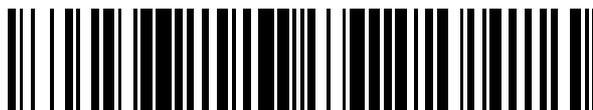


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 477 365**

51 Int. Cl.:

**B05C 1/08**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2007 E 07003378 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.04.2014 EP 1825922**

54 Título: **Dispositivo para revestir**

30 Prioridad:

**28.02.2006 DE 202006003265 U**

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

**16.07.2014**

73 Titular/es:

**OLBRICH GMBH (100.0%)  
Teutonenstrasse 2-10  
46395 Bocholt , DE**

72 Inventor/es:

**JÖHREN, MARTIN y  
REDEZKY, FRANK**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 477 365 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 revestir

La invención se refiere a un dispositivo para revestir materiales con forma de banda con un medio de revestimiento. En el caso de los medios de revestimiento se trata de masas, como por ejemplo, materias colorantes, dispersiones de materia colorante o adhesivos.

Dispositivos de revestimiento modernos, particularmente máquinas de imprimir, utilizan sistemas de racleta de cámara cerrados. Los dispositivos con cubetas de tinta abiertas y rodillos de inmersión solamente pueden utilizarse para velocidades de revestimiento bajas. Ha sido con el uso de dispositivos de racleta de cámara cuando se ha conseguido lograr un tintaje correcto y uniforme de los rodillos de transferencia en el caso de velocidades de producción mayores. Un dispositivo como este está divulgado en el documento de patente europea EP 1 117 488 B1. Este dispositivo de revestimiento describe la aplicación de un adhesivo sobre una banda transportada de manera continua. El adhesivo se transfiere a la banda mediante un rodillo grabado con líneas o también grabado con celdillas. Para ello el rodillo presenta en su perímetro por ejemplo, una ranura grabada dispuesta de manera helicoidal. El adhesivo se aplica en el perímetro del rodillo de grabado mediante un cabezal de aplicación. Para ello el cabezal de aplicación presenta dos cámaras cubiertas por el perímetro del rodillo de grabado para el medio a aplicar, esto es, una antecámara y a continuación una cámara principal en dirección de giro del rodillo de grabado. Estas dos cámaras están separadas la una de la otra por un órgano estanco central, el cual se ajusta al perímetro del rodillo de grabado. Las dos cámaras están limitadas en sus lados exteriores libres respectivamente por una racleta, la cual se ajusta de manera estanca al perímetro del rodillo de grabado. La presión en las dos cámaras puede ajustarse independientemente la una de la otra, donde la presión en la antecámara se elige mayor. Con esto ha de impedirse la entrada de aire. El aire introducido en la cámara por el rodillo de transferencia en rápido giro puede perturbar notablemente el revestimiento. En el caso de una sobrepresión demasiado baja en la antecámara y durante un giro rápido del rodillo de transferencia, entra aire en la antecámara. Este aire forma microburbujas en el medio de revestimiento, lo que conduce particularmente en el caso de revestimientos finos a mercancía defectuosa. En el caso de velocidades de producción más altas se necesita una mayor presión en la antecámara para mantener el aire fuera del sistema. Esta presión más alta conduce a penetraciones desde la antecámara a la cámara principal, a lo que sigue una presión mínima más alta en la cámara principal y con ello un peso de aplicación mínimo posible más alto.

Del documento DE 102 41 251 A1 se conoce otro dispositivo de revestimiento con una racleta de cámara de presión. En la dirección de movimiento del rodillo de transferencia hay dispuesta una cámara de prehumectación delante de la cámara de presión. La prehumectación ha de dar lugar a un tipo de lubricación, de manera que la racleta dispuesta en la entrada de la cámara de revestimiento vibre menos y se evite una formación de espuma.

La invención se basa en la tarea de poner a disposición un dispositivo para revestir una banda en movimiento con un medio de revestimiento, que permita un revestimiento uniforme de la banda, particularmente un gran alcance de peso de aplicación, independientemente de la velocidad de revestimiento, y que evite inclusiones de aire en la masa de revestimiento.

