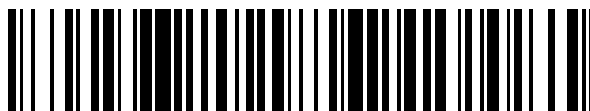


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 353**

51 Int. Cl.:

B41F 13/22 (2006.01)

B41F 27/00 (2006.01)

B41F 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.04.2013 PCT/EP2013/058596**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.02.2014 WO14026774**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.04.2013 E 13718339 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2885131**

54 Título: **Disposición de registro de placas de impresión en cilindros de imprentas con sistema de regulación de temperatura**

30 Prioridad:

16.08.2012 DE 102012214585

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

06.07.2017

73 Titular/es:

**KOENIG & BAUER AG (100.0%)
Friedrich-Koenig-Str. 4
97080 Würzburg, DE**

72 Inventor/es:

SCHWITZKY, VOLKMAR

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 622 353 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

Disposición en registro de placas de impresión en cilindros de imprentas con sistema de regulación de temperatura.

5 La invención se refiere a un procedimiento para la disposición en registro de al menos dos placas de impresión y un sistema para la regulación de registro en función de al menos una imagen de impresión impresa en un sustrato. En imprentas a menudo se utilizan cilindros de molde, que están formados como cilindros de placa y llevan moldes de imprenta en forma de placas de impresión. Estas placas de impresión pueden intercambiarse. Para ello es necesario un dispositivo que fije la placa de impresión en el cilindro de molde de forma que se pueda aflojar. Con el aumento
10 de los requisitos de precisión de los productos de impresión fabricados con la imprenta también aumentan los requisitos de precisión con la que la placa de impresión se dispone en el cilindro de molde. Por ejemplo en la impresión de seguridad se establecen requisitos que exigen una precisión de la posición de las placas de impresión al menos en relación entre sí en un rango de micrómetros. Dichas precisiones no pueden alcanzarse con sujeciones de placas de imprentas de hojas convencionales.

15 Por los documentos DE 41 29 831 A1, DE 10 2004 052 826 A1 y DE 199 24 784 A1 se conoce respectivamente un cilindro de placa, presentando el cilindro de placa un canal en el que está dispuesto un dispositivo de sujeción, que presenta un elemento de sujeción externo radial, que está dispuesto de forma inmóvil en relación con un cuerpo base del dispositivo de sujeción, y presentando el dispositivo de sujeción un elemento de apriete que está dispuesto
20 de forma radial más adentro que el elemento de sujeción externo radial, y presentando el dispositivo de sujeción un elemento de ajuste, mediante el que el elemento de apriete puede moverse al menos parcialmente en relación con el elemento de sujeción externo radial al menos en y/o contra una dirección de sujeción.

Por el documento DE 195 11 956 A1 se conoce un cilindro de placa, cuyo dispositivo de sujeción presenta un
25 elemento de sujeción interno radial, que siempre se mantiene en una posición definida con respecto a una dirección circunferencial mediante al menos un elemento de presión delantero.

Por el documento DE 42 26 565 A1 se conoce un mecanismo para tensar y ajustar placas de impresión flexibles en cilindros de placa de imprentas rotativas.

30 Por el documento DE 37 31 039 A1 se conoce un cilindro de placa que presenta un canal, en el que está dispuesto un dispositivo de sujeción trasero, que presenta un elemento de sujeción externo radial, presentando el dispositivo de sujeción al menos un elemento de apriete, que está dispuesto de forma parcialmente radial más adentro que el al menos un elemento de sujeción externo radial, y presentando el dispositivo de sujeción al menos un elemento de
35 ajuste, mediante el que el al menos un elemento de apriete y el elemento de sujeción externo radial pueden moverse al menos parcialmente en relación entre sí al menos en y/o contra una dirección de sujeción.

Por el documento DE 43 41 431 A1 se conoce un cilindro de placa que presenta un canal, en el que hay dispuestos dos dispositivos de sujeción, que presentan respectivamente un cuerpo base, en relación al cual hay dispuesto de
40 forma inmóvil respectivamente al menos un elemento de sujeción y en relación al cual hay dispuesto de forma móvil respectivamente al menos otro elemento de sujeción. Uno de los dispositivos de sujeción está apoyado contra una pared del canal mediante tornillos. El otro dispositivo de sujeción está apoyado contra otra pared del canal mediante pernos de apoyo.

45 Por el documento DE 298 15 085 U1 se conoce un cilindro de placa que presenta un canal, en el que hay dispuestos dos dispositivos de sujeción. Al menos uno de los dispositivos de sujeción presenta un cuerpo base, en relación al cual hay dispuesto de forma inmóvil al menos un elemento de sujeción y en relación al cual hay dispuesto de forma móvil al menos otro elemento de sujeción. Este dispositivo de sujeción está apoyado contra una pared del canal mediante tornillos y muelles de compresión.

50 Por el documento DE 296 08 124 U1 se conoce un cilindro de placa que presenta un canal, en el que hay dispuesto al menos un dispositivo de sujeción, que presenta al menos un cuerpo base, en relación al cual hay dispuesto de forma inmóvil al menos un elemento de sujeción y en relación al cual hay dispuesto de forma móvil al menos otro elemento de sujeción. El al menos un dispositivo de sujeción está apoyado contra una camisa del cilindro del cilindro
55 de placa mediante al menos tres puntos de apoyo en dirección circunferencial. No se pueden deducir datos de si un árbol que sirve para conectar el cuerpo base y la camisa del cilindro está dispuesto de forma rígida con respecto al cuerpo base o de forma rígida con respecto a la camisa o al mismo tiempo de forma móvil en relación con la camisa y de forma móvil en relación con el cuerpo base.

Por el documento DE 41 29 831 A1 también se conoce que el dispositivo de sujeción presenta un elemento de sujeción interno radial, que siempre se mantiene en una posición definida mediante al menos un elemento de presión delantero con respecto a una dirección circunferencial.

- 5 Por el documento WO 93/03925 A1 se conoce un cilindro de placa que presenta un canal, en el que hay dispuesto un dispositivo tensor, que presenta un dispositivo de sujeción que puede moverse en un carro dentro del canal.

- Por el documento DE 42 39 089 A1, el documento EP 0 579 017 A1 y el documento EP 0 711 664 A1 se conocen procedimientos y dispositivos para tensar y corregir el registro de placas de impresión. El documento EP 0 579 017 A1 muestra además un cilindro de placa de una imprenta, presentando el cilindro de placa al menos un dispositivo tensor dispuesto en un canal del cilindro de placa.

- Por el documento DE 42 35 393 A1 se conoce un dispositivo de configuración de registro y un procedimiento para ajustar el registro, en el que se utilizan marcas de registro.

- 15 Por el documento DE 10 2007 057 455 A1 se conoce un dispositivo en el que una placa de impresión puede deformarse colocada sobre un cilindro de placa. Para configurar la placa de impresión en dirección circunferencial, en primer lugar se vuelven a anular configuraciones de la placa de impresión ya realizadas en dirección axial.

- 20 Por el documento US 2006/0174792 A1 se conoce un procedimiento en el que un cabezal de impresión de chorro de tinta se deforma mediante expansión térmica para reaccionar a una modificación de una anchura de un sustrato de plástico en forma de pista.

- Por el documento DE 101 37 166 A1 se conoce un procedimiento para imprimir en registro, llevándose a cabo, para la impresión en registro en caso de que se produzca una impresión más estrecha/más ancha, configuraciones para al menos una temperatura al menos de una placa de impresión dispuesta en el al menos un cilindro de placa y/o al menos de una camisa del cilindro del al menos un cilindro de placa y/o al menos de un medio de regulación de temperatura que coopera con esta placa de impresión y/o este al menos un cilindro de placa, de tal modo que una deformación dependiente de la temperatura de la placa de impresión se adapta a una deformación trapezoidal del sustrato causada por al menos un proceso de impresión anterior. Esto sucede independientemente de los moldes de imprenta utilizados en el proceso de impresión anterior.

- Por el documento DE 43 35 351 A1 se conoce un procedimiento para imprimir en registro, presentando un sustrato al menos un patrón de registro, que presenta respectivamente al menos dos elementos de referencia, que proceden de placas de impresión distintas, y detectándose, en un proceso de inspección, posiciones reales con respecto a posiciones teóricas de todos los elementos de referencia del al menos un patrón de registro.

- Por el documento DE 10 2005 012 913 A1 se conoce un procedimiento para la disposición en registro respectivamente al menos de una placa de impresión en al menos dos cilindros de placa de una imprenta. Se da a conocer que un sustrato presenta al menos un patrón de registro, que presenta respectivamente al menos dos elementos de referencia, que proceden de placas de impresión distintas, y que, en un proceso de inspección, se detectan posiciones reales con respecto a posiciones teóricas de elementos de referencia.

- Por el documento WO 2005/007406 A1 se conoce un procedimiento para influir en un efecto Fan-Out en una imprenta. La imprenta presenta al menos una unidad de impresión con por lo menos un mecanismo impresor y por lo menos un mecanismo entintador, presentando un sustrato al menos un patrón de registro, que presenta respectivamente al menos dos elementos de referencia, que proceden de placas de impresión distintas, y detectándose, en un proceso de inspección, posiciones reales con respecto a posiciones teóricas de todos los elementos de referencia del al menos un patrón de registro.

