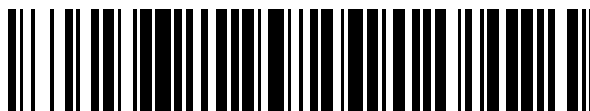


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 131**

51 Int. Cl.:
B41F 27/00 (2006.01)
B41C 1/18 (2006.01)
B41C 3/04 (2006.01)
B41F 27/12 (2006.01)
B65H 1/06 (2006.01)
G03F 7/24 (2006.01)
B65H 5/02 (2006.01)
G03F 7/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08862075 .2**
96 Fecha de presentación: **09.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2225106**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.09.2010**

54 Título: **Método y sistema de preparación de moldes de impresión para impresión flexográfica**

30 Prioridad:
17.12.2007 SE 0702805

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.06.2012

73 Titular/es:
Tetra Laval Holdings & Finance S.A.
Avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH

72 Inventor/es:
LELOUP, Laurent y
KRAFT, Stefan

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 384 131 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 y sistema de preparación de moldes de impresión para impresión flexográfica.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un método para preparar un molde de impresión flexográfica, así como a un sistema para su uso en el método. Se refiere también a una mesa para la preparación de las planchas de impresión usadas en el método.

Técnica anterior

Especialmente en la impresión de cartón destinado a envases de cartón para líquidos de acuerdo con el principio de formar-llenar y sellar de forma continua, en el que un tubo de material con forma de banda es sellado longitudinalmente y llenado, y posteriormente sellado transversalmente y dividido en envases individuales a gran velocidad, las exigencias en la precisión de registro y alineación del decorado impreso son muy altas. Si el decorado impreso no es posicionado con precisión en el laminado de los envases, el proceso de envasado puede tener como resultado varios envases defectuosos. En general, en la impresión flexográfica, que es un método de impresión preferido hoy en día para imprimir sobre cartón para envases de líquidos, normalmente varias planchas de impresión flexibles individuales son dispuestas sobre un manguito de impresión o directamente sobre un cilindro de impresión (cilindro impresor). Es práctica común colocar las planchas de impresión ya grabadas sobre un manguito de impresión con la ayuda de una máquina de montaje. Para asegurar un registro de impresión correcto, las planchas deben ser cuidadosamente alineadas y montadas en registro. La máquina de montaje ayuda al operario a posicionar manualmente, en una posición correcta especificada, las planchas de impresión individuales sobre el manguito o directamente sobre un cilindro de impresión. Tal máquina de montaje comprende un soporte de manguito de impresión, una pequeña mesa para la manipulación manual de las planchas de impresión y un sistema de cámara para ayudar en el posicionamiento preciso de las planchas.

En un método alternativo POS (Plancha sobre el manguito, abreviatura procedente de sus siglas en inglés "Plate On Sleeve"), usualmente una única pieza en bruto, es decir una plancha de impresión no grabada y no procesada, es montada en un manguito de impresión o cilindro de impresión, de modo que dicha plancha de impresión única cubra el manguito de impresión o la superficie del cilindro. Después, el manguito con la plancha de impresión en bruto es grabada usando un dispositivo de grabación de imágenes "Ordenador a plancha" (CtP, abreviatura procedente de sus siglas en inglés "Computer to Plate"). Esta técnica proporciona un mejor mantenimiento del registro y la alineación en comparación con el montaje de planchas convencional mencionado antes con la máquina de montaje, puesto que no tiene lugar ninguna interferencia por parte de un operario manual.

Sin embargo, tal procedimiento es menos flexible ya que no permite montar y cambiar por separado los carriles de impresión diferentes en el manguito o cilindro de impresión. El ancho de un carril puede corresponder, por ejemplo, al ancho de un envase, y al ancho de una banda de material de envases que entra en la máquina de llenado para envasado continuo. Por tanto, los sectores o carriles no pueden ser cambiados individualmente. Cuando se cambia el modelo de impresión en sólo uno o algunos de los carriles o sectores, la plancha de impresión POS entera tiene que ser retirada y sustituida por una nueva. Como resultado de esto, es desaprovechado más material de plancha que en el método de montaje de múltiples planchas convencional.

Lo más importante, sin embargo, es que el montaje manual por parte del personal de montaje experto es tedioso, requiere tiempo y son necesarios operarios formados y muy entrenados para realizar la tarea.

El documento US20040129157 A1 describe un método y una mesa de posicionamiento que pretende proporcionar una solución mejor que la técnica anterior descrita antes mediante la automatización del montaje de alta precisión de planchas pequeñas listas para impresión, posicionándolas previamente sobre una mesa y montándolas después automáticamente sobre el cilindro de impresión con la precisión de posicionamiento requerida.