Esta tarea se resuelve según la invención con un dispositivo con las características señaladas en la reivindicación 1. El dispositivo según la invención consiste esencialmente en un dispositivo de aplicación, un rodillo de transferencia y un contrarodillo, donde la función del contrarodillo también puede ser desempeñada por rodillos de retroceso. Entre el rodillo de transferencia y el contrarodillo se guía una banda en movimiento y al mismo tiempo se transfiere el medio de revestimiento a la banda. El medio de revestimiento se aplica sobre el rodillo de transferencia en el dispositivo de aplicación. Para ello el rodillo de transferencia tiene correspondientes cavidades, que recogen el medio y en las cuales se transporta el medio hacia la banda.

El dispositivo de aplicación tiene una cámara principal para el medio de revestimiento. En el lado exterior libre, preferiblemente en el lado superior, se cubre la cámara principal con la superficie de envoltura del rodillo de transferencia, y la abertura posterior en dirección de movimiento del rodillo de transferencia, entre la superficie de envoltura y la cámara principal está limitada por una racleta, la cual se ajusta de manera estanca a la superficie de envoltura del rodillo de transferencia. La abertura anterior en dirección de movimiento del rodillo de transferencia, entre la superficie de envoltura y la cámara principal está limitada por un flujo de medio de alta velocidad que sale de una boquilla y adicionalmente por una junta. Este flujo de medio de alta velocidad sale de la boquilla, la cual se extiende por toda la anchura del rodillo de transferencia, en contra de la dirección de movimiento del rodillo de transferencia.

En el caso del medio para el flujo de medio de alta velocidad se trata preferiblemente del medio de revestimiento. No obstante, existe también la posibilidad de añadir dosificado de manera controlada un segundo componente deseado mediante el flujo de medio. La velocidad del flujo de medio se elige en dependencia del medio de revestimiento, particularmente de la viscosidad del medio de revestimiento y de la forma de la boquilla. Este flujo de medio de alta velocidad representa por un lado una limitación de la cámara principal y evita la entrada de aire en el sistema a través de la abertura. De igual manera, se evita también una introducción de aire por el movimiento del rodillo de transferencia y resulta una limpieza de las cavidades del rodillo de transferencia antes de la entrada en la cámara de

revestimiento. Al utilizar el medio de revestimiento para el flujo de medio de alta velocidad se llenan las cavidades, de manera que en la cámara de revestimiento la masa de revestimiento ya solamente ha de redosificarse correspondientemente.

5 Los medios, particularmente el flujo de medio de alta velocidad, también pueden templarse. Esto se prevé particularmente cuando se utilizan medios de revestimiento viscosos, los cuales no son aplicables a temperatura ambiente.

10 Con la configuración de la boquilla puede fijarse la dirección de flujo del flujo de medio de alta velocidad. Preferiblemente el chorro de medio de alta velocidad se dirige ligeramente contra la dirección de recorrido del rodillo de transferencia. Además de ello, puede ajustarse la abertura anterior entre la cámara y el rodillo de transferencia en dependencia del medio de revestimiento y de la presión en la cámara principal mediante una boquilla con ajuste de altura. Según una forma de realización ventajosa la boquilla es ajustable en altura y en inclinación. Se prefiere un chorro de medio de alta velocidad estrecho y enfocado, dado que con un chorro amplio se necesita más masa de revestimiento.

15 Una variante preferida del dispositivo de aplicación tiene una boquilla alojada de forma elástica, de esta manera se ajusta de manera libre la superficie de escurrido de la masa de revestimiento entregada por la boquilla. Por consiguiente, se garantiza que no actúe ninguna carga por compresión adicional sobre la junta hacia la cámara principal. Resulta una mínima corriente de medio de revestimiento desde el lado de la boquilla a la cámara principal, que se define solamente por la profundidad del grabado. El peso de aplicación se define únicamente por las condiciones de la cámara principal.

20 Otras medidas y ventajas de la invención se representan con la ayuda de la siguiente descripción y los dibujos. Estos representan en

la fig. 1 diagrama esquemático de un dispositivo de revestimiento según la invención y

la fig. 2 diagrama esquemático de una parte de otro dispositivo de revestimiento según la invención.

25 La fig. 1 del dibujo muestra un diagrama esquemático de un dispositivo según la invención. El dispositivo representado para revestir una banda 1 en movimiento con un medio de revestimiento 6 consiste esencialmente en el contrarodillo 2 y el rodillo de transferencia 3 y un dispositivo de aplicación 10. La banda transportada de manera continua 1 pasa entre el contrarodillo y el rodillo de transferencia 3, donde incorpora el medio de revestimiento.