- Por el documento DE 42 39 089 A1 se conoce un procedimiento para corregir el registro de placas de impresión. Las placas de impresión se sujetan y se tensan. La placa de impresión se mide y, en caso de divergencias de las posiciones reales de troquelados de registro con respecto a las posiciones teóricas de troquelados de registro, se llevan a cabo configuraciones con respecto a registro lateral, registro circunferencial y/o registro diagonal mediante configuración del propio cilindro de placa o de dispositivos de sujeción en relación con el cilindro de placa.

La invención tiene el objetivo de conseguir un procedimiento para la disposición en registro de al menos dos placas de impresión y un sistema para regular el registro en función de al menos una imagen de impresión impresa en un sustrato.

Según la invención, el objetivo se consigue con las características de la reivindicación 1 y las características de la reivindicación 13.

- 5 Los objetos descritos desde la página 4, párrafo 5 hasta la página 7, párrafo 4, desde la página 7 párrafo 6 hasta la página 8, párrafo 6, desde la página 11, párrafo 2 hasta la página 13 párrafo 4 y desde página 13 último párrafo hasta la página 13 párrafo 5 no están dentro del alcance de la protección de las reivindicaciones independientes 1 y 13. Su descripción solo es explicativa de la invención.
- 10 Las ventajas que pueden obtenerse con la invención consisten en particular en que una colocación y/o disposición en registro de placas de impresión sobre cilindros de molde formados como cilindros de placa puede realizarse de forma sencilla y con una elevada precisión. En particular, el respectivo dispositivo también está construido de manera sencilla y contiene el menor número posible de componentes móviles. También es ventajosa una alta reproducibilidad preferida de la posición de las placas de impresión sobre los cilindros de placa. Unas elevadas
- 15 fuerzas de sujeción también aumentan la precisión de la posición de las placas de impresión. En particular en imprentas preferidas, en las que varios cilindros de molde cooperan con un cilindro de transferencia común, se produce la ventaja de una precisión especialmente elevada, ya que en este caso sólo existe un lugar en el que el sustrato se dota de tinta y, por lo tanto, la precisión de la imagen de impresión depende únicamente de la precisión de la posición de las tintas sobre el cilindro de transferencia común y de este modo, por último, de la precisión con la que las placas de impresión están dispuestas sobre los cilindros de molde y con la que los cilindros de molde están dispuestos entre sí.

Preferiblemente, un cilindro de placa, en particular un cilindro de placa de una imprenta, que presenta preferiblemente al menos un canal, en el que, preferiblemente, hay dispuesto al menos un dispositivo de sujeción,

25 presentando el al menos un dispositivo de sujeción preferiblemente al menos un elemento de sujeción externo radial, en particular al menos un listón de sujeción externo radial, que, preferiblemente, está o están dispuesto/s de forma inmóvil en relación con un cuerpo base del al menos un dispositivo de sujeción, presentando preferiblemente el al menos un dispositivo de sujeción al menos un elemento de apriete, que está dispuesto de forma radial más adentro que el al menos un elemento de sujeción externo radial, y presentando preferiblemente el al menos un dispositivo de

30 sujeción al menos un elemento de ajuste, mediante el que el al menos un elemento de apriete puede moverse al menos parcialmente en relación con el al menos un elemento de sujeción externo radial y más preferiblemente en relación con una camisa del cilindro del cilindro de placa al menos en y/o contra una dirección de sujeción, presenta una o varias de las características que se describen a continuación. El al menos un elemento de ajuste está formado por ejemplo preferiblemente como accionamiento para aflojar la sujeción, en particular un tubo para aflojar la

35 sujeción.

Preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción presenta al menos dos elementos de apriete, y el al menos un elemento de ajuste está dispuesto entre los al menos dos elementos de apriete en dirección circunferencial con respecto al cilindro de placa. En este caso, una fuerza de sujeción de este dispositivo de sujeción se duplica en

40 oposición con sólo un elemento de apriete de la misma dureza de muelle. Sin embargo, una fuerza que debe ejercer el elemento de ajuste es igual de grande, porque, en su lugar, se duplica un recorrido de ajuste del al menos un elemento de ajuste, ya que el al menos un elemento de ajuste dispuesto entre los al menos dos elementos de apriete puede moverse respectivamente en ambos elementos de apriete. Cuando como elemento de ajuste se utiliza un tubo de aflojamiento, en particular un tubo para aflojar la sujeción, por consiguiente, para una fuerza de ajuste

45 duplicada en el tubo para aflojar la sujeción no debe alcanzarse ni debe poder alcanzarse una presión mayor que con sólo un elemento de apriete.

Preferiblemente, al menos una línea de unión recta entre los al menos dos elementos de apriete del al menos un dispositivo de sujeción corta el al menos un elemento de ajuste de este al menos un dispositivo de sujeción.

50 Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete, mediante el al menos un elemento de ajuste, puede moverse al menos parcialmente en relación con la camisa del cilindro del cilindro de placa al menos en y/o contra la dirección de sujeción.

Preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción presenta al menos un elemento de sujeción interno radial, y

55 más preferiblemente, el al menos un elemento de sujeción interno radial, mediante el al menos uno o preferiblemente los al menos dos elementos de apriete, está dispuesto, en la dirección de sujeción, sobre el al menos un elemento de sujeción externo radial de forma que puede solicitarse y/o se solicita con una fuerza y, preferiblemente, que forma una hendidura de sujeción junto con el al menos un elemento de sujeción externo radial. A continuación, de manera ventajosa, una hendidura de sujeción se fija en su forma y/o posicionamiento por al

menos dos elementos de sujeción y puede accionarse en su sujeción de forma reproducible y preferiblemente sin movimientos no deseados de una placa de impresión. Esto es válido en particular si, como preferiblemente, el al menos un elemento de sujeción interno radial está dispuesto de tal modo que únicamente se pueda mover de forma lineal.

5

Preferiblemente, el al menos un elemento de sujeción externo radial es al menos un listón de sujeción externo radial, que se extiende en dirección axial con respecto a un eje de rotación del cilindro de placa por al menos un 75 % de la longitud axial del al menos un canal, y/o el al menos un elemento de sujeción interno radial es al menos un listón de sujeción interno radial, que se extiende en dirección axial con respecto al eje de rotación del cilindro de placa por al

10 menos un 75 % de la longitud axial del al menos un canal. Preferiblemente, los al menos dos elementos de apriete están formados respectivamente como al menos un muelle laminado. En este sentido, la dirección axial está orientada preferiblemente paralela al eje de rotación del cilindro de placa.

Preferiblemente, el al menos un elemento de ajuste está formado como al menos un tubo para aflojar la sujeción, 15 que, más preferiblemente, puede solicitarse para aflojar una sujeción con una presión. En este caso, existe una ventaja en que este tubo para aflojar la sujeción está formado de forma sencilla y puede fabricarse y operarse de forma económica. Además, esta sujeción puede conseguirse con el elemento de ajuste desactivado.

Preferiblemente, el al menos un elemento de sujeción interno radial está unido con los al menos dos elementos de 20 apriete mediante al menos un elemento de unión.

Preferiblemente, en el al menos un canal hay dispuesto al menos un dispositivo de sujeción delantero formado de este modo y al menos un dispositivo de sujeción trasero formado de este modo. En este caso, las ventajas mencionadas preferiblemente se aprovechan doblemente. Preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción 25 delantero está formado para alojar un extremo de una placa de impresión que va por delante en la operación de impresión.

Preferiblemente, al menos un dispositivo de sujeción está formado como al menos un dispositivo de sujeción trasero y es parte al menos de un carro al menos de un dispositivo tensor, y el al menos un carro está dispuesto, mediante 30 al menos un accionamiento tensor, de forma que puede moverse dentro del al menos un canal a lo largo de un recorrido de tensado hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero. Preferiblemente, el recorrido de tensado se extiende de forma ortogonal a un eje de rotación del cilindro de placa. Preferiblemente, el recorrido de tensado se extiende dentro de un plano, cuya normal de la superficie está orientada en paralelo al eje de rotación del cilindro de placa. En este caso, este carro puede utilizarse preferiblemente tanto para tensar placas como para facilitar una 35 colocación de la placa de impresión.

Preferiblemente, el recorrido de tensado se extiende al menos parcialmente en y/o contra la dirección circunferencial o en y/o contra una dirección de tensado tangencial a la dirección circunferencial. Preferiblemente, el al menos un accionamiento tensor está formado como al menos un tubo tensor. En este caso, se producen preferiblemente las 40 mismas ventajas que en caso del tubo para aflojar la sujeción, en particular, que está formado de forma sencilla y puede fabricarse y operarse de forma económica.

Preferiblemente, un recorrido de ajuste máximo del al menos un carro en relación con la camisa del cilindro del cilindro de placa en y/o contra la dirección de tensado es al menos tan grande como una expansión, medida en la 45 dirección de tensado, de una superficie de contacto prevista o, más preferiblemente, real de una placa de impresión sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción trasero con el al menos un elemento de sujeción externo radial del al menos un dispositivo de sujeción trasero.

Preferiblemente, el al menos un dispositivo tensor, y más preferiblemente precisamente un dispositivo tensor, se 50 extiende en la dirección axial con respecto al eje de rotación del cilindro de placa por al menos un 75 % de la longitud axial del al menos un canal.