El documento EP014943 A1 se refiere a un proceso de fabricación continua de un sello poroso o material de plancha de impresión automedible por extrusión y cortado en planchas y no describe una dinámica de trabajo de montaje para el montaje de las planchas impresas sobre cilindros de impresión giratorios. La figura 8 muestra la fabricación continua de planchas de impresión que posteriormente son directamente grabadas por aplicación de una máscara negativa e irradiadas. La posibilidad de, posteriormente, aplicar tal plancha impresa entera sobre un rodillo se muestra en las figuras 5 y 6.

Sumario de la invención

Para evitar los problemas del montaje manual y de registro de las planchas de impresión y afrontar los inconvenientes de la técnica POS, ha sido desarrollado un nuevo método para preparar el molde de impresión flexográfica. En este método se usa un sistema nuevo que incluye una mesa de preparación especial. Organizando de otra forma la

dinámica de trabajo normal para preparar y posicionar las planchas de impresión para el montaje sobre un manguito de impresión o cilindro de impresión y usando un nuevo sistema que incluye una mesa de preparación especialmente desarrollada, se consiguen varias ventajas.

5 Si se usan manguitos de impresión, éstos son colocados sobre cilindros de impresión en una etapa final, siendo dichos cilindros de impresión colocados después en la prensa de impresión. Algunas veces no se usan manguitos de impresión, por lo que en ese caso las planchas de impresión son colocadas directamente sobre los cilindros de impresión. Para facilitar la descripción normalmente en esta descripción se usa el término “manguito de impresión”, pero debería ser interpretado como “manguito de impresión o cilindro de impresión”, si no es evidente que sólo se
10 refiere a un manguito de impresión.

Puesto que las planchas son grabadas después de haber sido colocadas sobre el manguito o cilindro de impresión, la tolerancia para las distancias entre las planchas, a fin de asegurar un registro correcto, es menos estricta que si se montan en el manguito las planchas ya grabadas mediante el montaje de planchas convencional. Las planchas
15 de impresión normalmente son ligeramente más grandes de lo que sería necesario para permitir la colocación menos estricta de las planchas en el manguito de impresión. Después, las planchas montadas en el manguito de impresión serán grabadas por un dispositivo de grabación de imágenes, lo que significa que está asegurado el registro exacto del modelo impreso. Un experto en la técnica comprenderá que aunque el tipo exacto de grabador de imágenes no es importante como tal para la presente invención, preferiblemente el grabador de imágenes puede ser un
20 grabador de imágenes CtP que usa preferiblemente grabación de imagen por láser y tiene una exposición a la luz ultravioleta principal integrada.

Cuando las planchas son posicionadas sin grabar sobre el manguito, las tolerancias en el posicionamiento de las planchas son menos estrictas que si las planchas grabadas son montadas manualmente sobre un manguito. Las planchas son posicionadas automáticamente en registro aproximado sobre la mesa de preparación y automáticamente transferidas y fijadas sobre el manguito o cilindro de impresión, mientras se mantienen dichas posiciones de registro aproximadas, lo que significa que no existe etapa manual. Sin implicación manual, la pericia del operario ya
25 no es un factor limitativo.

Un objeto de la presente invención es mantener la flexibilidad de usar varias planchas de impresión, haciendo posible variar el modelo de impresión en sólo uno o algunos de los diversos carriles (coimpresión). Esta ventaja no se obtiene por la técnica POS, ni por la bien conocida tecnología de “manguito sin costura”. Otro objeto es reducir el tiempo para la preparación de los moldes de impresión, es decir, los manguitos de impresión o cilindros de impresión provistos de planchas de impresión. Mediante el uso del sistema de la presente invención ha sido desarrollada una
30 dinámica de trabajo que reduce enormemente el tiempo necesario para la preparación del molde de impresión. Los ahorros de tiempo han sido estimados en aproximadamente el 60%.

Según la presente invención la dinámica de trabajo general está basada en varias etapas realizadas en el siguiente orden:

- 40 - las planchas de impresión en bruto precortadas son apiladas,
- cada una de las planchas de impresión es retirada automáticamente de las pilas y dispuesta sobre una mesa de preparación para su preparación y posicionamiento antes de ser fijada sobre un manguito de impresión o un cilindro de impresión y las planchas de impresión son después sometidas a exposición trasera en la mesa de preparación o las planchas de impresión son sometidas a exposición trasera en
45 las pilas,
- las planchas de impresión son transferidas automáticamente y fijadas al manguito de impresión o cilindro de impresión,
- el manguito de impresión o cilindro de impresión con las planchas de impresión es llevado a un grabador de imágenes con exposición principal integrada, y
- 50 - el manguito de impresión o cilindro de impresión con las planchas de impresión es procesado durante el giro.