30 Este medio de revestimiento 6 es transportado por el rodillo de transferencia 3 desde el dispositivo de aplicación 10 hasta la banda 1. Para ello el rodillo de transferencia 3 tiene correspondientes cavidades 4 en su superficie de envoltura 5. Estas cavidades 4 pueden ser diferentes grabados. Como puede verse en el dibujo, las cavidades 4 son llenadas en el dispositivo de aplicación 10, y las cavidades 4` llenadas con medio de revestimiento 6 son puestas en contacto con la banda 1 por el giro del rodillo de transferencia 3. Tras este punto de contacto, las cavidades 4`` están parcialmente vaciadas, esto quiere decir, que pueden contener restos del medio de revestimiento 6. Debido a la rotación del rodillo de transferencia 3 estos restos de medio de revestimiento 6 serían introducidos junto con el aire contenido en las cavidades 4`` en la cámara 12 del dispositivo de aplicación 10. Esto no obstante, se evita con el flujo de medio de alta velocidad 7 que sale de la boquilla 15 del dispositivo de aplicación 10. En este dispositivo de revestimiento se utiliza como medio para el chorro de medio de alta velocidad 7 esencialmente el medio de revestimiento 6.

40 Este flujo de medio de alta velocidad 7 y la junta 20 limitan la abertura 16` entre la superficie de envoltura 5 del rodillo de transferencia 3 y la cámara principal 12 del dispositivo de aplicación 10. Mediante este flujo de medio de alta velocidad 7 se barren restos adheridos del medio de revestimiento 6 y aire de las cavidades 4`` y las cavidades 4`` se llenan con medio de revestimiento 6 fresco del chorro de medio de alta velocidad 7. Estas cavidades 4`` prellenadas se llevan mediante la rotación del rodillo de transferencia 3 a la zona de la cámara principal 12 del dispositivo de aplicación 10. Los restos barridos del medio de revestimiento 6 se recogen en una cámara de escurrido 17 próxima a la boquilla 15 y se vuelven a suministrar a continuación al dispositivo de aplicación 10 en dependencia del medio de revestimiento 6.

50 La cámara principal 12 del dispositivo de aplicación 10 tiene una abertura inferior, a través de la cual se suministra el medio de revestimiento 6. Hacia arriba, esta cámara 12 es cubierta por el rodillo de transferencia 3, donde en dirección de movimiento del rodillo de transferencia 3, señalada por la flecha, quedan una abertura anterior 16` y una abertura posterior 14. La abertura posterior 14 está limitada por una racleta 13. La racleta 13 se ajusta en este caso de manera estanca a la superficie de envoltura 5 del rodillo de transferencia 3. Por la posición de esta racleta 13, que limita la abertura de salida 14, se evita la salida de una cantidad descontrolada del medio de revestimiento 6. El llenado deseado de las cavidades 4 del rodillo de transferencia 3 se logra al atravesar el rodillo de transferencia 3 la cámara principal 12. Las cavidades 4`` llenadas por el chorro de medio de alta velocidad 7 se rellenan en dependencia de la presión P en la cámara principal 12, esto quiere decir, que en la cámara principal 12 se determina el peso de aplicación del medio de revestimiento 6.

5 Durante la operación de revestimiento se bombea el medio de revestimiento 6 mediante un dispositivo no mostrado a la cámara principal 12 del dispositivo de aplicación 10. La presión P en la cámara principal 12 se ajusta mediante instalaciones no mostradas. En caso de necesidad puede ajustarse el medio de revestimiento 6 a una temperatura deseada mediante correspondientes dispositivos de calentamiento. Cuando el rodillo de transferencia 3 atraviesa la cámara principal 12 se rellenan las cavidades 4''' llenadas, donde el relleno del medio de revestimiento 6 puede ajustarse por la presión P en la cámara 12. Las cavidades 4' rellenas con medio de revestimiento 6 transportan el medio de revestimiento 6 al lugar de contacto con la banda 1, donde la banda 1 incorpora el medio de revestimiento 6 mientras el contrarodillo 2 ejerce presión. Las cavidades 4'' parcialmente vaciadas vuelven a moverse hacia el dispositivo de aplicación 10, mediante la rotación del rodillo de transferencia, en este caso en el sentido de las agujas del reloj.