Preferiblemente, en el al menos un canal hay dispuesto al menos un dispositivo tensor, que presenta al menos un dispositivo de sujeción delantero y al menos un dispositivo de sujeción trasero y, preferiblemente, el al menos un 55 dispositivo de sujeción delantero presenta al menos un elemento de ajuste delantero, en particular al menos un accionamiento delantero para aflojar la sujeción, para abrir y cerrar al menos una hendidura de sujeción delantera, así como al menos dos accionamientos de pretensado para configurar, respectivamente, un cuerpo de contacto delantero adaptado a una primera pared del canal y, preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción trasero presenta al menos un elemento de ajuste trasero, en particular al menos un accionamiento trasero para aflojar la

sujeción, para abrir y cerrar al menos una hendidura de sujeción trasera y al menos un accionamiento axial para configurar una posición del al menos un dispositivo de sujeción trasero con respecto a la dirección axial en paralelo a un eje de rotación del cilindro de placa. En este caso, resulta posible configurar el dispositivo tensor de forma rápida y reproducible.

5

Preferiblemente, el al menos un accionamiento delantero para aflojar la sujeción, los al menos dos accionamientos de pretensado, el al menos un accionamiento trasero para aflojar la sujeción y el al menos un accionamiento axial están formados de manera que pueden ser controlados y/o se controlan y/o pueden ser regulados o se regulan mediante un control de la máquina. Preferiblemente, al menos un dispositivo de sujeción trasero presenta al menos

10

dos accionamientos distanciadores respectivamente de un soporte distanciador trasero o al menos dos accionamientos de tope traseros respectivamente de un elemento de ajuste de tope trasero para configurar al menos una distancia del al menos un dispositivo de sujeción trasero con respecto a una segunda pared del canal y, preferiblemente, el al menos un accionamiento delantero para aflojar la sujeción, los al menos dos accionamientos de pretensado, el al menos un accionamiento trasero para aflojar la sujeción, el al menos un accionamiento axial y

15

los al menos dos accionamientos distanciadores o accionamientos de tope traseros están formados de manera que pueden ser controlados y/o se controlan y/o pueden ser regulados o se regulan mediante el control de la máquina. Preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción trasero presenta al menos un carro, que preferiblemente puede moverse en al menos una dirección ortogonal con respecto al eje de rotación del cilindro de placa mediante al menos un accionamiento tensor y, preferiblemente, el al menos un accionamiento tensor también está formado de

20

manera que puede ser controlado y/o se controla y/o puede ser regulado o se regula mediante el control de la máquina. Gracias al control de la máquina, es posible una elevada precisión y una configuración remota del dispositivo tensor y/o del al menos un dispositivo de sujeción.

Preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción está apoyado contra una camisa del cilindro del cilindro de placa mediante al menos tres puntos de apoyo en dirección circunferencial y, preferiblemente, en un primer punto de apoyo, el al menos un cuerpo base del al menos un dispositivo de sujeción delantero o un componente dispuesto de forma rígida con respecto al al menos un cuerpo base del al menos un dispositivo de sujeción delantero está unido directamente con la primera pared del canal o un componente dispuesto de forma rígida con respecto a la camisa del cilindro del cilindro de placa y, preferiblemente, en al menos dos segundos puntos de apoyo, respectivamente, un

30

cuerpo de contacto, que puede configurarse en su posición en relación con el al menos un cuerpo base y que puede moverse junto con el al menos un cuerpo base, del al menos un dispositivo de sujeción delantero está unido con la primera pared del canal o un componente dispuesto de forma rígida con respecto a la camisa del cilindro del cilindro de placa. En este caso, pueden configurarse de un modo especialmente preciso y reproducible correcciones de posición y correcciones de tensado de la placa de impresión.

35

A continuación se describe un procedimiento para disponer al menos una placa de impresión en al menos un cilindro de placa, que preferiblemente presenta al menos un canal, en el que preferiblemente hay dispuestos al menos un dispositivo de sujeción delantero y preferiblemente al menos un dispositivo de sujeción trasero, siendo el dispositivo de sujeción trasero preferiblemente parte al menos de un carro. El procedimiento presenta, preferiblemente, uno o

40

varios de los procesos del procedimiento que se describen a continuación.

El procedimiento, preferiblemente, es un procedimiento para, preferiblemente, disponer en registro al menos dos placas de impresión en al menos dos cilindros de placa de la imprenta, en particular imprenta de hojas, presentando los al menos dos cilindros de placa preferiblemente al menos un canal respectivamente, en el que preferiblemente hay dispuesto respectivamente al menos un dispositivo tensor, que respectivamente presenta preferiblemente al menos un dispositivo de sujeción delantero, en el que se sujeta un extremo delantero de una respectiva placa de impresión, y que respectivamente presenta preferiblemente al menos un dispositivo de sujeción trasero, en el que se sujeta un extremo trasero de esta respectiva placa de impresión, y detectándose, preferiblemente en un proceso de inspección, preferiblemente al menos un patrón de registro de un sustrato preferiblemente en forma de hoja

50

preferiblemente mediante al menos un sensor de registro y, dependiendo del mismo, preferiblemente en un proceso de evaluación, se determinan y preferiblemente se calculan preferiblemente nuevas configuraciones para al menos un elemento de configuración, más preferiblemente al menos un elemento de configuración delantero en dirección circunferencial, y/o al menos un elemento de configuración trasero en dirección circunferencial al menos de uno de los dispositivos tensores y, preferiblemente, en un primer proceso de ajuste, preferiblemente al menos una placa de

55

impresión por ejemplo mal tensada se destensa al menos con respecto a una dirección circunferencial al menos parcialmente y más preferiblemente por completo, y, en este sentido, permanece sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción delantero y el al menos un dispositivo de sujeción trasero y, preferiblemente, a continuación, según las configuraciones recién determinadas y preferiblemente calculadas para el al menos un elemento de configuración, en particular el al menos un elemento de configuración delantero y el al menos un elemento de configuración trasero

se tensa en el respectivo cilindro de placa modificado en dirección circunferencial. Preferiblemente, durante el destensado al menos parcialmente de la al menos una placa de impresión, una fuerza de tensado que actúa sobre esta placa de impresión se reduce en preferiblemente al menos un 50 %, más preferiblemente al menos un 75 % y aún más preferiblemente al menos un 90 %. Preferiblemente, durante un destensado total de la al menos una placa de impresión, una fuerza de tensado que actúa sobre esta placa de impresión se reduce en un 100 %.

Preferiblemente, las nuevas configuraciones para el al menos un elemento de configuración se determinan y más preferiblemente se calculan mediante un ordenador, más preferiblemente el control de la máquina o un ordenador conectado eléctricamente al control de la máquina. Preferiblemente, el al menos un sensor de registro está formado como al menos un sensor de registro óptico, por ejemplo una cámara de superficie. Preferiblemente, el al menos un sensor de registro está conectado eléctricamente al control de la máquina.

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque el sustrato presenta al menos un patrón de registro, que respectivamente presenta al menos dos elementos de referencia, en particular marcas de registro, que proceden de placas de impresión distintas y están impresos preferiblemente con tintas diferentes, y porque preferiblemente, con respecto a cada patrón de registro, un elemento de referencia, en particular una marca de registro, se fija o está fijado como elemento de referencia básico, en particular marca de registro básica, y porque, en el proceso de inspección, se detectan posiciones reales de todos los elementos de referencia del al menos un patrón de registro, en particular con respecto a posiciones teóricas de todos los elementos de referencia del al menos un patrón de registro. Preferiblemente, las marcas de registro del al menos un patrón de registro, preferiblemente en relación con el elemento de referencia básico, en particular la marca de registro básica del respectivo al menos un patrón de registro, son detectadas más preferiblemente por el al menos un sensor de registro. Esto significa, en particular, que las posiciones reales de los elementos de referencia del al menos un patrón de registro se comparan con las posiciones teóricas de los elementos de referencia del al menos un patrón de registro.

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en caso de al menos una desviación, que se produce en dirección circunferencial y que excede un rango de tolerancia, de una posición real frente a una posición teórica en el proceso de evaluación, y preferiblemente teniendo en cuenta otros patrones de registro detectados, se determinan y preferiblemente se calculan nuevas configuraciones para al menos un elemento de configuración del al menos un dispositivo tensor, en el que la al menos una placa de impresión está o estaba por ejemplo mal tensada, que causó la al menos una marca de registro desviada en dirección circunferencial y, en un primer proceso de ajuste, al menos esta al menos una placa de impresión por ejemplo mal tensada se destensa al menos con respecto a la dirección circunferencial al menos parcialmente y más preferiblemente por completo y, a continuación, se tensa modificada en dirección circunferencial en el respectivo cilindro de placa.

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en el proceso de evaluación, se determinan y más preferiblemente se calculan nuevas configuraciones para respectivamente al menos un elemento de configuración al menos de dos y más preferiblemente de todos los dispositivos tensores, en los que respectivamente al menos una placa de impresión está o estaba por ejemplo mal tensada y, en el primer proceso de ajuste, al menos estas al menos dos y preferiblemente todas las placas de impresión por ejemplo mal tensadas se destensan al menos con respecto a la respectiva dirección circunferencial al menos parcialmente y más preferiblemente por completo y, en este sentido, permanecen sujetas en el respectivo al menos un dispositivo de sujeción delantero y el respectivo al menos un dispositivo de sujeción trasero en particular del respectivo al menos un dispositivo tensor y, a continuación, preferiblemente mediante el respectivo al menos un dispositivo tensor, según las configuraciones recién determinadas, preferiblemente calculadas, para el respectivo al menos un elemento de configuración se tensan modificadas en dirección circunferencial en el respectivo cilindro de placa.

