

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 696**

51 Int. Cl.:

B41F 31/34 (2006.01)

B41F 13/36 (2006.01)

B41F 23/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.04.2013 PCT/DK2013/050118**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.10.2013 WO13159780**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2013 E 13782427 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018 EP 2844471**

54 Título: **Unidad de entintado con ajuste de rodillos mediante placa a flexión y método para su ajuste**

30 Prioridad:

24.04.2012 DK 201270209

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

04.12.2018

73 Titular/es:

**TRESU A/S (100.0%)
Egsvej 14-16
6091 Bjert, DK**

72 Inventor/es:

**KYLLING, MADS y
RYYÄNEN, MARKO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 692 696 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

Unidad de entintado con ajuste de rodillos mediante placa a flexión y método para su ajuste

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una unidad de impresión que comprende un primer rodillo y un segundo rodillo dispuestos sustancialmente paralelos y enfrentados entre sí, de acuerdo con la reivindicación 1. La invención también se refiere a un método para ajustar el ángulo entre los dos rodillos en una unidad de impresión de acuerdo con la reivindicación 8.

Las realizaciones preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

15 Antecedentes de la invención

En prensas de impresión flexográfica, el montaje de los rodillos de impresión en un único extremo es atractivo cuando se utiliza con capas de revestimiento, debido a que el cambio de dicha capa de revestimiento es más fácil que en las prensas donde los rodillos se montan en ambos extremos. No obstante, el montaje de los rodillos en un único extremo implica un desafío con respecto a los mecanismos de ajuste adecuados mediante los cuales se garantiza un contacto paralelo y una presión igualitaria entre los rodillos, con el fin de proporcionar una transferencia uniforme de tinta entre los rodillos.

El documento US5385093 de Rogge cedido a Windmoeller y Hoelscher expone una unidad de entintado con un rodillo de entintado y un cilindro de ilustración en ménsula, los cuales se montan únicamente en un extremo. Con el fin de lograr un ajuste paralelo entre el rodillo de entintado y el cilindro de ilustración, y con el fin de lograr una presión de contacto uniforme entre los rodillos, la unidad de entintado tiene un montaje en ménsula del cilindro de ilustración. Este montaje comprende una disposición, donde un tornillo empuja sobre un lado de una palanca, cuya rotación mueve un pasador en una acanaladura. La acanaladura permite un desplazamiento libre del pasador en una dimensión, pero no en la dirección lateral; en cambio, la dirección lateral del pasador provoca que el pasador empuje sobre el bloque del cilindro de ilustración, lo que provoca una rotación del bloque del cilindro de ilustración alrededor de un pasador de rotación adicional. La rotación del bloque del cilindro de ilustración provoca la rotación del árbol del cilindro de ilustración y de ese modo se ajusta el ángulo entre el cilindro de ilustración y el rodillo de entintado. Este sistema es bastante complejo debido a sus múltiples partes rotativas. Por ejemplo, el tornillo se acopla en un rodamiento en la palanca, donde el rodamiento rota en la palanca en torno a un primer eje de rotación, la palanca rota en torno a un segundo eje de rotación y el bloque del cilindro de ilustración rota en torno a un tercer eje de rotación. De manera similar, se utilizan tres ejes de rotación para el bloque del rodillo de entintado cuando este se ha de ajustar conjuntamente con el cilindro de ilustración contra un cilindro de contrapresión. Las múltiples partes rotativas y la interacción relativamente complicada entre las partes rotativas, los pasadores y las acanaladuras hacen que el sistema sea difícil, pesado y costoso de fabricar.

En los documentos US6109180 de Guaraldi y US5471929 de Rogge se exponen otros sistemas para ajustar los rodillos de impresión que se montan en un único extremo. En el documento GB2142577 de Atkinson se expone una máquina de impresión offset con rodillos que se pueden ajustar. En el documento EP0942192 se expone un elemento elástico para el montaje de unidades de impresión.

45 Descripción/Compendio de la invención

Por lo tanto, es un objetivo de la invención proporcionar una mejora en la técnica. Especialmente, es un objetivo de la invención proporcionar un sistema simplificado para el ajuste angular de los rodillos que se montan en un único extremo en una unidad de impresión. Este objetivo se logra con una unidad de impresión de acuerdo con la reivindicación 1 y con un método para ajustar el ángulo entre los dos rodillos en una unidad de impresión de acuerdo con la reivindicación 8. La unidad de impresión comprende un primer rodillo y un segundo rodillo dispuestos paralelos o sustancialmente paralelos y enfrentados entre sí. Dichos rodillos se utilizan en unidades de impresión para el transporte de las hojas de impresión entre el primer rodillo y el segundo rodillo estando en contacto desde cada lado con las hojas de impresión, o los rodillos se utilizan para la transferencia de líquido desde uno al otro del primer rodillo y el segundo rodillo al entrar en contacto el primer rodillo con el segundo rodillo.