10 Antes de la entrada del rodillo de transferencia 3 en el dispositivo de aplicación 10, queda una cantidad restante del medio de revestimiento 6 en las cavidades 4''. Esta cantidad restante del medio de revestimiento 6 es extraída de las cavidades 4''' en su mayor parte por el flujo de medio de alta velocidad 7 antes de pasar la abertura 16'. Las cavidades 4''' llenadas, las cuales no contienen aire, llegan entonces a la cámara principal 12 del dispositivo de aplicación 10.

15 En el caso del flujo de medio de alta velocidad 7 se trata preferiblemente del medio de revestimiento 6. La velocidad del flujo de medio de alta velocidad 7 se consigue mediante bombas no mostradas.

20 El flujo de medio de alta velocidad 7 es entregado a través de una boquilla 15 desde la cámara 11, la cual también puede ser un tubo. Esta boquilla 15 es preferiblemente una boquilla de ranura, la cual se corresponde en su anchura con la anchura del rodillo de transferencia 3. La ranura de la boquilla 15 se conforma en este ejemplo de realización por las paredes 18, 19. La anchura de la ranura de la boquilla 15 y la distancia de la boquilla 15 al rodillo de transferencia 3 no se muestran a escala en la fig. 1.

La boquilla 15 puede estar prevista regulable en altura. De esta manera se modifica la abertura 16 entre la boquilla 15 y el rodillo de transferencia 3.

25 En otro dispositivo de aplicación la boquilla puede estar alojada de manera elástica y ajustarse libremente de esta manera en dependencia de la velocidad de salida y de la viscosidad del medio utilizado para el flujo de medio de alta velocidad a una distancia del rodillo de transferencia 3.

La abertura 16', que representa la abertura de entrada a la cámara principal 12, está sellada por una junta 20. Esta junta 20 mantiene contacto siempre con el rodillo de transferencia 3 debido a su elasticidad.

30 El dispositivo según la invención posibilita mediante la utilización de un flujo de medio de alta velocidad un sellado significativamente mejor de la abertura 16' a la cámara principal 12 y evita con ello la entrada de burbujas de aire en esta cámara 12 del dispositivo de aplicación. Además de ello, la cámara principal 12 solamente entrega en el caso de este dispositivo de revestimiento cantidades mínimas de medio de revestimiento 6 a través de la abertura 16. Otra ventaja esencial de este nuevo dispositivo de revestimiento es la posibilidad de realizar pesos de aplicación 35 mínimos con velocidades de revestimiento altas.

**LISTA DE SIGNOS DE REFERENCIA**

	1	Banda
	2	Contrarodillo
5	3	Rodillo de transferencia
	4	Cavidades
	4`	Cavidades, llenas completamente
	4``	Cavidades, vaciadas
	4```	Cavidades, llenadas
10	5	Superficie de envoltura
	6	Medio
	7	Flujo de medio de alta velocidad
	10	Dispositivo de aplicación
	11	Cámara
15	12	Cámara principal
	13	Racleta
	14	Medio
	15	Boquilla
	16	Abertura
20	16`	Abertura
	17	Cámara de escurrido
	18	Pared
	19	Pared
	20	Junta
25	P	Presión en 12