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en el proceso de evaluación, las nuevas configuraciones para varios elementos de ajuste de uno o varios dispositivos tensores se determinan y preferiblemente se calculan al mismo tiempo y/o teniendo en cuenta las influencias mutuas de los varios elementos de ajuste.

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque el primer proceso de ajuste de al menos dos placas de impresión por ejemplo mal tensadas tiene lugar al mismo tiempo al menos de vez en cuando.

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en al menos un proceso de impresión de prueba anterior al proceso de inspección, en el sustrato se imprimen al menos dos patrones de registro, que están compuestos de respectivamente al menos dos elementos de referencia, y en particular marcas de registro, que proceden de al menos dos placas de impresión distintas. Es decir, en particular su tinta se transfirió al sustrato directamente o preferiblemente indirectamente desde distintas placas de impresión. Los al menos dos patrones de registro están

dispuestos separados entre sí preferiblemente en paralelo a una dirección de transporte del sustrato y/o de forma ortogonal a una dirección de transporte del sustrato.

5 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en el primer proceso de ajuste, una tensión dentro de la al menos una placa de impresión permanece inalterada con respecto a la dirección axial.

10 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque al menos un elemento de configuración del al menos un dispositivo tensor está formado como al menos un cuerpo de contacto delantero, mediante el cual puede configurarse una distancia del al menos un dispositivo de sujeción delantero con respecto a la primera pared del canal del al menos un canal, y/o porque al menos un elemento de configuración del al menos un dispositivo tensor está formado como al menos un soporte distanciador trasero, mediante el cual puede configurarse una distancia del al menos un dispositivo de sujeción trasero con respecto a la segunda pared del canal del al menos un canal, y/o porque al menos un elemento de configuración del al menos un dispositivo tensor está formado como al menos un accionamiento axial, mediante el cual puede configurarse una posición del al menos un dispositivo de sujeción trasero con respecto a la dirección axial en paralelo a un eje de rotación del respectivo cilindro de placa.

20 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque al menos dos patrones de registro distanciados entre sí en transversal a una dirección de transporte del sustrato y/o en dirección axial en relación con el al menos un cilindro de placa, y/o al menos dos patrones de registro distanciados entre sí a lo largo de la dirección de transporte del sustrato y/o en dirección circunferencial en relación con el al menos un cilindro de placa se detectan en el proceso de inspección y se procesan en el proceso de evaluación.

25 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque al menos dos patrones de registro dispuestos en superficies opuestas del sustrato son detectados simultáneamente en el proceso de inspección, preferiblemente por sensores acoplados entre sí de forma mecánica y/o eléctrica, en particular sensores de registro, y son procesados conjuntamente en el proceso de evaluación. La detección simultánea ofrece la ventaja de que se garantiza que el sustrato no pueda moverse entre una detección de un lado delantero y una detección de un lado trasero. Puesto que, preferiblemente, la posición entre sí de los al menos dos sensores también se conoce y/o es constante, pueden obtenerse datos precisos sobre el registro del lado delantero y el lado trasero entre sí. Preferiblemente, unos rangos de detección están asignados a los al menos dos sensores de registro. Más preferiblemente, durante la detección de las al menos dos marcas de registro detectadas simultáneamente, el sustrato está dispuesto entre los al menos dos sensores de registro. El procesamiento común ofrece la ventaja de que pueden tenerse en cuenta influencias mutuas. Por ejemplo, una configuración cambiada de un elemento de configuración delantero puede requerir una configuración modificada de un elemento de configuración trasero que ya parecía perfectamente configurado. Esto se refiere tanto a una imagen de impresión en el lado delantero del sustrato en relación con una imagen de impresión en el lado trasero del sustrato como a distintas imágenes de impresión parciales en un lado común del sustrato.

40 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque una cantidad de patrones de registro detectados y evaluados bajo una consideración mutua es al menos igual de grande que un total de elementos de configuración formados como cuerpos de contacto delanteros y/o soportes distanciadores traseros de uno de los al menos dos cilindros de placa. Más preferiblemente, esta cifra es al menos ocho por placa de impresión, y aún más preferiblemente al menos catorce por placa de impresión. En particular, preferiblemente se detectan y evalúan patrones de registro tanto de un lado delantero como de un lado trasero del sustrato.

45 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en particular, en caso de al menos una desviación, que se produce con respecto a un eje de rotación del al menos un cilindro de molde en dirección axial y que excede un rango de tolerancia, de una posición real frente a una posición teórica en el proceso de evaluación, preferiblemente teniendo en cuenta otros patrones de registro detectados, se determinan y preferiblemente se calculan configuraciones, en particular nuevas configuraciones, para al menos una temperatura al menos de una placa de impresión defectuosa por ejemplo en su extensión axial y dispuesta en el al menos un cilindro de placa, y/o al menos de una camisa del cilindro del al menos un cilindro de placa y/o al menos de un medio de regulación de temperatura, en particular un fluido de regulación de temperatura, que coopera con esta placa de impresión y/o este al menos un cilindro de placa, y en un, en caso necesario, segundo proceso de ajuste, la al menos una temperatura de esta al menos una placa de impresión y/o de esta al menos una camisa del cilindro y/o de este medio de regulación de temperatura, en particular fluido de regulación de temperatura, se modifica según las configuraciones, en particular nuevas configuraciones. Esto se basa en que, en casos en los que se comparan varias imágenes de impresión y/o imágenes de impresión parciales y/o patrones de registro, que están dispuestos en distintas posiciones axiales y en los que hay dispuesta de forma axial una cierta tinta distinta en relación con las demás tintas, este error puede

- compensarse con la temperatura cuando no se trata de un error que puede eliminarse mediante dispositivos habituales de registro lateral, por ejemplo un desplazamiento axial constante de la placa de impresión y/o del cilindro de placa. Una ventaja consiste, en particular, en que de este modo puede conseguirse una modificación uniforme de una anchura de la respectiva imagen de impresión o al menos imagen de impresión parcial al menos de la respectiva tinta, en particular independientemente de una posición del molde de imprenta en dirección circunferencial y, en particular, a lo largo de una longitud total de la imagen de impresión y, en particular, independientemente de las imágenes de impresión o imágenes de impresión parciales del resto de tintas. Preferiblemente, el al menos un fluido de regulación de temperatura es al menos un líquido de regulación de temperatura, por ejemplo esencialmente agua, en caso necesario con aditivos como antioxidantes.
- 5 En particular se produce, preferiblemente, independientemente de configuraciones de dispositivos de sujeción y/o dispositivos tensores, un procedimiento preferido para la disposición en registro de al menos dos placas de impresión en al menos dos cilindros de placa de una imprenta entre sí, que preferiblemente cooperan con un cilindro de transferencia común, en el que, preferiblemente, dependiendo de al menos una imagen de impresión y más preferiblemente al menos un patrón de registro de un sustrato, se determinan preferiblemente nuevas configuraciones para al menos una temperatura al menos de una en particular primera placa de impresión dispuesta en al menos un en particular primero de los al menos dos cilindros de placa, y/o al menos de una camisa del cilindro del al menos un en particular primer cilindro de placa, y/o al menos de un medio de regulación de temperatura que coopera con esta en particular primera placa de impresión y/o este al menos un en particular primer cilindro de placa,
- 10 15 20 y preferiblemente la al menos una temperatura de esta al menos una en particular primera placa de impresión y/o de esta al menos una camisa de cilindro y/o de este al menos un medio de regulación de temperatura se modifica según las nuevas configuraciones.
- Preferiblemente, la al menos una temperatura de esta al menos una en particular primera placa de impresión y/o de esta al menos una camisa de cilindro y/o de este al menos un medio de regulación de temperatura se modifica según las nuevas configuraciones de tal modo que, preferiblemente, después y en particular sólo después al menos un elemento que forma una imagen dispuesto en la al menos una en particular primera placa de impresión, en particular un elemento que forma un registro y, más preferiblemente, al menos dos elementos que forman una imagen dispuestos en la al menos una en particular primera placa de impresión, en particular elementos que forman un registro, por un lado, y al menos un elemento que forma una imagen dispuesto en otra, en particular segunda de las al menos dos placas de impresión, en particular un elemento que forma un registro y, preferiblemente, al menos dos elementos que forman una imagen dispuestos en la otra, en particular segunda de las al menos dos placas de impresión, en particular elementos que forman un registro, por otra parte, se encuentran entre sí, al menos con respecto a una dirección axial en relación con al menos un en particular primer cilindro de placa, en una preferiblemente posición relativa predeterminada independientemente de una detección y, más preferiblemente, antes de la detección del al menos un patrón de registro. Preferiblemente, esta otra, en particular segunda de las al menos dos placas de impresión está dispuesta en otro, en particular segundo de los al menos dos cilindros de placa. En particular, con el procedimiento preferiblemente hay dispuesta al menos una placa de impresión en al menos dos cilindros de placa respectivamente.
- 25 30 35 40 De lo anterior en particular se produce la ventaja de que, no obstante, pueden utilizarse placas de impresión no exactamente en registro en relación entre sí para una impresión de alta calidad. Errores en la colocación en registro de las placas de impresión entre sí pueden ser el resultado, por ejemplo, de distintas temperaturas de las respectivas placas de impresión en un dispositivo de exposición y/o distintas temperaturas de equipos ópticos del dispositivo de exposición en el momento de la exposición. Preferiblemente, al cambiar la al menos una temperatura de esta al menos una placa de impresión y/o de esta al menos una camisa de cilindro y/o de este al menos un medio de regulación de temperatura según las nuevas configuraciones, la temperatura de la placa de impresión, considerada en dirección circunferencial, se modifica de forma uniforme, en particular en un valor esencialmente constante y más preferiblemente constante.
- 45 50 En particular, esta ventaja se produce cuando la imprenta presenta al menos una unidad de impresión, que presenta al menos un cilindro de transferencia, en cuya zona de contacto con otro cilindro hay fijada una hendidura de impresión, estando en contacto el al menos un cilindro de transferencia con varios cilindros de placa, en particular al menos el primer y el segundo cilindro de placa. Gracias al contacto del cilindro de transferencia con varios cilindros de placa, las imágenes parciales transferidas por estos cilindros de placa en primer lugar se recopilan en el cilindro de transferencia y se transfieren al sustrato conjuntamente. De este modo, el sustrato no sufre ninguna deformación entre la aplicación de una primera tinta y la aplicación de otras tintas.
- 55

