio de control
25	Válvula
26	Conducto de alimentación de agua
27	Conducto de recirculación de agua
30	Conducto de alimentación principal
31	Bomba de avance
33	Conducto de aportación
34	Conducto de aportación
35	Válvula
36	Válvula
40	Conducto de evacuación principal
41	Bomba de recirculación
43	Conducto de salida
44	Conducto de salida
45	Válvula
46	Válvula
61	Conducto
64	Válvula
70	Recipiente de disolvente de limpieza

## ES 2 586 563 T3

71	Conducto de aportación de disolvente
72	Válvula
80	Recipiente para productos sucios
81	Conducto de aportación
82	Válvula
90	Estación de aportación
91	Conducto
92	Conducto
93	Conducto
94	Válvula
95	Válvula
I	Modo de ajuste
II	Modo de producción



**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo para el ajuste de al menos un parámetro de producción de una tinta (2) para un proceso de impresión de una impresora rotativa (1) con un sistema de tintas (10) que presenta un dispositivo de rasqueta (11) con una cámara de rasqueta (12) que contiene la tinta (2) para el proceso de impresión, y un recipiente de tinta (13) del que la tinta (2) se puede transportar a la cámara de rasqueta (12), un sistema de transporte (20) que permite el transporte de la tinta (2) dentro del sistema de tintas (10), presentando el sistema de tintas (10) al menos un medio de control (22, 24) para comprobar el parámetro de producción, midiendo y/o determinando al menos un medio de control (22, 24) la viscosidad de la tinta y/o la temperatura de la tinta (2), caracterizado por que el sistema de transporte (20) se ha configurado de manera que el sistema de transporte (20) se puede conectar en un modo de ajuste (I) y en un modo de producción (II), pudiéndose realizar en el modo de ajuste (I) un ajuste automático del parámetro de producción sin que se produzca el transporte de la tinta (2) a la cámara de rasqueta (12) y transportando el sistema de transporte (20) la tinta (2) en el modo de producción (II) a la cámara de rasqueta (12), siendo posible controlar la tinta (2) en el modo de ajuste (I) y en el modo de producción (II).
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el sistema de transporte (20) para la cámara de rasqueta (12) presenta un conducto de alimentación principal (30) y un conducto de evacuación principal (40), presentando el sistema de transporte (20) al menos una bomba (31, 41) provista del conducto de alimentación principal (30) o del conducto de evacuación principal (40) y disponiéndose entre la cámara de rasqueta (12) y la bomba (31, 41) un conducto de derivación (21).
- 20 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el sistema de transporte (20) presenta un circuito de producción para el modo de producción (II) y un circuito de ajuste para el modo de ajuste (I).
4. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que en el modo de producción (II), el conducto de derivación (21) está bloqueado y en el modo de ajuste (I) el conducto de derivación (21) está abierto.
- 25 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 2 a 4, caracterizado por que el conducto de alimentación principal (30) presenta una bomba de avance (31) y por que el conducto de evacuación principal (40) presenta una bomba de recirculación (41).
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 3 a 5, caracterizado por que el sistema de transporte (20) presenta una estación de aportación (90) por lo que se puede introducir en el circuito de ajuste un medio de producción para el ajuste y/o cambio del parámetro de producción, siendo el medio de producción especialmente un disolvente.
7. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el medio de control (24) es un sensor de ultrasonido y/o un sensor de temperatura (22).
- 35 8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sistema de transporte (20) presenta un sistema de control de temperatura de la tinta (23) que se dispone especialmente en el conducto de evacuación principal (40).
- 40 9. Procedimiento para el ajuste de al menos un parámetro de producción de una tinta (2) para una proceso de impresión de una impresora rotativa (1) con un sistema de tintas (10) que presenta un dispositivo de rasqueta (11) con una cámara de rasqueta (12) que contiene la tinta (2) para el proceso de impresión, y un recipiente de tinta (13) del que la tinta (2) se puede transportar a la cámara de rasqueta (12), un sistema de transporte (20) que permite el transporte de la tinta (2) dentro del sistema de tintas (10), presentando el sistema de tintas (10) al menos un medio de control (22, 24) para comprobar el parámetro de producción, midiendo y/o determinando al menos un medio de control (22, 24) la viscosidad de la tinta (2) y/o la temperatura de la tinta (2), caracterizado por que el sistema de transporte (20) se ha configurado de manera que el sistema de transporte (20) se puede conectar en un modo de ajuste (I) y en un modo de producción (II), realizándose en el modo de ajuste (I) un ajuste automático del parámetro de producción y bloqueándose el acceso de la tinta (2) a la cámara de rasqueta (12) y transportando el sistema de transporte (20) la tinta (2) en el modo de producción (II) a la cámara de rasqueta (12), siendo posible controlar la tinta (2) en el modo de ajuste (I) y en el modo de producción (II).
- 45 10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado por que el sistema de transporte (20) presenta un circuito de producción para el modo de producción (II) y un circuito de ajuste para el modo de ajuste (I) que se emplean especialmente por separado.
- 50 11. Procedimiento según la reivindicación 9 ó 10, caracterizado por que el parámetro de producción consiste en la viscosidad de la tinta (2) que se ajusta en el modo de ajuste (I).
- 55 12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sistema de transporte (20) presenta una estación de aportación (90) por lo que se puede introducir en el circuito de ajuste un medio de producción para el ajuste cuando un valor teórico del parámetro de producción no se cumple, especialmente cuando el valor teórico del parámetro de producción no se alcanza o se supera.
13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sistema de transporte (20) para la cámara de rasqueta (12) presenta un conducto de alimentación principal (30) y un conducto