El primer rodillo tiene un primer eje de rotación, y el segundo rodillo tiene un segundo eje de rotación, los cuales están alineados paralelos o sustancialmente paralelos, y para los cuales la invención trata de proporcionar unos medios de ajuste que superen los inconvenientes de la técnica anterior.

El primer rodillo se monta, con la rotación permitida, en un único extremo del primer rodillo, y este extremo se monta en un deflector. El deflector comprende una conexión a un soporte; siendo elástica la conexión para modificar de manera elástica el ángulo del primer rodillo con relación al segundo rodillo mediante una ligera flexión de la conexión. Por tanto, en este caso la conexión del deflector se puede flexionar de manera elástica, lo que cambia el

ángulo del primer rodillo con relación al segundo rodillo, mediante lo cual se puede ajustar la orientación paralela, así como también la presión de contacto entre los rodillos.

5 El sistema de acuerdo con la invención es una solución técnica simple y ligera, que se puede fabricar de manera económica.

10 El primer y el segundo eje de rotación definen aproximadamente un plano; el término «aproximadamente» se utiliza debido a que una desviación de un paralelismo preciso entre el primer rodillo y el segundo rodillo es menor de 3 grados o menor de 2 grados, y habitualmente incluso menor de 1 grado. La desviación se puede reducir con los medios de ajuste descritos en la presente. En caso de que el primer y el segundo rodillo se utilicen para el transporte de las hojas de impresión entre ambos, el plano se puede definir como perpendicular a una dirección de transporte de las hojas entre los rodillos.

15 La conexión es elástica en torno a un eje de flexión perpendicular a dicho plano para modificar de manera elástica el ángulo del primer rodillo con relación al segundo rodillo, mediante la flexión de la conexión en torno al eje de flexión. Habitualmente, dicho eje de flexión existe, aunque es posible una flexión a lo largo de un trayecto no circular, por ejemplo, a lo largo de una parábola; no obstante, como aproximación, debido al ángulo tan pequeño, la flexión sería aproximadamente circular e implicaría un eje de flexión correspondiente.

20 Con el fin de evitar que el deflector se flexione de manera incontrolada en diversas direcciones, la conexión convenientemente es rígida en direcciones normales al primer eje de rotación. Dicho de otro modo, la conexión es rígida para la flexión en direcciones en torno al eje de rotación, mientras que la flexión en torno a un eje perpendicular al eje de rotación, por ejemplo, en torno a un eje de flexión perpendicular al plano definido anteriormente, se utiliza para el ajuste.

25 Por ejemplo, la rigidez de la conexión, y del deflector en general, para flexionarse en torno al primer eje de rotación, o incluso para flexionarse en torno a direcciones normales al eje de flexión definido anteriormente perpendicular al plano, es más de 100 veces o 1000 veces más elevada que la rigidez de la conexión para flexionarse en torno al eje de flexión perpendicular al plano definido anteriormente.

30 Por ejemplo, el deflector comprende una placa con una primera parte unida al primer rodillo y una segunda parte montada en el soporte. Dicha placa puede tener una longitud de placa y una anchura de placa, y tener una primera superficie plana y una segunda superficie plana y un grosor entre las dos superficies planas. Si el grosor de la placa es mucho menor que su longitud y anchura, por ejemplo, al menos 5 veces menor o al menos 10 veces menor, esta únicamente tenderá a flexionarse en torno a un eje paralelo a las superficies planas.

35 En algunas realizaciones, la unidad de impresión comprende además una base con una superficie de la base enfrentada a la superficie del deflector a cierta distancia, para proporcionar un espacio intermedio entre la superficie del deflector y la superficie de la base. Al cambiar la distancia entre la superficie del deflector y la superficie de la base, la conexión se flexiona, lo que también ajusta la orientación angular del primer rodillo.

Opcionalmente, el deflector está desviado de manera elástica con relación a la superficie de la base, y los medios para cambiar la distancia se configuran para que cambie la distancia sometido a las condiciones de desviación.