Preferiblemente, las planchas de impresión cortadas son colocadas en un depósito de planchas y las planchas de impresión son transferidas a la mesa de preparación, y después son transferidas en un orden predeterminado, adaptado a la disposición prevista para las planchas de impresión sobre el manguito de impresión. Las planchas de impresión son transportadas preferiblemente por medios de transporte a través de la mesa de preparación y más allá al manguito de impresión. Un ejemplo preferido de tales medios de transporte es una cinta transportadora para llevar las planchas de impresión a través de la mesa. Otros ejemplos de medios de transporte son un mecanismo de elevación, tal como copas de succión de vacío sobre y desde la mesa, un mecanismo de tracción/empuje para que las planchas se deslicen a través de la mesa o un mecanismo de movimiento paso a paso de la superficie de la mesa, o por supuesto, cualquier combinación de mecanismos de transporte que funcionen de forma fiable. La parte superior de la mesa de preparación puede así ser una cinta transportadora, de manera que las planchas de impresión sean transferidas directamente sobre la cinta transportadora desde el depósito de planchas.
55
60

Mientras que se transportan a través de la mesa de preparación, las planchas de impresión pasan por una fuente de luz para la exposición trasera, estando dicha fuente de luz dispuesta por debajo de las planchas de impresión sobre la mesa de preparación. En el caso de una cinta transportadora como medio de transporte, la fuente de luz puede estar colocada por debajo de una parte de la cinta transportadora que lleva las planchas de impresión.

5 Preferiblemente, las planchas de impresión son llevadas desde la mesa de preparación al manguito de impresión por medios de transporte de la mesa de preparación, mientras que el manguito de impresión es girado a una velocidad adaptada a la velocidad de los medios de transporte, por ejemplo una cinta transportadora, de tal modo que las planchas de impresión sean colocadas en registro en posiciones predeterminadas sobre el manguito de impresión y las planchas de impresión sean colocadas de forma escalonada en uno o más carriles en el manguito de impresión.

10 Preferiblemente, las planchas de impresión son fijadas sobre el manguito de impresión usando una cinta adhesiva por las dos caras o manguitos con una superficie adhesiva.

15 Según una realización preferida de la invención, la etapa de grabar las imágenes en el manguito de impresión incluye ablación por láser para crear un negativo del modelo impreso y la exposición posterior del negativo a la luz ultravioleta, y preferiblemente, la etapa de procesamiento del manguito de impresión durante el giro incluye al menos lavado y secado.

20 Otros objetos y ventajas del método de la presente invención serán obvios para el experto en la técnica que lea la siguiente descripción detallada de realizaciones preferidas actualmente.

Breve descripción de los dibujos

25 La invención se describirá con más detalle a continuación por medio del ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos:

Fig. 1, es una vista principal de una mesa de preparación según la presente invención,

30 Fig. 2, es una vista de detalle de una parte de la mesa de preparación de la Fig. 1,

Fig. 3, es una vista de detalle de otra parte de la mesa de preparación de la Fig. 1,

35 Fig. 4, es una vista lateral que ilustra un grabador de imágenes,

Fig. 5, es una vista lateral que ilustra un dispositivo de limpieza,

Fig. 6, es un esquema en una vista lateral de una mesa de preparación alternativa de la presente invención, y

40 Fig. 7, es un esquema en una vista lateral de otra mesa de preparación alternativa de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

45 Según la presente invención ha sido desarrollado un método de preparación de moldes de impresión flexográfica. El método está basado en el uso de un nuevo sistema que incluye una mesa de preparación 1 desarrollada especialmente.

50 Según la presente invención es proporcionado un dispositivo de preparación que puede ser realizado de diferentes formas. En una primera realización, el dispositivo de preparación comprende un depósito de planchas, una mesa de preparación que incluye una cinta transportadora y medios para la exposición trasera, y un manguito. El dispositivo de preparación de una segunda realización comprende un depósito de planchas, medios de transporte, una mesa de preparación que incluye medios para la exposición trasera, y un manguito. En una tercera realización, el dispositivo de preparación comprende un depósito de planchas que incluye medios para la exposición trasera, medios de transporte y un manguito.