de evacuación principal (40), presentando el sistema de transporte (20) al menos una bomba (31, 41) provista del conducto de alimentación principal (30) o del conducto de evacuación principal (40), disponiéndose entre la cámara de rasqueta (12) y la bomba (31, 41) un conducto de derivación (21), aportándose especialmente el medio de producción al conducto de evacuación principal (30) y realizándose una mezcla del medio de producción con la tinta (2) en el recipiente de tinta (13).

5

14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sistema de transporte (20) presenta un dispositivo de limpieza (70, 71, 72) que para la limpieza del sistema de tintas (10) permite la entrada de un disolvente de limpieza en el sistema de transporte (20).

10

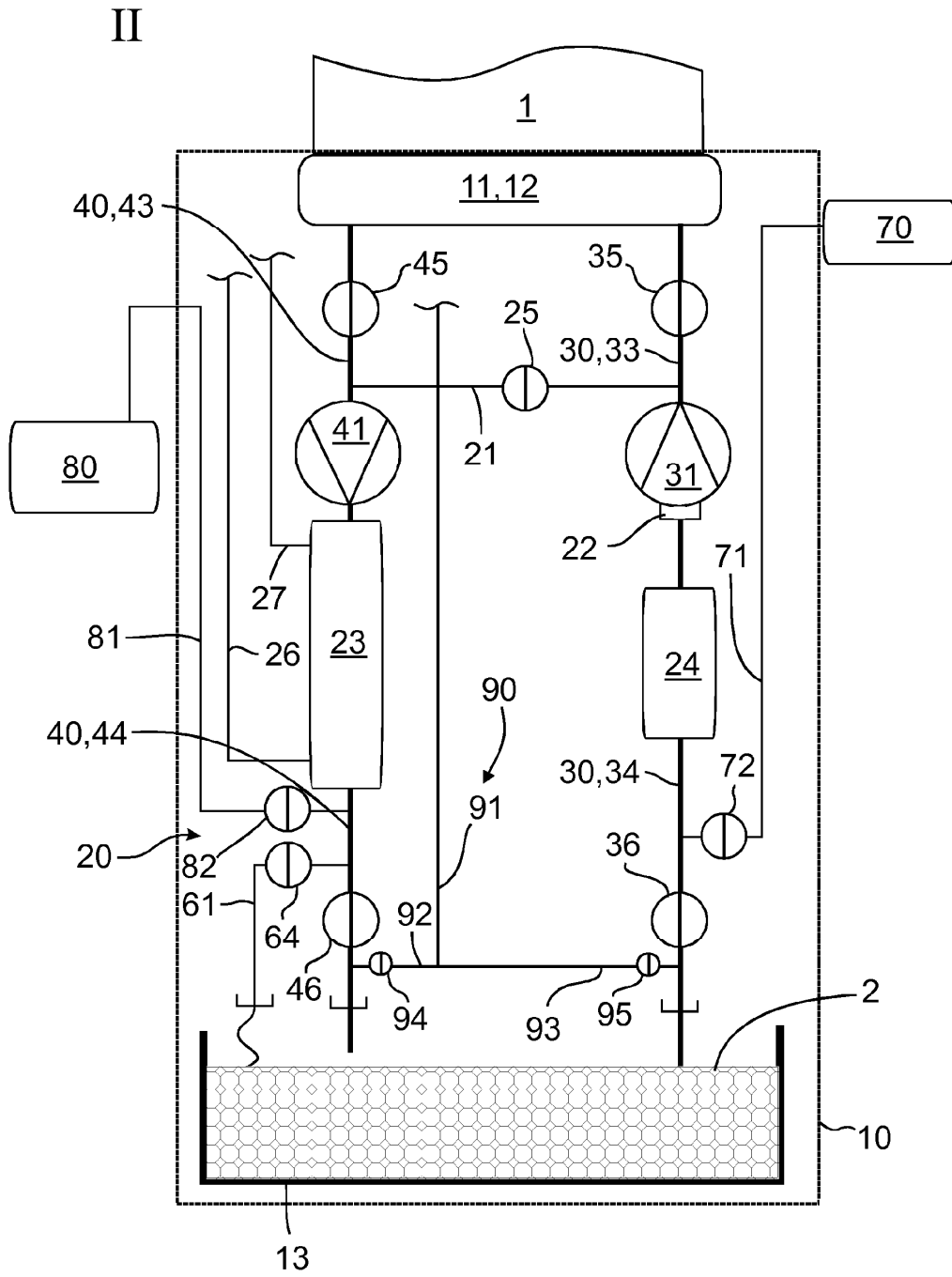


Fig. 1

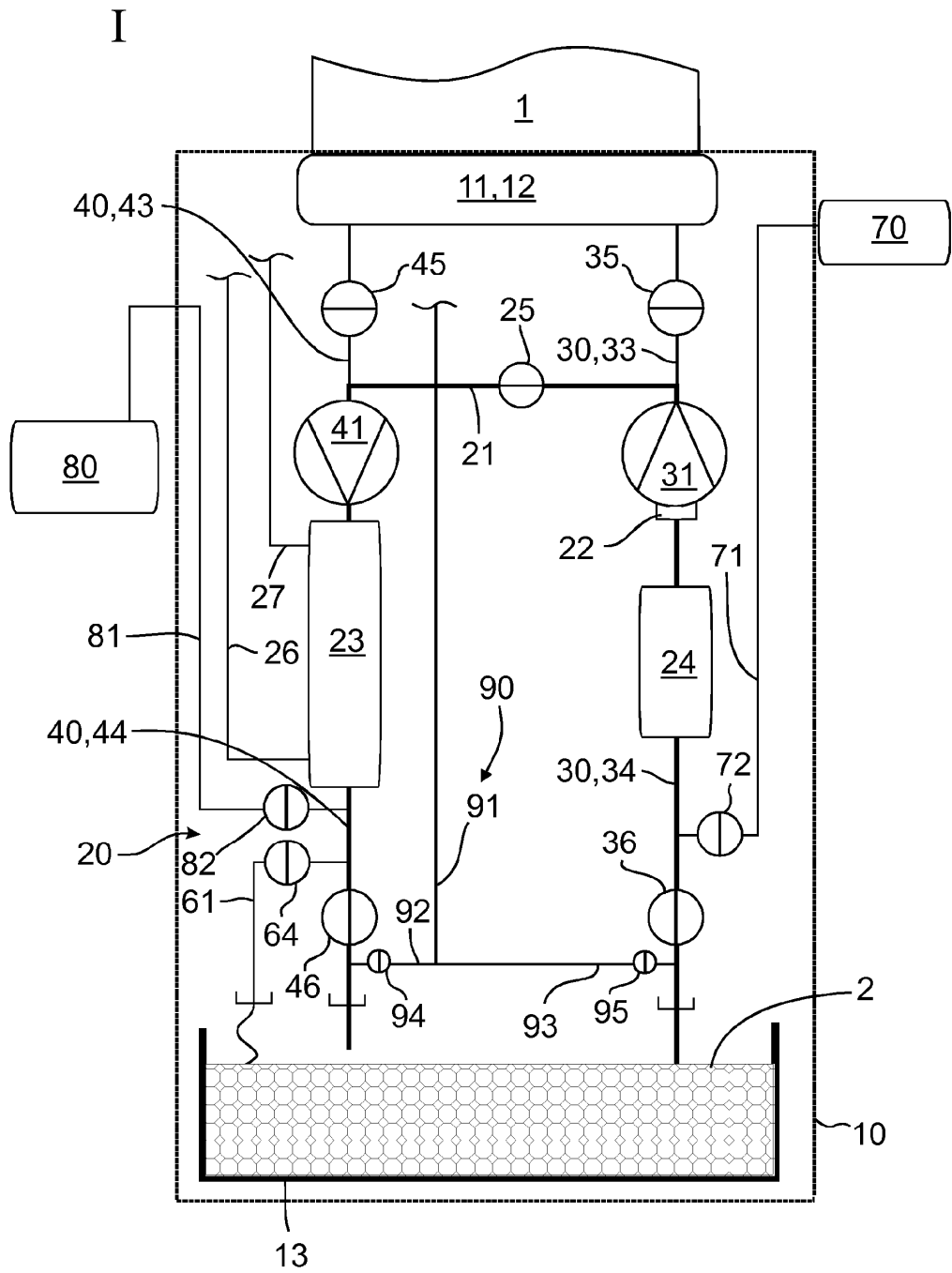


Fig. 2