45 La distancia se puede modificar de diversas maneras. Por ejemplo, se puede utilizar un tornillo para curvar de manera elástica el deflector. En una realización, el tornillo tiene un roscado exterior que se enrosca en un roscado interior en la base. Cuando se gira el tornillo, este se mueve longitudinalmente a través de la base y su extremo se puede utilizar para entrar en contacto con la superficie del deflector y presionar el deflector alejándolo de la base. Cuando el tornillo se gira en sentido contrario, se libera de nuevo la tensión sobre el deflector, y el deflector se flexiona de vuelta a una posición en la que no está forzado por el tornillo. Al mantener el tornillo en contacto con el deflector sometido a tensión de flexión, el ajuste del tornillo flexiona el deflector alejándolo y hacia la base, lo cual es una manera conveniente para ajustar el primer rodillo con relación al segundo rodillo.

55 Como alternativa, el deflector se mueve mediante una disposición de cuña con al menos una cuña, por ejemplo, con una cuña simple o una cuña doble. La disposición de cuña tiene dos lados opuestos, uno de los dos lados está en contacto con la superficie del deflector y el lado opuesto está en contacto con la superficie de la base, para cambiar la distancia desplazando la o las cuñas en el interior del espacio intermedio. En una realización simple, se proporciona una sola cuña deslizable, al menos parcialmente, en el espacio intermedio; la cuña tiene dos lados que se acercan entre sí y los dos lados están en contacto con la superficie de la base y la superficie del deflector, respectivamente. Al introducir la cuña en el espacio intermedio, la distancia entre el deflector y la base aumenta, mientras que esta disminuye cuando la cuña se extrae del espacio intermedio. Para el desplazamiento, se dispone de unos medios para mover la cuña en la dirección de entrada y salida del espacio intermedio y ajustar de ese modo la distancia entre la superficie del deflector y la superficie de la base. Como alternativa, la disposición de cuña comprende dos cuñas que tienen sus superficies inclinadas enfrentadas entre sí, y la superficie opuesta de una de las cuñas está en contacto con la superficie del deflector y la superficie opuesta de la segunda cuña está en contacto con la superficie de la base. En este caso, se modifica la distancia deslizando las dos cuñas relativamente entre sí.

Dicha disposición de cuña realiza su función de manera más fluida en el espacio intermedio que al insertar una sola cuña, debido a que las dos superficies exteriores que están en contacto con la superficie de la base y la superficie del deflector, respectivamente, son paralelas.

5 En realizaciones adicionales, el deflector comprende una placa con una primera parte unida al primer rodillo y una segunda parte montada en el soporte, y la conexión conecta la primera parte con la segunda parte. Opcionalmente, la conexión tiene una parte adelgazada adyacente a la segunda parte, donde la parte adelgazada tiene un grosor de material que es menor que el grosor de material antes de la primera parte de la placa. La conexión tenderá principalmente a flexionarse en la parte adelgazada, de modo que la parte adelgazada ayude a la hora de definir un eje de flexión
10 cerca de la parte adelgazada para la flexión de la conexión.

Aunque el dispositivo se denomina una unidad de impresión, la transferencia de líquido desde el rodillo a la impresión no es necesario que sea tinta, también puede ser un barniz transparente, cuya transferencia también es una manera de utilizar la unidad de impresión. Por ejemplo, las hojas impresas se pueden obtener mediante
15 impresión offset o mediante impresión digital antes de la unidad de impresión. La impresión digital, que incluye la impresión láser y la impresión con chorro de tinta, es atractiva en casos en los que se imprimen únicamente un pequeño número de hojas, o en los que se imprimen un gran número pero modificando ligeramente las impresiones. A continuación, las hojas impresas se transportan a la unidad de impresión con el primer y segundo rodillo. Cuando pasan entre los rodillos, el primer rodillo puede transferir adicionalmente tinta o solo barniz transparente sobre la
20 hoja impresa. El barniz se puede recoger de una cámara con cuchilla rascadora y aplicarse al primer rodillo en una capa bien definida, la cual se transfiere posteriormente a las hojas impresas. En caso de que la unidad de impresión se utilice en cooperación con una impresora digital, los rodillos serán por lo general relativamente pequeños, por ejemplo, con una longitud menor de un metro, por ejemplo, de entre 40 y 80 centímetros.

25 Además del primer y segundo rodillo, la unidad de impresión puede comprender rodillos adicionales. También cabe destacar que el segundo rodillo también puede tener un sistema de ajuste angular similar al sistema descrito anteriormente para el primer rodillo.