En las figuras 1-3 se muestra un ejemplo de una primera realización de la presente invención. El método de la presente invención implica la siguiente dinámica de trabajo general como ve en la primera realización. Varias planchas de impresión precortadas 5 son alimentadas a intervalos predeterminados sobre la cinta transportadora 3 de la mesa de preparación 1. La cinta transportadora 3 lleva las planchas de impresión 5 desde un extremo de la mesa de preparación 1, aguas arriba, al otro extremo, aguas abajo. Durante el transporte, el dorso de cada plancha de impresión 5 es expuesto a la luz, como es bien conocido en la técnica anterior. Desde la cinta transportadora 3, las planchas de impresión 5 con dicha exposición trasera son transferidas automáticamente y fijadas sobre manguito de impresión 8. El manguito 8 es después llevado a un dispositivo CtS (Sistema directo del ordenador al manguito, llamado así por sus siglas en inglés "Computer-to-Sleeve") para la grabación de imágenes y la exposición principal integrada.

Después de la exposición principal, las planchas de impresión 5 sobre el manguito 8 son procesadas durante el giro de forma normal, mediante lavado, secado y otro posible procesamiento final.

En un extremo de la mesa de preparación 1 de la Fig. 1 está dispuesto un depósito 2 de planchas. Las planchas de impresión cortadas 5 son dispuestas en el depósito 2 de planchas 5, pero dichas planchas aún no han sido expuestas. El tamaño exacto de las planchas de impresión cortadas 5 puede variar dependiendo de la impresión real que vaya a hacerse, lo que a su vez depende del tamaño de los envases a ser producidos. El depósito 2 de planchas tiene varios compartimentos y mecanismos de alimentación asociados adaptados al número de carriles que van a ser impresos en la máquina de impresión. Así, las planchas de impresión 5 son dispuestas en varias pilas 11 dentro del depósito 2 de planchas. El depósito 2 de planchas tiene medios para la liberación controlada de las planchas de impresión 5. Las planchas 5 son expulsadas sobre un transportador en forma de cinta transportadora 3 y rodillos 4 que forman la parte superior de los medios de transporte. Un experto en la técnica entenderá que el mecanismo para expulsar las planchas 5 desde el depósito de planchas puede tener muchos diseños diferentes, por ejemplo, mecanismos de empuje o tracción o mecanismos de elevación. Un ejemplo de alimentación está indicado en la Fig. 2. Aquí, la placa inferior 12 de una pila 11 es sujeta desde abajo por un rodillo 14 por medio de fricción y expulsada por debajo de un freno mecánico que impide a la plancha 13 sobre la placa inferior 12 ser expulsada junto con la placa inferior 12. Para favorecer la transferencia de la placa inferior 12 desde el depósito 2 a la cinta transportadora 3 está dispuesta una barra de guía 16 entre el depósito 2 de planchas y el extremo del transportador. Las planchas 5 son expulsadas de forma escalonada, que es un método comúnmente conocido para evitar el exceso de vibración de los manguitos o cilindros durante la impresión. Por encima de la cinta transportadora 3 están dispuestos varios rodillos de estabilización 6 dichos rodillos 6 mantienen las planchas 5 en su posición correcta sobre la cinta transportadora 3. Por tanto, hay contacto entre los rodillos de estabilización 6 y las planchas de impresión 5.

Las planchas de impresión 5 son alimentadas sobre la cinta transportadora 3 posicionadas en la forma que van a ser posicionadas sobre el manguito de impresión 8. Por tanto, las planchas de impresión 5 son dispuestas automáticamente sobre la cinta transportadora 3 en las posiciones correctas para que se lleve a cabo la grabación de imágenes. Cuando las planchas de impresión 5 son grabadas en un estado posterior, la tolerancia cuando se disponen las planchas de impresión 5 sobre la cinta transportadora es menos estricta en comparación con la situación en la que fueran montadas placas de impresión 5 ya grabadas. Para el posicionamiento de las planchas de impresión 5 hay que tener en cuenta tanto las distancias entre las placas de impresión 5, como el hecho de que las placas de impresión 5 estén en registro, es decir posicionadas para producir el modelo de impresión deseado.

Por debajo de la cinta transportadora 3 está dispuesta una fuente de luz 7, exponiéndose la cara trasera de las planchas de impresión 5 a dicha fuente de luz 7. La fuente de luz es frecuentemente una fuente de luz ultravioleta, en forma de bombilla o tubo fluorescente. Un experto en la técnica entenderá que la fuente de luz puede ser de muchos tipos diferentes. En un ejemplo se usan diodos dispuestos en línea o en un marco. La exposición trasera es una etapa necesaria en la preparación de planchas de impresión 5 para impresión flexográfica.

Controlando la velocidad de la cinta transportadora 3 es posible controlar el tiempo para la exposición trasera.