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo para revestir materiales con forma de banda con un medio de revestimiento (6), con un contrarodillo (2) rotativo y con un rodillo de transferencia (3) rotativo, que presenta cavidades (4) en su superficie de envoltura (5) para la transferencia del medio de revestimiento (6), con un dispositivo de aplicación (10) para rellenar las cavidades (4) del rodillo de transferencia (3) con medio de revestimiento (6), donde el dispositivo de aplicación (10) para el medio de revestimiento (6) presenta una cámara principal (12), que está limitada en un lado exterior libre por la superficie de envoltura (5) del rodillo de transferencia (3) y por dos dispositivos de bloqueo que impiden la salida del medio de revestimiento (6), donde la abertura posterior (14) en dirección de movimiento del rodillo de transferencia (3), entre la superficie de envoltura (5) y la cámara principal (12) está limitada por una racleta (13), la cual se ajusta de manera estanca a la superficie de envoltura (5) del rodillo de transferencia (3), caracterizado por el hecho de que la abertura anterior (16`) en dirección de movimiento del rodillo de transferencia (3), entre la superficie de envoltura (5) y la cámara principal (12) está limitada por una junta (20) y por un flujo de medio de alta velocidad (7) saliente de una boquilla (15), donde el flujo de medio de alta velocidad (7) sale de la boquilla (15) perpendicular al rodillo de transferencia (3) o en contra de la dirección de movimiento del rodillo de transferencia (3), donde entre el rodillo de transferencia (3) y la boquilla (15) hay una abertura (16).
- 20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la boquilla (15) está alojada de manera elástica y ajustable en altura.
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la boquilla (15) tiene una anchura que se corresponde con la anchura del rodillo de transferencia (3).
- 25 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado por el hecho de que se elige como medio para el flujo de medio de alta velocidad (7) el medio de revestimiento (6).
- 30 5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la dirección de flujo del flujo de medio de alta velocidad (7) está ajustada de tal manera que con el bloqueo de la abertura (16, 16`) de la cámara principal (12) frente a la entrada de aire y salida de medio de revestimiento es posible al mismo tiempo una eliminación lo más amplia posible de restos de medio de revestimiento (6) de las cavidades (4``) del rodillo de transferencia (3).
- 35 6. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la dirección de flujo del flujo de medio de alta velocidad (7) está ajustada de tal manera que con el bloqueo de la abertura (16, 16`) de la cámara principal (12) frente a la entrada de aire y salida de medio de revestimiento, al mismo tiempo que una eliminación de restos de medio de revestimiento (6) de las cavidades (4``) del rodillo de transferencia (3) es posible un llenado de las cavidades (4````).

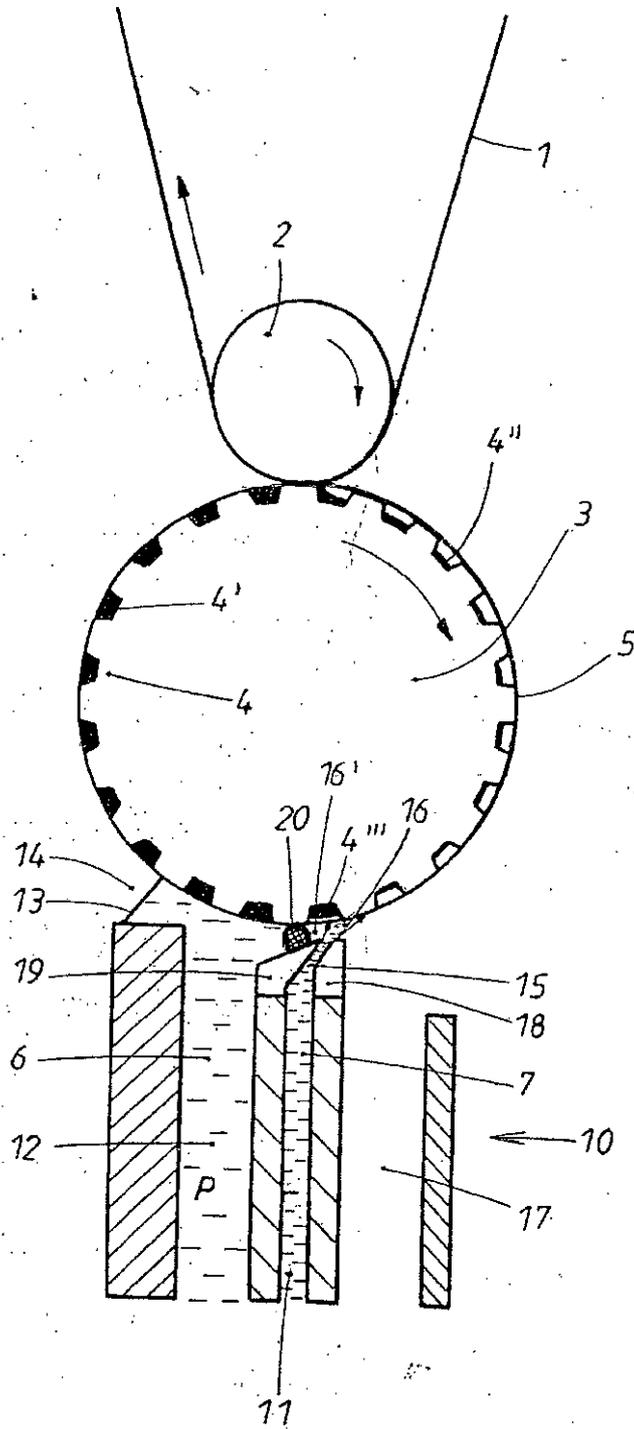


FIG. 1