Descripción breve de los dibujos

30 La invención se explicará con más detalle haciendo referencia a los dibujos, donde
la figura 1 es un esquema de una unidad de impresión;
la figura 2 es un dibujo de un deflector;
la figura 3 es un esquema de una unidad de impresión con un mecanismo de deflexión alternativo;

Descripción detallada de la invención/Realización preferida

La figura 1a ilustra un principio básico de la invención. Una unidad de impresión 1 comprende un primer rodillo 2 y un segundo rodillo 3 en contacto sustancialmente paralelo entre sí a lo largo de una zona de contacto 4, para
40 transportar hojas de impresión a través de la zona de contacto 4 entre los rodillos 2, 3. Aunque la zona de contacto 4 en general supondría un contacto entre el primer rodillo 2 y el segundo rodillo 3, esto no es importante para la invención, ya que, como alternativa, la zona de contacto 4 puede suponer un pequeño espacio intermedio 5 entre los rodillos 2, 3 en caso de que las hojas de impresión sean relativamente gruesas, de modo que sea necesario un espacio intermedio 5. No obstante, dicha impresión estaría en contacto con ambos rodillos 2, 3 cuando rueda a
45 través del espacio intermedio 5.

El primer rodillo 2 tiene un primer eje de rotación 6 y el segundo rodillo 3 tiene un segundo eje de rotación 7, el primer eje de rotación 6 y el segundo eje de rotación 7 definen aproximadamente un plano 8 perpendicular a una dirección del transporte de las hojas entre los rodillos 2, 3. El primer rodillo 2 se monta, con la rotación permitida, en un único extremo 10 del primer rodillo 2. El primer rodillo se monta en un deflector 9 que comprende una conexión
50 11 a un soporte 12. La conexión 11 es elástica en torno a un eje de flexión 13, que es perpendicular al plano 8; por tanto, el eje de flexión también es perpendicular al plano de la figura.

Se proporciona una base 14 con una superficie de la base enfrentada a una superficie del deflector, del deflector 9, entre las que se dispone un espacio intermedio 15. Se puede desplazar una cuña 16 en la dirección de entrada y salida del espacio intermedio 15, mediante la cual se modifica la anchura del espacio intermedio y da como resultado una deflexión del deflector en la dirección perpendicular, tal como se indica con una doble flecha 17. Esta deflexión provoca una rotación del deflector en torno al eje de flexión 13. Como resultado, se modifica el ángulo del primer rodillo 2 con relación al segundo rodillo 3. Como el ajuste angular es mínimo, la deflexión se puede ilustrar convenientemente mediante un desplazamiento del extremo libre del primer rodillo 2 de acuerdo con la doble flecha
60 18. Debido a esta deflexión, se puede ajustar la presión de contacto entre el primer rodillo 2 y el segundo rodillo 3 de modo que se haga uniforme para una transferencia adecuada de líquido desde un rodillo al otro, o, como alternativa, se puede ajustar la distancia entre el primer rodillo 2 y el segundo rodillo 3 de modo que sea uniforme a lo largo de la longitud de los rodillos, con el fin de garantizar un transporte adecuado de papel a través del espacio intermedio 5.

65

El desplazamiento de la cuña 16 se puede lograr mediante diversos medios, por ejemplo, un tornillo 19 dispuesto o un actuador. Utilizar una cuña 16 implica un ajuste muy preciso mediante medios sencillos. La cuña 16 se puede conformar con una inclinación muy pequeña, de modo que sea necesario un desplazamiento lineal relativamente grande de la cuña 16 para unos cambios angulares pequeños del primer rodillo 2.

5 Se debería mencionar en aras de un buen funcionamiento, que el ajuste también se puede lograr empleando diversas cuñas en diversas ubicaciones en el espacio intermedio. Al utilizar diversas cuñas, no solo se puede obtener una flexión alrededor del eje de flexión ilustrado con el fin de lograr una flexión bidimensional.

10 La figura 1b ilustra una disposición de cuña como una alternativa a la cuña de la figura 1a. Las dos cuñas 16a, 16b tienen sus superficies inclinadas enfrentadas entre sí. En este caso, se modifica la distancia deslizando las dos cuñas 16a, 16b relativamente entre sí. Dicha disposición de cuña realiza su función de manera más fluida en el espacio intermedio que al insertar una sola cuña.