En lo sucesivo y en lo anterior, por imagen de impresión debe entenderse un motivo reproducido en un sustrato por

tinta transferida. En este sentido, se trata preferiblemente de al menos una composición y/o al menos una reproducción y/o en particular al menos una marca de registro. Partes de la imagen de impresión, que preferiblemente sirven para comprobar una colocación en registro de imágenes parciales que proceden de distintos moldes de imprenta, se denominan preferiblemente elementos de referencia, más preferiblemente marcas de registro. Como elementos de referencia o marcas de registro se utilizan por ejemplo componentes de una imagen de impresión a pesar de todo deseada. Sin embargo, preferiblemente, los elementos de referencia o marcas de registro únicamente se utilizan para determinar el registro, se imprimen de forma extra para este propósito y son, respectivamente, componente al menos de un patrón de registro. En general, por elemento que forma una imagen debe entenderse una zona de una placa de impresión que transfiere tinta intencionadamente o al menos que puede y de este modo contribuye a la creación de una imagen de impresión o al menos imagen de impresión parcial. Una forma especial de un elemento que forma una imagen es un elemento que forma un registro. Un elemento que forma un registro es una parte de la placa de impresión, transfiere tinta intencionadamente y de este modo contribuye a la creación de una imagen de impresión o imagen de impresión parcial formada como elemento de referencia o marca de registro.

15 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque después, y en particular sólo después, al menos una distancia medida en la dirección axial entre puntos centrales de al menos dos elementos que forman un registro dispuestos en la al menos una placa de impresión es igual a una distancia medida en la dirección axial entre puntos centrales de al menos dos elementos que forman un registro dispuestos en otra de las al menos dos placas de impresión.

25 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en el proceso de evaluación, al menos una temperatura al menos de otra placa de impresión y/o al menos una temperatura de una camisa del cilindro al menos de otro cilindro de placa y/o al menos una temperatura al menos de un medio de regulación de temperatura, por ejemplo un fluido de regulación de temperatura de otro cilindro de placa, y/o una temperatura ambiente de la imprenta y/o una temperatura del sustrato se incluye en la determinación y preferiblemente cálculo de las nuevas configuraciones para la al menos una temperatura de la al menos una placa de impresión defectuosa por ejemplo en su extensión axial y/o de la al menos una camisa de cilindro y/o del medio de regulación de temperatura.

30 Preferiblemente, las nuevas configuraciones para la al menos una temperatura se determinan, en particular se calculan, mediante un ordenador, más preferiblemente el control de la máquina o un ordenador conectado eléctricamente al control de la máquina. Sin embargo, en principio también es posible que un operario determine estas nuevas configuraciones, por ejemplo calculando y/o recurriendo a constelaciones de configuración predeterminadas, por ejemplo tablas de valores.

35 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, después del proceso de ajuste, una diferencia de temperatura entre dos placas de impresión distintas, que están dispuestas en cilindros de placa distintos, es mayor o menor que antes del proceso de ajuste.

40 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en el proceso de inspección, se detectan al menos dos patrones de registro, que presentan, respectivamente, al menos un elemento de referencia que procede de una misma placa de impresión, en particular al menos una marca de registro que procede de una misma placa de impresión.

45 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en el proceso de evaluación, preferiblemente teniendo en cuenta otros patrones de registro detectados, se determinan, y preferiblemente se calculan, nuevas configuraciones para al menos una temperatura de al menos dos, más preferiblemente de todas las placas de impresión defectuosas por ejemplo en su extensión axial y, en el segundo proceso de ajuste, la al menos una temperatura de estas placas de impresión y/o respectivas camisas del cilindro de los respectivos cilindros de placa y/o medios de regulación de temperatura se modifica según las nuevas configuraciones.

55 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en el segundo proceso de ajuste, una tensión dentro de la al menos una placa de impresión se mantiene estable con respecto a una dirección circunferencial. Puesto que una posición angular de puntos de imagen, en particular en caso de una modificación causada por temperatura de expansiones del respectivo molde de imprenta, no depende de la temperatura, no es necesario llevar a cabo, después de modificar la temperatura, ajustes que afecten a la posición angular y/o la dirección circunferencial D.

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque la configuración del al menos un elemento de configuración y más preferiblemente de todos los elementos de ajuste recién configurados se realiza con el control de la máquina y

mediante al menos un accionamiento respectivo. En particular, en combinación con la detección del al menos un patrón de registro mediante el al menos un sensor, en particular sensor de registro, de este modo preferiblemente se produce un procedimiento automatizado y capaz de desarrollarse por sí solo para disponer la al menos una placa de impresión en el al menos un cilindro de placa.

5

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque la al menos una placa de impresión se destensa al menos parcialmente y más preferiblemente por completo, al menos con respecto a la dirección circunferencial, quitándose al menos un carro que lleva el al menos un dispositivo de sujeción trasero a lo largo de un recorrido de tensado del al menos un dispositivo de sujeción delantero dispuesto en el mismo canal, y/o porque la al menos una placa de impresión se tensa de forma modificada moviendo al menos un carro que lleva el al menos un dispositivo de sujeción trasero a lo largo de un recorrido de tensado hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero dispuesto en el mismo canal, después de haber reconfigurado el al menos un elemento de configuración.

10

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque la al menos una placa de impresión se tensa de forma modificada moviendo, en primer lugar, el al menos un carro junto con el extremo trasero fijado en el al menos un dispositivo de sujeción trasero de la placa de impresión hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero y la primera pared del canal, y porque, después, al menos un soporte distanciador trasero se configura en una posición en relación con el al menos un carro y/o en relación con una camisa del cilindro del al menos un cilindro de placa, que, al menos en una zona de este al menos un soporte distanciador trasero, fija una cierta distancia del al menos un dispositivo de sujeción trasero con respecto a la segunda pared del canal independientemente de un accionamiento tensor, y porque, a continuación, el accionamiento tensor se desactiva y el al menos un carro, junto con el al menos un dispositivo de sujeción trasero, se mantiene en su posición a lo largo del recorrido de tensado de tal modo que una fuerza ejercida por la placa de impresión tensada presiona el al menos un carro contra la segunda pared del canal mediante el al menos un soporte distanciador trasero. En un posible modo de funcionamiento, al menos dos elementos de ajuste traseros se modifican con fuerzas diferentes en su posición en relación con el al menos un carro y/o en relación con la segunda pared del canal. De este modo, el al menos un dispositivo de sujeción trasero y en particular su al menos un elemento de sujeción interno radial y/o su al menos un elemento de sujeción externo radial se deforma preferiblemente en sí de manera elástica, preferiblemente en dirección circunferencial. De este modo, el molde de imprenta, visto a lo largo de su expansión axial, se tensa con fuerzas diferentes en dirección circunferencial y por lo tanto se deforma. De este modo, por ejemplo errores convexos y/o cóncavos en la disposición de imágenes de impresión pueden adaptarse a placas de impresión.

15

20

25

30

Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque a cada elemento de configuración se le asigna exactamente un patrón de registro que, en su posición con respecto a la dirección axial, coincide con este respectivo elemento de configuración al menos parcialmente. En este caso, de los patrones de registro es posible derivar nuevas configuraciones necesarias de los elementos de ajuste de un modo relativamente sencillo y directo. De forma alternativa, por ejemplo en caso de un sustrato demasiado delgado en imprentas con anchura de sustrato variable, se determinan, preferiblemente se calculan, configuraciones de los elementos de ajuste a partir de posiciones de varios patrones de registro respectivamente. En particular, esto es necesario cuando se utilizan preferiblemente sustratos con anchuras muy distintas, por ejemplo con anchuras de entre 400 mm y 900 mm.