En el extremo de la mesa de preparación 1 opuesto al depósito 2 de planchas, las planchas de impresión 5 son transferidas y fijadas a un manguito de impresión 8. Sincronizando la velocidad de rotación del manguito de impresión 8 con la velocidad de la cinta transportadora 3, las planchas de impresión 5 son dispuestas sobre el manguito 8 con el mismo orden y posición relativa que sobre la cinta transportadora 3. Para favorecer la transferencia desde la cinta transportadora 3 al manguito de impresión 8, por ejemplo una barra de guía 17 está dispuesta entre la cinta transportadora 3 y el manguito de impresión 8 para salvar la distancia entre dichas piezas. En algunos casos, está dispuesto un rodillo de alimentación 9 sobre la zona de transferencia para favorecer la transferencia. La barra de guía 17 y el rodillo de alimentación 9 están indicados en la Fig. 3. Un experto en la técnica entenderá que la transferencia puede ser establecida también de otras formas. Dependiendo del tipo de manguito de impresión 8 (autoadhesivo, no autoadhesivo) se requiere un adhesivo apropiado por medio del cual son fijadas las planchas de impresión 5 a los manguitos de impresión 8. Una cinta que tiene adhesivo por ambas caras puede proporcionar la adhesión y fijación. Las planchas de impresión 5 son recibidas normalmente sobre una capa posterior en el manguito de impresión 8 o la cara trasera del manguito de impresión 8.

En un segundo ejemplo indicado en la Fig. 6, los medios de transporte del dispositivo de preparación son dos o más unidades de copa de succión 23, 24. Las copas de succión 23, 24 están dispuestas giratorias en torno a un eje vertical, como está indicado en la Fig. 6. Un experto en la técnica entenderá que las copas de succión 23, 24 pueden tener varias realizaciones diferentes, por ejemplo pueden ser placas que tengan un número relativamente grande de orificios de succión. Una primera copa de succión 23 recoge las planchas de impresión cortadas 5 de la parte superior de un depósito 22 de planchas. Las planchas de impresión 5 son después dispuestas en una mesa de preparación 25 para la exposición trasera desde una fuente de luz 26 dispuesta por debajo de la mesa de preparación 25. Después de la exposición trasera, la placa de impresión 5 es movida desde la mesa de preparación 25 a la cara superior del manguito de impresión 8 por otra copa de succión 24. Las planchas de impresión 5 son colocadas sobre el manguito de impresión 5 en las posiciones deseadas.

- 5 En un tercer ejemplo indicado en la Fig. 7, la plancha de impresión 5 más elevada de un depósito 22 de planchas es expuesta por el dorso directamente en el depósito 22 de planchas. Así, en este caso las planchas de impresión 5 son colocadas en las pilas del depósito 22 de planchas al revés que en las otras realizaciones mostradas y una fuente de luz 28 es colocada sobre el depósito 22 de planchas. Después de la exposición trasera, la plancha de impresión 5 es agarrada mediante una copa de succión 27 y transferida al manguito de impresión 8. Del mismo modo que se describió antes en relación con la Fig. 6, la copa de succión 27 es giratoria en torno a un eje vertical. En este caso, las planchas de impresión 5 son colocadas en la cara inferior del manguito de impresión 8.
- 10 En ambas realizaciones de la Fig. 6 y la Fig. 7, las planchas de impresión 5 de la pila del depósito 22 de planchas tienen, respectivamente, una cubierta en la cara que no va ser expuesta por el dorso, para protección. La cubierta de la plancha de impresión 5 es retirada antes de que la plancha de impresión 5 sea colocada en el manguito de impresión 8. La cubierta es retirada por medio de una copa de succión en un ejemplo.
- 15 Cuando las planchas de impresión 5 han sido colocadas sobre el manguito de impresión 8 son tratadas de la misma forma independientemente de cuál de las diferentes realizaciones anteriores de los dispositivos de preparación se use.
- 20 Los manguitos de impresión 8 pueden ser colocados en un depósito giratorio 10. El número de manguitos en el depósito giratorio puede variar entre dos y más. En el ejemplo mostrado hay sólo dos manguitos de impresión 8 en el depósito 10. Con dos manguitos de impresión 8 en el depósito 10, un manguito de impresión 8 terminado puede ser retirado y colocado un nuevo manguito de impresión 8 en el depósito durante el tiempo en que otro manguito de impresión 8 es dotado de planchas de impresión 5.
- 25 La velocidad de los medios de transporte 3, el mecanismo de alimentación para alimentar las planchas de impresión 5 desde el depósito 2 de planchas, la rotación del manguito de impresión 8 y la rotación del depósito giratorio 10 para los manguitos de impresión 8 están todos controlados y coordinados entre sí. El control de las diferentes partes se realiza normalmente por medio de un ordenador. El control y la adaptación a por ejemplo tamaño y número se basan en las planchas de impresión 5 reales que deban ser preparadas en un cierto momento.
- 30 El manguito 8 con las planchas de impresión es después llevado al dispositivo CtS 18 para grabar las imágenes y la exposición principal integrada a la luz UV. Después de la exposición principal, las planchas de impresión 5 en el manguito 8 son procesadas durante el giro de forma normal, por lavado 19, secado 20 y un posible procesamiento final adicional.
- 35 Finalmente, el manguito de impresión 8 es colocado en una máquina de impresión para su uso.