15 La figura 2a ilustra un ejemplo de un deflector 9. El deflector 9 se conforma como una placa con una primera parte 27 que tiene un agujero de montaje 21, en el que encaja el extremo 10 del primer rodillo 2 y se fija con tornillos (no se muestra) que se extienden a través de los agujeros para tornillos 22. Un extremo del deflector 9 comprende una segunda parte 23, que es una parte final engrosada con agujeros de montaje 24 para el montaje del deflector 9 en el soporte 12. Entre el agujero de montaje 21 y la parte final engrosada 23 se dispone una conexión 25, que tiene una parte adelgazada 26 con el fin de proporcionar una flexión controlada en torno a un eje de flexión relativamente bien definido, el cual está cerca de la parte adelgazada. La parte adelgazada 26 de la conexión 25 se ilustra mejor en la figura 2b.

25 La placa deflectora y el mecanismo para desplazar la cuña en el espacio intermedio entre el deflector y una base tiene una acanaladura en la que se desplaza la cuña. Se puede proporcionar un actuador en un extremo de la cuña para desplazar la cuña a lo largo de la acanaladura. Cuanto más profundamente se presiona la cuña 16 en el espacio intermedio 15, entre la base 14 y el deflector 19, más se presiona el deflector 9 en la dirección que se aleja de la base 14. Esta deflexión del deflector 9 da como resultado una flexión/inclinación del primer rodillo 2 acercándose o alejándose del segundo rodillo 3.

30 Tal como se ha mencionado anteriormente, las cuñas se podrían sustituir por disposiciones de tornillos u otras disposiciones que sean adecuadas para modificar la distancia en el espacio intermedio 15 de una manera controlada.