35

40

Preferiblemente, en un proceso de apertura delantero, el al menos un dispositivo de sujeción delantero se abre. Preferiblemente, en un proceso de introducción delantero, un extremo delantero de la placa de impresión se introduce en una hendidura de sujeción delantera del al menos un dispositivo de sujeción delantero. Preferiblemente, en un proceso de sujeción delantero, el al menos un dispositivo de sujeción delantero se cierra y, en este sentido, el extremo delantero de la placa de impresión se sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción delantero. Preferiblemente, después, en un proceso de colocación, la placa de impresión se coloca en una superficie lateral del cilindro de placa. 4

45

Preferiblemente, en un proceso de apertura trasero, el al menos un dispositivo de sujeción trasero se abre, y antes y/o al mismo tiempo y/o después, el al menos un carro se mueve a lo largo del recorrido de tensado desde una posición periférica o posición periférica separada alrededor de un recorrido de introducción hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero y la primera pared del canal en una posición central o interna. La posición periférica separada es, preferiblemente, una posición en la que el al menos un carro, alrededor de un recorrido de reserva definido, por ejemplo entre 4 mm y 6 mm, está dispuesto separado con respecto a la segunda pared del canal. Este recorrido de reserva sirve para aumentar un potencial recorrido de tensado. En este sentido, el concepto de la posición central sirve para diferenciar entre la posición periférica y/o la posición periférica separada y, en particular, no significa que la posición deba estar exactamente en un centro. Preferiblemente, en un proceso de introducción trasero, un extremo trasero de la placa de impresión, que entretanto se ha colocado alrededor del cilindro de placa,

50

55

se coloca en el cilindro de placa de tal modo que sobresale, al menos con un componente en dirección circunferencial, por un borde que une una segunda pared del canal con la superficie lateral del cilindro de placa y, a continuación, el al menos un carro se mueve a lo largo del recorrido de tensado desde su posición central o interna alrededor del recorrido de introducción hacia la segunda pared del canal en su posición periférica o preferiblemente 5 su posición periférica separada. Preferiblemente, el extremo trasero de la placa de impresión es rodeado, al menos parcialmente, por al menos una hendidura de sujeción trasera del al menos un dispositivo de sujeción trasero, mientras que el al menos un carro se mueve a lo largo del recorrido de tensado desde su posición central o interna hacia la segunda pared del canal en su posición periférica o su posición periférica separada. En este sentido, por rodear debe entenderse que, después, al menos una unión en línea recta al menos de un elemento de sujeción 10 interno radial del al menos un dispositivo de sujeción trasero corta el extremo trasero de la placa de impresión con al menos un elemento de sujeción externo radial del al menos un dispositivo de sujeción trasero. Preferiblemente, en un proceso de sujeción trasero, el al menos un dispositivo de sujeción trasero se cierra y, en este sentido, el extremo trasero de la placa de impresión se sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción trasero.

15 Preferiblemente, en un proceso de tensado, el al menos un carro se mueve a lo largo del recorrido de tensado hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero y la primera pared del canal y, en este sentido, la placa de impresión se tensa. Preferiblemente, en una primera etapa de un proceso de tensado, el al menos un carro se mueve a lo largo del recorrido de tensado hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero y la primera pared del canal. Preferiblemente, en este sentido, la placa de impresión se tensa con una primera fuerza. Preferiblemente, 20 en este sentido, la placa de impresión se tensa con más fuerza de la que se prevé para una operación de impresión con esta placa de impresión. Preferiblemente, en una segunda etapa del proceso de tensado, la placa de impresión se vuelve a descargar volviendo a mover el al menos un carro hacia la segunda pared del canal. Preferiblemente, en una tercera etapa del proceso de tensado, el al menos un carro se vuelve a mover hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero y la primera pared del canal. Preferiblemente, en este sentido, la placa de impresión se tensa 25 con una segunda fuerza. Preferiblemente, la primera fuerza es igual de grande que la segunda fuerza. Preferiblemente, la placa de impresión permanece sujeta en el dispositivo de sujeción trasero al menos desde el principio de la primera etapa del proceso de tensado hasta el final de la tercera etapa del proceso de tensado. Según la forma de realización del preferiblemente al menos un dispositivo de sujeción trasero utilizado, se utiliza preferiblemente una de las dos formas de realización del proceso de tensado descritas a continuación.

30 En una primera forma de realización del proceso de tensado, y en particular de la tercera etapa del proceso de tensado, preferiblemente en primer lugar el al menos un carro, mediante el al menos un accionamiento tensor junto con el extremo trasero tensado en el al menos un dispositivo de sujeción trasero de la placa de impresión, se mueve hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero y la primera pared del canal y, después, preferiblemente al 35 menos un soporte distanciador trasero, que preferiblemente es parte del al menos un carro, se configura en una posición en relación con el al menos un carro, que fija una cierta distancia del al menos un dispositivo de sujeción trasero con respecto a la segunda pared del canal independientemente del al menos un accionamiento tensor y, a continuación, el al menos un accionamiento tensor se desactiva y el al menos un carro, junto con el al menos un dispositivo de sujeción trasero, se mantiene en su posición a lo largo del recorrido de tensado de tal modo que una 40 fuerza ejercida por la placa de impresión tensada presiona el al menos un carro contra la segunda pared del canal mediante su al menos un soporte distanciador trasero. Preferiblemente, como máximo tras la desactivación del al menos un accionamiento tensor, el al menos un soporte distanciador trasero está en contacto con la segunda pared del canal y al mismo tiempo con el al menos un carro y, de este modo, la distancia del al menos un dispositivo de sujeción trasero con respecto a la segunda pared del canal se fija independientemente del al menos un 45 accionamiento tensor.

En una segunda forma de realización del proceso de tensado, preferiblemente en primer lugar al menos un elemento de ajuste de tope trasero alojado preferiblemente en un cojinete dispuesto de forma fija en relación con la camisa del cilindro se mueve en una posición teórica de tope en relación con la camisa del cilindro y, a continuación, 50 preferiblemente el al menos un carro, mediante el al menos un accionamiento tensor junto con el extremo trasero tensado en el al menos un dispositivo de sujeción trasero de la placa de impresión, se mueve hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero y la primera pared del canal, hasta que el al menos un elemento de ajuste de tope trasero toca al menos un cuerpo de tope y, a continuación, preferiblemente al menos un mecanismo de fijación se sujeta, y este al menos un mecanismo de fijación mantiene preferiblemente el al menos un carro en su posición, por 55 ejemplo reduciendo una presión en un liberador de carro formado como tubo de aflojamiento de carro y preferiblemente de tal modo que paquetes de muelles de carro se destensan y, por lo tanto, preferiblemente al menos un elemento de sujeción de carro se presiona contra una primera superficie de sujeción de carro y, a continuación, preferiblemente el al menos un accionamiento tensor se desactiva, por ejemplo reduciendo una presión en un accionamiento tensor formado como tubo tensor, por ejemplo a la presión ambiente.

Las ventajas de este cilindro de placa y/o de este procedimiento consisten por ejemplo en que, preferiblemente, un accionamiento tensor también puede utilizarse para poner un dispositivo de sujeción trasero en una posición de tal modo que se permite una colocación del extremo trasero de la placa de impresión en el dispositivo de sujeción trasero de forma sencilla y, en particular, en dirección esencialmente radial y sin introducción manual de la placa de impresión, ya que, preferiblemente, el dispositivo de sujeción trasero se mueve de tal modo que rodea el extremo trasero de la placa de impresión, siendo no obstante el elemento de sujeción externo radial inmóvil en relación con el carro y, de este modo, pudiéndose conseguirse una sujeción especialmente estable.

10 Otra ventaja de una forma de realización preferida del cilindro de placa y/o del procedimiento consiste por ejemplo en que, en un estado sujeto y/o tensado de la placa de impresión, no debe activarse ningún accionamiento de un dispositivo de sujeción o dispositivo tensor.

Otra ventaja consiste en que, en caso de aplicar repetidamente el procedimiento con la misma u otra placa de impresión, pueden conseguirse resultados de la posición y tensión de la placa de impresión que pueden reproducirse de forma muy precisa.

Un sistema preferido para regular el registro en particular en la imprenta presenta, preferiblemente, al menos la imprenta, el control de la máquina de la imprenta y al menos una entrada de datos del control de la máquina para detectar datos de registro al menos de una placa de impresión de la imprenta. El sistema para regular el registro presenta al menos un sistema de regulación de temperatura conectado eléctricamente al control de la máquina, por ejemplo mediante al menos una línea de datos, mediante el cual la al menos una temperatura de la al menos una placa de impresión dispuesta en al menos un cilindro de placa de la imprenta y/o al menos de una camisa del cilindro del al menos un cilindro de placa y/o al menos de un medio de regulación de temperatura que coopera con la al menos una placa de impresión y/o este al menos un cilindro de placa, en particular un fluido de regulación de temperatura, puede controlarse y/o regularse dependiendo de los datos de registro detectados. La al menos una línea de datos puede estar formada como línea físicamente existente y/o como línea inalámbrica, existente al menos temporalmente, por ejemplo como línea formada por ondas electromagnéticas, en particular línea de radio. La al menos una entrada de datos está conectada preferiblemente eléctricamente al al menos un sensor de registro. El al menos un sensor de registro está formado preferiblemente como al menos una cámara de superficie.