REIVINDICACIONES

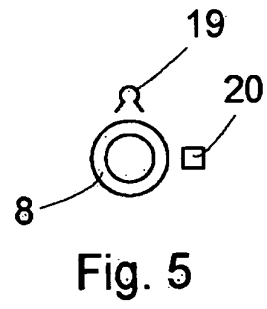
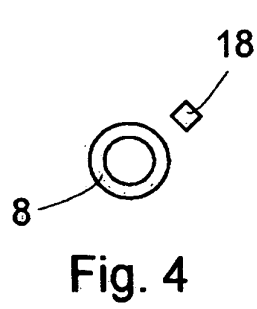
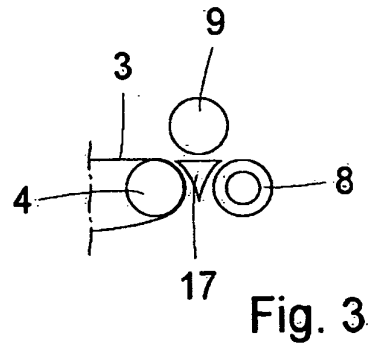
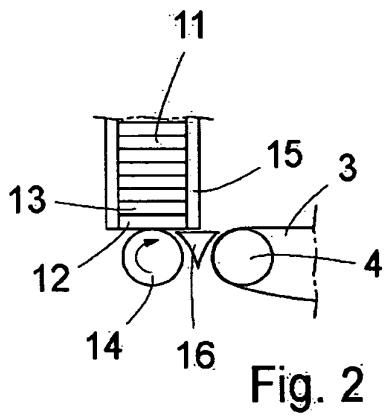
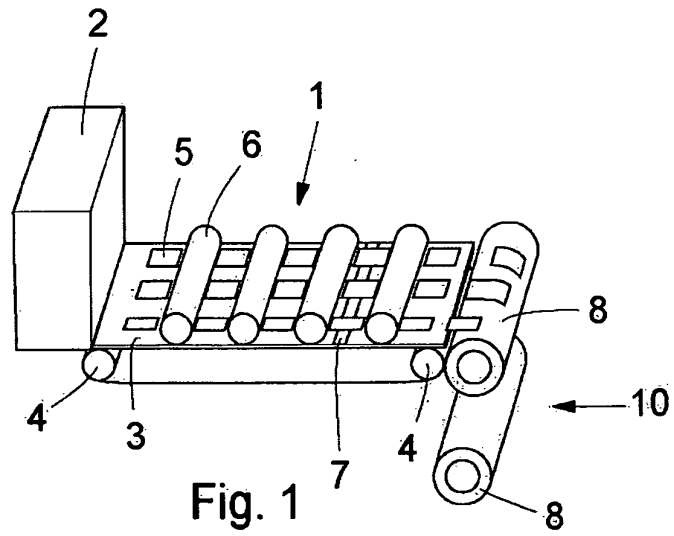
- 5 1. Método de preparación de un molde de impresión para impresión flexográfica, que comprende varias etapas realizadas en el siguiente orden:
- las planchas de impresión en bruto precortadas (5) son apiladas (11);
 - cada una de las planchas de impresión es retirada automáticamente de la pila y dispuesta sobre una mesa de preparación (1) para su preparación y posicionamiento antes de la fijación sobre un manguito de impresión o un cilindro de impresión (8) y las planchas de impresión son después sometidas a exposición trasera (7) en la mesa de preparación(1) o las planchas de impresión son sometidas a exposición trasera en las pilas (11);
 - las planchas de impresión son transferidas automáticamente y fijadas sobre el manguito de impresión o cilindro de impresión (8);
 - el manguito de impresión o cilindro de impresión (8) con las planchas de impresión es llevado a un grabador de imágenes (18) con exposición principal integrada; y
 - el manguito de impresión o cilindro de impresión (8) con las planchas de impresión es procesado durante el giro (19).
- 20 2. Método según la reivindicación 1, en el que las planchas de impresión cortadas (5) son dispuestas en un depósito (2) de planchas y las planchas de impresión son transferidas en un orden predeterminado desde el depósito de planchas a la mesa de preparación (1), siendo dicho orden predeterminado adaptado a la colocación deseada de las placas de impresión sobre el manguito de impresión (8).
- 25 3. Método según la reivindicación 1 ó 2, en el que las planchas de impresión son llevadas desde la mesa de preparación al manguito de impresión o cilindro de impresión por medios de transporte de la mesa de preparación, mientras que el manguito de impresión o el cilindro de impresión es girado con una velocidad adaptada a la velocidad de los medios de transporte, de tal forma que las planchas de impresión son colocadas en registro en posiciones predeterminadas sobre el manguito de impresión o cilindro de impresión, y en el que las planchas de impresión son dispuestas de forma escalonada en dos o más carriles sobre el manguito de impresión o cilindro de impresión.
- 30 4. Método según la reivindicación 3, en el que los medios de transporte de la mesa de preparación es una cinta transportadora (3).
- 35 5. Método según la reivindicación 3, en el que los medios de transporte de la mesa de preparación son una o más unidades de copas de succión (23, 24) recibidas giratorias en torno a un eje vertical.
- 40 6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que la fuente de luz para la exposición trasera (7) está colocada por debajo de las planchas de impresión (5) en la mesa de preparación (1).
- 40 7. Método según la reivindicación 4, en el que las planchas de impresión pasan por una fuente de luz para la exposición trasera (7), estando dicha fuente de luz colocada por debajo de una parte de la cinta transportadora (3) que lleva las planchas de impresión (5).
- 45 8. Método según la reivindicación 1, en el que la fuente de luz para la exposición trasera (28) está colocada encima del depósito (2, 22) de planchas de impresión para la exposición de la plancha de impresión más alta del depósito de planchas.
- 50 9. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que las planchas de impresión (5) son fijadas al manguito de impresión o cilindro de impresión (8) usando cinta adhesiva por las dos caras o manguitos con una superficie adhesiva.
- 55 10. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en el que la etapa de grabar las imágenes (18) en el manguito de impresión o cilindro de impresión incluye ablación por láser para crear un negativo del modelo de impresión y posterior exposición a la luz ultravioleta y en el que la etapa de procesamiento durante el giro (19) del manguito de impresión o cilindro de impresión incluye al menos lavado y secado.
- 60 11. Sistema usado en un método de preparación de un molde de impresión para impresión flexográfica, que comprende:
- un depósito (2, 22) de planchas que recibe las planchas de impresión (5);
 - una unidad (7, 26, 28) para la exposición trasera a la luz;
 - un manguito de impresión o un cilindro de impresión (8);
 - medios (3) para transferir automáticamente y fijar las planchas de impresión al manguito de impresión o cilindro de impresión (8) en un orden predeterminado;