35 La figura 3 ilustra una disposición alternativa, donde se utiliza un tornillo 28 como alternativa a una cuña para curvar por flexión el deflector 9. El tornillo 28 tiene un roscado exterior que se enrosca en un roscado interior 29 en la base 14. Cuando se gira el tornillo mientras está unido al deflector 9, este desplaza el deflector 9 provocando una flexión de la conexión 11 análogamente a la disposición de cuña de la figura 1.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una unidad de impresión (1) que comprende un primer rodillo (2) y un segundo rodillo (3) dispuestos sustancialmente paralelos y enfrentados entre sí, para el transporte de hojas de impresión entre el primer rodillo (2) y el segundo rodillo (3) estando en contacto desde cada lado con las hojas de impresión, o para la transferencia de líquido desde uno al otro del primer rodillo (2) y el segundo rodillo (3) al entrar en contacto el primer rodillo (2) con el segundo rodillo (3); donde el primer rodillo (2) tiene un primer eje de rotación (6) y el segundo rodillo (3) tiene un segundo eje de rotación (7); donde el primer rodillo (2) se monta, con la rotación permitida, en un único extremo (10) del primer rodillo (2) **caracterizado por que** este extremo (10) está montado en un deflector (9); comprendiendo el deflector (9) una conexión (11) a un soporte (12); siendo elástica la conexión (11) para modificar de manera elástica el ángulo del primer rodillo (2) con relación al segundo rodillo (3) mediante la flexión de la conexión (11), en la que el primer y segundo eje de rotación (6, 7) definen aproximadamente un plano (8) y la conexión (11) es elástica en torno a un eje de flexión (13) perpendicular al plano (8), para modificar de manera elástica el ángulo del primer rodillo (2) con relación al segundo rodillo (3) mediante los medios (16, 28) para flexionar la conexión (11) en torno al eje de flexión (13).
- 20 2. Una unidad de impresión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la conexión (11) es rígida frente a la flexión en una dirección normal al eje de flexión (13), donde la rigidez de la conexión (11) en direcciones normales al eje de flexión (13) es más de 100 veces más elevada que la rigidez de la conexión para flexionarse en torno al eje de flexión (13).
- 25 3. Una unidad de impresión de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizada por que** el deflector (9) tiene una superficie del deflector y donde la unidad de impresión comprende además una base (14), con una superficie de la base enfrentada a la superficie del deflector a cierta distancia para proporcionar un espacio intermedio (15) entre la superficie del deflector y la superficie de la base, donde se disponen los medios para modificar la distancia por medio de los cuales se flexiona la conexión (11).
- 30 4. Una unidad de impresión de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** el deflector (9) está desviado de manera elástica con relación a la superficie de la base, y los medios para cambiar la distancia se configuran para que cambie la distancia sometido a las condiciones de desviación.
- 35 5. Una unidad de impresión de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, **caracterizada por que** los medios para modificar la distancia comprenden una disposición de cuña (16, 16a, 16b) con al menos una cuña deslizable (16) en el espacio intermedio (15), teniendo la disposición de cuña (16, 16a, 16b) dos lados opuestos, uno de los dos lados está en contacto con la superficie del deflector y el lado opuesto está en contacto con la superficie de la base, para modificar la distancia desplazando la o las cuñas (16, 16a, 16b) en el interior del espacio intermedio (15).
- 40 6. Una unidad de impresión de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizada por que** el deflector (9) comprende una placa que tiene una longitud de placa y una anchura de placa, y que tiene una primera superficie plana y una segunda superficie plana y un grosor entre las dos superficies planas, donde el grosor de la placa es al menos 5 veces menor que su longitud o anchura o ambos, con el fin de favorecer la flexión en torno a un eje paralelo a las superficies planas.
- 45 7. Una unidad de impresión de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizada por que** el deflector (9) comprende una placa con una primera parte (27) unida al primer rodillo (2) y una segunda parte (23) montada en el soporte (12), donde la conexión (25) conecta la primera parte (27) con la segunda parte (23) y comprende una parte adelgazada (26) adyacente a la segunda parte (23), teniendo la parte adelgazada (26) un grosor de material que es más delgado que el grosor de material de la primera parte (27) de la placa, con el fin de que la parte adelgazada (26) ayude a la hora de definir un eje de flexión (13) cerca de la parte adelgazada para la flexión de la conexión (25).
- 50 8. Un método para ajustar el ángulo entre dos rodillos en una unidad de impresión, comprendiendo la unidad de impresión (1) un primer rodillo (2) y un segundo rodillo (3) dispuestos sustancialmente paralelos y enfrentados entre sí, para el transporte de hojas de impresión entre el primer rodillo (2) y el segundo rodillo (3) estando en contacto desde cada lado con las hojas de impresión, o para la transferencia de líquido desde uno al otro del primer rodillo (2) y el segundo rodillo (3) al entrar en contacto el primer rodillo (2) con el segundo rodillo (3); donde el primer rodillo (2) tiene un primer eje de rotación (6) y el segundo rodillo (3) tiene un segundo eje de rotación (7); **caracterizado por que** el primer rodillo (2) se monta, con la rotación permitida, en un deflector (9) en un único extremo (10) del primer rodillo (2); comprendiendo el deflector (9) una conexión (11) a un soporte (12); siendo elástica la conexión (11) en torno a un eje de flexión (13) perpendicular a un plano (8) definido aproximadamente por el primer y segundo eje de rotación (6, 7), para modificar, de manera elástica, el ángulo del primer rodillo (2) con relación al segundo rodillo (3) flexionando la conexión (11); donde el método comprende flexionar de manera elástica la conexión y modificar de ese modo el ángulo del primer rodillo (2) con relación al segundo rodillo (3).
- 60 9. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el deflector (11) tiene una superficie del deflector y donde la unidad de impresión (1) comprende además una base, con una superficie de la base enfrentada
- 65

a la superficie del deflector a cierta distancia, lo que proporciona de ese modo un espacio intermedio (15) entre la superficie del deflector y la superficie de la base, donde el método comprende modificar la distancia entre la superficie del deflector y la superficie de la base y flexionar de ese modo la conexión (11).

- 5 **10.** Un método de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** el método comprende desviar de manera elástica el deflector con relación a la superficie de la base y modificar la distancia mediante los medios para modificar la distancia, donde dichos medios se configuran de modo que modifiquen la distancia sometidos a condiciones de desviación elástica.