Preferiblemente, el procedimiento y/o el sistema para regular el registro y/o el dispositivo tensor se basa en el principio de que el respectivo molde de imprenta en primer lugar se sujeta y se prepara en el cilindro de molde, tensándolo una vez y volviéndolo a destensar y que, después, el molde de imprenta se solicita, mediante el al menos un carro, con una primera fuerza de tensado, que causa una extensión del molde de imprenta y de este modo de la imagen de impresión y que, a continuación, se produce una reducción mínima de la fuerza de tensado en una segunda fuerza de tensado, en la que la placa de impresión en primer lugar se mantiene tensada para llevar a cabo una impresión de prueba. Si se comprueba que deben llevarse a cabo modificaciones, la placa de impresión en primer lugar se destensa, al menos parcialmente y preferiblemente por completo, y a continuación, mediante el al menos un carro, se solicita con una tercera fuerza de tensado recién configurada, que causa una extensión modificada del molde de imprenta y de la imagen de impresión. A continuación, se vuelve a producir una reducción mínima de la fuerza de tensado en una cuarta fuerza de tensado, en la que preferiblemente se lleva a cabo una operación de impresión. Preferiblemente, una diferencia entre la primera fuerza de tensado y la segunda fuerza de tensado es mucho más pequeña que una diferencia entre la primera fuerza de tensado y la tercera fuerza de tensado. Preferiblemente, una diferencia entre la tercera fuerza de tensado y la cuarta fuerza de tensado es mucho más pequeña que una diferencia entre la primera fuerza de tensado y la tercera fuerza de tensado.

Las ventajas de un mecanismo de seguridad preferido de un cilindro de placa de una imprenta y un procedimiento para asegurar un cilindro de placa de una imprenta consisten preferiblemente en que los operarios están protegidos frente a lesiones que, en caso contrario, podrían producirse por una avería de un accionamiento tensor de un dispositivo tensor de un cilindro de placa. Al utilizar el accionamiento tensor se producen, en parte, fuerzas muy elevadas, en particular porque los respectivos dispositivos para tensar y/o alinear placas de impresión tienen que aplicar fuerzas elevadas. En caso de que un carro se encuentre por ejemplo en una posición en la que exista una distancia entre el carro y una pared del canal y, por ejemplo, al mismo tiempo ya no haya dispuesta ninguna placa de impresión o ninguna placa de impresión más en el cilindro de placa, entonces una hendidura es accesible por ejemplo para los dedos de los operarios. Esto representa un peligro, porque en caso de una avería de dicho accionamiento, que ha movido el carro a esta posición y lo mantiene allí, el carro se mueve hacia la pared del canal, en caso necesario con mayor fuerza y/o velocidad. Este peligro se produce en particular por el gran recorrido de ajuste y/o el movimiento del carro sin placa de impresión sujeta.

Para este propósito sirve preferiblemente un mecanismo de seguridad de un cilindro de placa de una imprenta, presentando el cilindro de placa al menos un dispositivo tensor dispuesto en un canal del cilindro de placa, que presenta al menos un carro que puede moverse en y/o contra una dirección de tensado, y presentando el
 5 mecanismo de seguridad al menos un tope de aseguramiento y al menos un cuerpo de aseguramiento que puede moverse en y/o contra una dirección de aseguramiento distinta a la dirección de tensado, y estando dispuesto el al menos un cuerpo de aseguramiento de forma que pueda moverse entre una posición de aseguramiento y una posición de liberación.

10 Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque, en el cuerpo de aseguramiento dispuesto en la posición de aseguramiento, una proyección del al menos un cuerpo de aseguramiento en la dirección de tensado y una proyección del al menos un tope de aseguramiento en la dirección de tensado se solapan al menos
 15 parcialmente. En este caso, existe una ventaja en particular en que, en este estado, el al menos un cuerpo de aseguramiento y el al menos un tope de aseguramiento pueden ponerse en contacto entre sí por un movimiento relativo en la dirección de tensado. Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque, en el cuerpo
 de aseguramiento dispuesto en la posición de liberación, una proyección del al menos un cuerpo de aseguramiento en la dirección de tensado y una proyección del al menos un tope de aseguramiento en la dirección de tensado no se solapan. En este caso, existe una ventaja en particular de que el al menos un carro puede moverse libremente en la dirección de tensado.

20 Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque el al menos un cuerpo de aseguramiento en la posición de aseguramiento no está en contacto con el al menos un tope de aseguramiento, y/o porque el al menos un cuerpo de aseguramiento en la posición de aseguramiento puede ponerse en contacto con el al menos un tope de aseguramiento gracias al movimiento del al menos un carro contra la dirección de tensado. En este caso, existe
 25 una ventaja en particular en que el al menos un carro, en su movimiento en y/o contra la dirección de tensado, se obstaculiza y por lo tanto se asegura.

Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque el al menos un carro presenta al menos un dispositivo de sujeción para al menos una placa de impresión. En este caso, existe una ventaja en particular en que
 30 un movimiento del al menos un carro facilita una introducción de una placa de impresión en este dispositivo de sujeción. Esta ventaja se produce también, y en particular, cuando el mecanismo de seguridad se caracteriza preferiblemente porque el al menos un carro está dispuesto en y/o contra la dirección de tensado, con respecto al canal, de forma que puede moverse entre una posición periférica y una posición interna, y porque la posición periférica es una posición del al menos un carro en la que el al menos un carro toca una pared del canal, y porque
 35 la posición interna es una posición del al menos un carro en la que el al menos un carro presenta una distancia con respecto a la pared del canal.

Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque el al menos un carro puede moverse en y/o
 40 contra la dirección de tensado mediante al menos un accionamiento tensor. En este caso, existe una ventaja en particular en que los movimientos del al menos un carro pueden llevarse a cabo de forma automatizada.

Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque el al menos un cuerpo de aseguramiento puede moverse en y/o contra la dirección de aseguramiento mediante al menos un accionamiento de seguridad y/o al menos un muelle de aseguramiento. En este caso, existe una ventaja en particular en que los movimientos del al
 45 menos un cuerpo de aseguramiento pueden realizarse, por un lado, de forma automatizada y, por otro lado, especialmente sin errores. Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque el al menos un muelle de aseguramiento está dispuesto en el al menos un cuerpo de aseguramiento, ejerciendo de forma permanente una fuerza que actúa en la dirección de aseguramiento. En este caso, existe una ventaja en particular en que una avería del accionamiento de seguridad no puede dar lugar a un riesgo para los operarios.

50 Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque el al menos un tope de aseguramiento está dispuesto de forma fija en relación con el al menos un carro y/o conectado fijamente al al menos un carro, y/o porque al menos un accionamiento de seguridad del al menos un cuerpo de aseguramiento está dispuesto de forma fija en relación con una camisa del cilindro del cilindro de placa y/o conectado fijamente a la al menos una camisa del
 55 cilindro. En este caso, existe una ventaja en particular en que conductos de alimentación del mecanismo de seguridad no deben conectarse al al menos un carro móvil.

Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque el al menos un accionamiento de seguridad está formado como al menos un accionamiento de seguridad neumático. En este caso, existe una ventaja en particular en

que el accionamiento de seguridad está construido de forma sencilla y fiable.

Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque un cuerpo estructural, en el que está dispuesto el al menos un tope de aseguramiento, actúa como una cubierta del al menos un cuerpo de aseguramiento y/o del al menos un accionamiento de seguridad, en particular al menos mientras que y/o siempre y cuando el al menos un carro se encuentre en la al menos una posición periférica o la al menos una posición periférica interna. De esto se produce la ventaja de que se genera menos o nada de suciedad en la zona de movimiento del al menos un cuerpo de aseguramiento y/o del al menos un accionamiento de seguridad.

10 Preferiblemente, el mecanismo de seguridad se caracteriza porque el al menos un tope de aseguramiento en una dirección axial está formado más ancho que el al menos un cuerpo de aseguramiento. De esto se produce preferiblemente la ventaja de que el al menos un carro también puede moverse con respecto a la dirección axial cuando el al menos un cuerpo de aseguramiento se encuentra en la posición de aseguramiento. Preferiblemente, esta movilidad también está garantizada cuando tanto al menos un dispositivo de sujeción delantero como al menos un dispositivo de sujeción trasero están cerrados. En particular, el al menos un carro también está dispuesto preferiblemente de forma que puede moverse en al menos 4 mm y más preferiblemente en al menos 8 mm en la dirección axial cuando el al menos un cuerpo de aseguramiento se encuentra en la posición de aseguramiento. Esto sirve, por ejemplo, para ajustar una posición de la al menos una placa de impresión. El al menos un tope de aseguramiento puede estar formado por ejemplo como al menos una superficie de limitación al menos de un orificio longitudinal que se extiende en la dirección axial.

El procedimiento, preferiblemente, se amplía y/o puede ampliarse y/o se combina y/o puede combinarse con un procedimiento ventajoso para asegurar un cilindro de placa de una imprenta, moviéndose al menos un carro de un dispositivo tensor del cilindro de placa en una dirección de tensado, y disponiéndose en primer lugar al menos un cuerpo de aseguramiento de un mecanismo de seguridad del cilindro de placa en una posición de liberación, en la que una proyección del al menos un cuerpo de aseguramiento en la dirección de tensado y una proyección al menos de un tope de aseguramiento en la dirección de tensado no se solapan, y moviéndose a continuación el al menos un cuerpo de aseguramiento desde la posición de liberación a una posición de aseguramiento, en la que la proyección del al menos un cuerpo de aseguramiento en la dirección de tensado y la proyección del al menos un tope de aseguramiento en la dirección de tensado se solapan al menos parcialmente. Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque, en la posición de aseguramiento, el al menos un tope de aseguramiento está dispuesto más en la dirección de tensado que el al menos un cuerpo de aseguramiento.

La seguridad de los operarios aumenta aún más preferiblemente porque se evalúa si al menos un sensor de posición ha detectado el al menos un cuerpo de aseguramiento dentro de un periodo predeterminado por ejemplo inferior a 10 s (diez segundos) después de activarse al menos un accionamiento tensor. En caso de que esto no suceda, esto indica un mal funcionamiento. Esto se comunica preferiblemente al operario por ejemplo mediante al menos una señal óptica y/o al menos una señal acústica. Preferiblemente, el procedimiento se interrumpe en este punto y/o el al menos un accionamiento tensor se desactiva.