- medios de grabación de imágenes (18) para crear una imagen negativa del modelo impreso en las planchas de impresión sobre el manguito de impresión o cilindro de impresión (8);
 - medios para la exposición principal de la imagen negativa; y
 - medios de procesamiento durante el giro (19) para formar un modelo impreso en relieve sobre las planchas de impresión en el manguito de impresión o cilindro de impresión (8) para obtener dicho molde de impresión.
- 5
12. Sistema según la reivindicación 11, que tiene una mesa de preparación (1, 25), medios para el transporte de planchas de impresión a la mesa de preparación (1, 25) y desde allí al manguito de impresión (8) o cilindro de impresión.
- 10
13. Sistema según la reivindicación 11 ó 12, en el que las planchas de impresión (5) son colocadas en varias pilas (11) en el depósito (2, 22) de planchas.
- 15
14. Sistema según la reivindicación 13, en que el depósito (2) de planchas tiene medios para transferir las planchas de impresión (5) desde las diferentes pilas (11) a la mesa de preparación (1, 25).
- 20
15. Sistema según la reivindicación 14, en el que los medios para la transferencia de las planchas de impresión (5) desde cada pila es un rodillo de fricción (14) dispuesto por debajo de la placa de impresión inferior (12) de la pila, siendo dicha placa de impresión inferior (12) expulsada por debajo un freno mecánico (15) que impide que la plancha de impresión (13) colocada sobre la plancha de impresión inferior (12) sea expulsada junto con la plancha de impresión inferior (12).
- 25
16. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 11-15, en el que un depósito giratorio (10) para manguitos de impresión (8) o cilindros de impresión está colocado en un extremo de la mesa de preparación (1), estando dicho extremo en el extremo aguas abajo de la mesa y los medios de transporte.
- 30
17. Sistema según la reivindicación 16, en el que el depósito giratorio (10) guarda dos o más manguitos de impresión (8) o cilindros de impresión.
- 35
18. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 11-17, en el que la unidad para la exposición trasera comprende una fuente de luz ultravioleta para la exposición de la cara trasera de las planchas de impresión.
- 40
19. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 11-18, en el que la unidad para la exposición trasera está colocada por debajo de las planchas de impresión cuando están dispuestas o son transportadas sobre la mesa de preparación (1, 25).
- 45
20. Sistema según la reivindicación 11, en el que la unidad (28) para la exposición trasera está colocada en el depósito (22) de planchas.
- 50
21. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 11-19, en el que una superficie superior de la mesa de preparación (1) es una parte superior de una cinta transportadora (3) como medios de transporte para llevar las planchas de impresión desde el extremo aguas arriba de la mesa de preparación al manguito de impresión o cilindro de impresión (8).
- 55
22. Sistema según la reivindicación 21, en el que varios rodillos de estabilización (6) están dispuestos sobre la parte superior de la cinta transportadora (3), estando dichos rodillos de estabilización (6) colocados a una altura sobre la cinta transportadora adaptada al espesor de las planchas de impresión y en el que la fuente de luz (7) para la exposición trasera está colocada por debajo de la parte superior de la cinta transportadora (3).
- 60
23. Sistema según la reivindicación 21 ó 22, en el que una barra de guía (16) está dispuesta entre el depósito (2) de placas y la cinta transportadora (3).
- 65
24. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 21-23, en el que un rodillo de alimentación (9) está colocado sobre la transición entre la cinta transportadora (3) y el depósito giratorio (10).
25. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 21-24, en el que una barra de guía (17) está dispuesta entre la cinta transportadora (3) y el manguito de impresión (8) o cilindro de impresión posicionado para recibir las planchas de impresión (5).
26. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 11-14, en el que una o más unidades de copas de succión (23, 24) mueven las planchas de impresión (5) desde el depósito (2, 22) de planchas sobre la mesa de preparación (1, 21) y más allá sobre el manguito de impresión (8) o cilindro de impresión, estando una o más unidades de copas de succión dispuestas, respectivamente, giratorias en torno a un eje vertical.