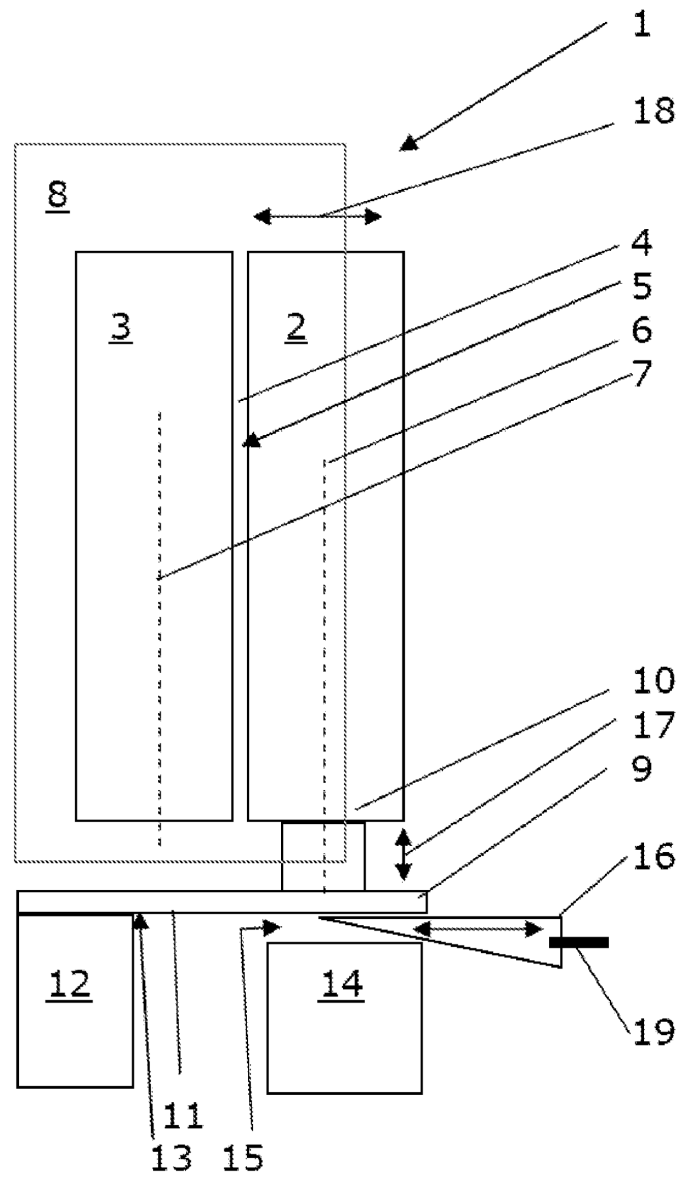


FIG. 1a

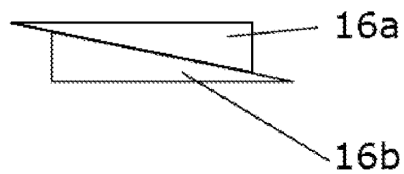


FIG. 1b

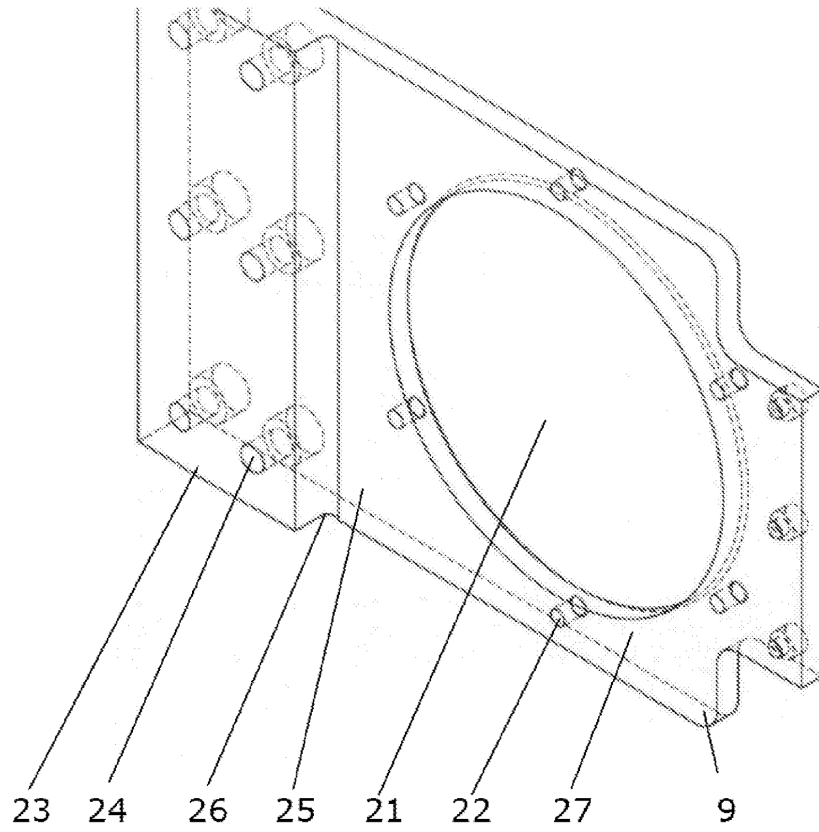


FIG. 2a

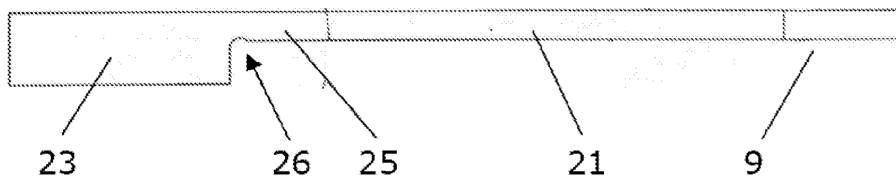


FIG. 2b

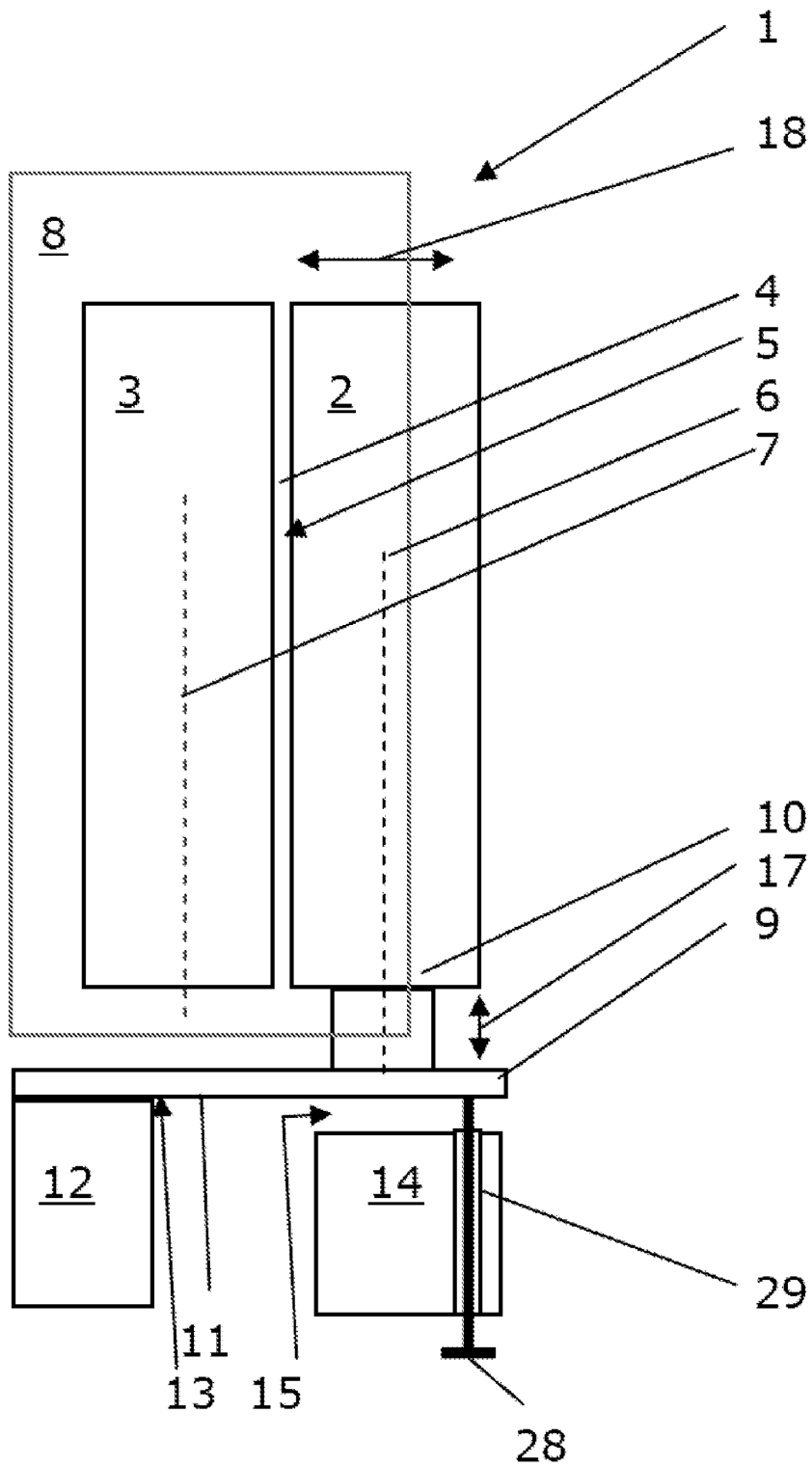


FIG. 3