27. Mesa de preparación (1), usada en un método de preparación de planchas de impresión (5) para impresión flexográfica, en la que una superficie superior de la mesa de preparación (1) es una parte superior de una cinta transportadora (3), y en la que una fuente de luz (7) está dispuesta por debajo de la parte superior de la cinta transportadora (3).

5

28. Mesa de preparación (1) según la reivindicación (27), que comprende además medios para mantener las planchas de impresión en un orden predeterminado, estando dicho orden predeterminado adaptado al emplazamiento previsto para las planchas de impresión sobre el manguito de impresión o cilindro de impresión.



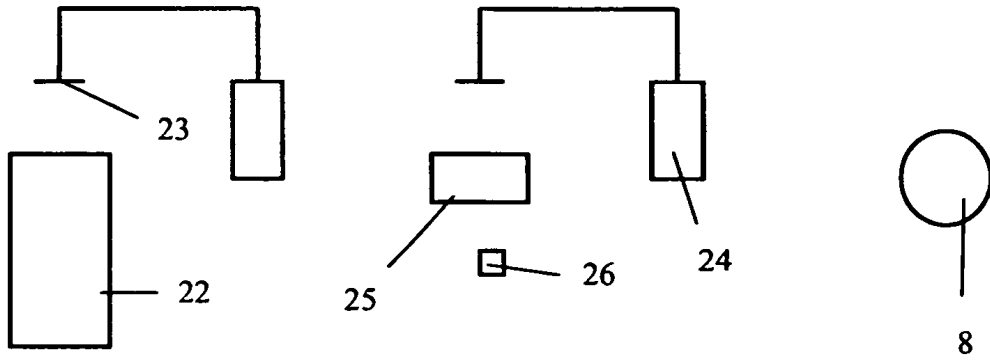


Fig. 6

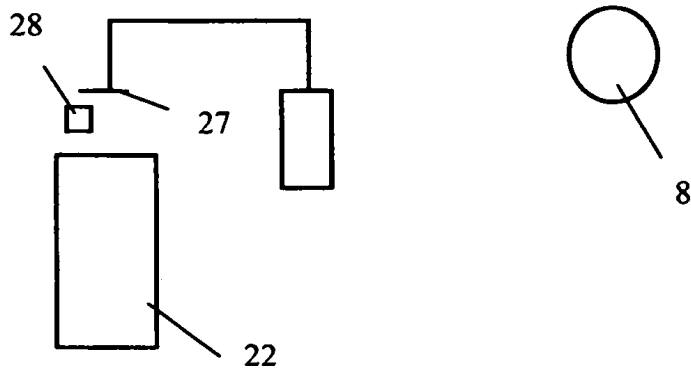


Fig. 7