En los dibujos se representan ejemplos de realización de la invención que se describen en más detalle a continuación.

La figura 1 muestra una representación esquemática de una imprenta ejemplar;

La figura 2 muestra una representación esquemática de una vista en planta de un cilindro de placa de una imprenta;

La figura 3 muestra una representación esquemática de un corte transversal de un dispositivo tensor del cilindro de placa representado en la figura 2 con dispositivos de sujeción abiertos y un primer mecanismo de fijación;

La figura 4 muestra una representación esquemática de un corte transversal de un dispositivo tensor del cilindro de placa representado en la figura 2 con dispositivos de sujeción abiertos;

La figura 5 muestra una representación esquemática de un corte transversal de un dispositivo tensor del cilindro de placa representado en la figura 2 con un segundo mecanismo de fijación;

La figura 6 muestra una representación esquemática de una vista en planta de un cilindro de placa de una imprenta;

La figura 7 muestra una representación esquemática de un corte transversal de un dispositivo tensor del cilindro de

placa representado en la figura 6;

La figura 8 muestra una representación esquemática de un corte transversal de un dispositivo tensor del cilindro de placa representado en la figura 6;

5

La figura 9 muestra una representación esquemática de un corte longitudinal de un cilindro de placa de una imprenta;

La figura 10a muestra una representación esquemática de un corte transversal de un dispositivo tensor del cilindro de placa representado en la figura 2 con carro desplazado;

10

La figura 10b muestra una representación esquemática de un corte transversal de un dispositivo tensor del cilindro de placa representado en la figura 2 con carro desplazado y placa de impresión colocada;

La figura 11 muestra una representación esquemática de un corte transversal de un dispositivo tensor del cilindro de placa representado en la figura 2 con carro desplazado;

15

La figura 12 muestra una representación esquemática de un mecanismo de sujeción delantero en una vista ortogonal a un eje de rotación del cilindro de placa;

20

La figura 13 muestra una representación esquemática de un corte transversal del cilindro de placa;

La figura 14 muestra una representación esquemática de un patrón de registro;

La figura 15 muestra una representación esquemática de una placa de impresión con varios patrones de registro;

25

La figura 16 muestra una representación esquemática de un corte transversal de un mecanismo de seguridad con un cuerpo de aseguramiento que se encuentra en una posición de liberación;

La figura 17 muestra una representación esquemática de un corte transversal de un mecanismo de seguridad con un cuerpo de aseguramiento que se encuentra en una posición de aseguramiento.

30

A continuación se describe a modo de ejemplo una imprenta 01 formada como imprenta rotativa 01, por ejemplo como imprenta rotativa de hojas 01. La imprenta 01 es por ejemplo una imprenta 01 utilizada en la impresión de seguridad. La imprenta 01 está formada como una imprenta 01 que imprime un sustrato 09 preferiblemente en forma de hoja, es decir, como imprenta de hojas 01. La imprenta 01 presenta, preferiblemente, al menos una unidad de impresión 02, que presenta, preferiblemente, al menos un mecanismo impresor 08 y preferiblemente al menos un mecanismo entintador, presentando el al menos un mecanismo impresor 08 preferiblemente al menos un cilindro de molde 07. El al menos un cilindro de molde 07 está formado preferiblemente como al menos un cilindro de placa 07.

35

Preferiblemente, en la al menos una unidad de impresión 02 hay previstos varios mecanismos impresores 08 y varios mecanismos entintadores para, en una misma producción, imprimir distintas tintas en el mismo sustrato 09, por ejemplo según la cantidad de estos mecanismos entintadores. En una forma de realización, en la misma unidad de impresión 02 hay dispuestos mecanismos impresores 08 que, preferiblemente, funcionan según distintos principios de impresión. Por ejemplo, al menos un mecanismo impresor 08 está formado como un mecanismo impresor plano 08, por ejemplo un mecanismo impresor de offset 08, y/o al menos otro mecanismo impresor 08 está formado como un mecanismo impresor de relieve 08, en particular un mecanismo impresor de relieve indirecto 08.

40

Estos distintos mecanismos impresores 08 imprimen, por ejemplo en una misma producción, un mismo sustrato 09, más preferiblemente mediante al menos un cilindro de transferencia común 06. En una forma de realización, preferiblemente al menos un mecanismo impresor está formado como al menos un mecanismo impresor de grabado en acero 08.

45

La imprenta 02 presenta, preferiblemente, al menos una fuente de sustrato 03 en forma de un alimentador de hojas 03. La imprenta 01 presenta, preferiblemente, al menos una bandeja de hojas 04, que preferiblemente presenta al menos una y más preferiblemente al menos tres pilas de bandeja. Preferiblemente, antes de la al menos una pila de bandeja hay dispuesto al menos un secador a lo largo de un recorrido de transporte del sustrato 09, por ejemplo un secador por rayos infrarrojos y/o un secador por rayos ultravioleta. Por ejemplo, la imprenta 01 presenta diez cilindros de molde 07, en particular cilindros de placa 07. Una imprenta rotativa de hojas 01 con una unidad de impresión 02 con varios mecanismos impresores 08 también se muestra de forma ejemplar en la figura 1. Por ejemplo, la imprenta 01 presenta al menos un mecanismo impresor 08 y al menos un secador, que respectivamente,

50

55

actuando en el sustrato 09, están dispuestos a lo largo de un recorrido de transporte del sustrato 09 antes de los cilindros de transferencia 06 descritos a continuación.

- Preferiblemente, la al menos una unidad de impresión 02 presenta al menos un cilindro de transferencia 06
 5 preferiblemente formado como cilindro de paño de goma 06, en cuya zona de contacto con otro cilindro hay fijada preferiblemente una hendidura de impresión 16, y que, preferiblemente, está en contacto con varios cilindros de placa 07. Más preferiblemente, la al menos una unidad de impresión 02 presenta al menos un par de cilindros de transferencia 06, preferiblemente formados como cilindros de paño de goma 06. Por lo tanto, hay dispuestos preferiblemente al menos dos cilindros de transferencia 06. Preferiblemente, mediante una zona de contacto común
 10 de este al menos un par de cilindros de transferencia 06 hay fijada una hendidura de impresión 16. Preferiblemente, al menos uno y más preferiblemente cada uno de los al menos dos cilindros de transferencia 06 está en contacto preferiblemente rodante con al menos un cilindro de placa 07 y más preferiblemente con varios, por ejemplo cuatro cilindros de placa 07. Preferiblemente, la unidad de impresión 02 está formada como unidad de impresión policroma 02. A cada uno de estos cilindros de placa 07 hay asignado preferiblemente al menos un mecanismo entintador.
 15 Preferiblemente, en el al menos un cilindro de placa 07 hay dispuesto al menos un molde de imprenta 73 en forma al menos de una y, preferiblemente, exactamente una placa de impresión 73. Preferiblemente, en cada cilindro de placa 07 hay dispuesta o prevista exactamente una placa de impresión 73, cuya expansión en una dirección axial A del cilindro de placa 07 corresponde preferiblemente al menos a un 75 % y más preferiblemente al menos a un 90 % de una expansión de una camisa del cilindro 12 del al menos un cilindro de placa 07 en esta dirección axial A.
 20 Preferiblemente, el al menos un cilindro de transferencia 06 presenta una circunferencia que corresponde a un múltiplo entero de la circunferencia del al menos un cilindro de placa 07, por ejemplo el triple.

Preferiblemente, cada mecanismo entintador que coopera con un cilindro de placa 07 está dispuesto que forma que pueda moverse lejos de este respectivo cilindro de placa 07. De este modo, el respectivo cilindro de placa 07 es
 25 accesible para trabajos de mantenimiento y en particular para cambiar las placas de impresión. Más preferiblemente, los mecanismos entintadores de todos los cilindros de placa 07 que cooperan con un cilindro de transferencia común 06 están dispuestos conjuntamente de forma que puedan moverse lejos de estos cilindros de placa 07 y, para ello, están alojados más preferiblemente en un armazón parcial común. Por ejemplo, en caso de una respectiva disposición del al menos un cilindro de placa 07 y del mecanismo entintador asignado, al menos un depósito de
 30 placas de impresión se acerca al al menos un cilindro de placa 07. Este al menos un depósito de placas de impresión contiene al menos una placa de impresión 73 que debe colocarse en el al menos un cilindro de placa 07. El al menos un depósito de placas de impresión contiene preferiblemente varias placas de impresión 73, que están asignadas y/o se asignan a varios cilindros de placa 07. El al menos un depósito de placas de impresión, además de para posicionar de forma controlada la placa de impresión 73 en relación con el respectivo cilindro de placa 07,
 35 también sirve para proteger la placa de impresión 73 que debe colocarse. Preferiblemente, hay dispuesto al menos un medio de presión, por ejemplo un rodillo prensor, que sirve para presionar esta placa de impresión 73 contra el cilindro de placa 07 al colocar la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07.

La placa de impresión 73 presenta, preferiblemente, una placa portante de forma estable y al menos un
 40 revestimiento de placa. La placa portante de forma estable consta por ejemplo de un metal o una aleación, por ejemplo aluminio o acero. En al menos un mecanismo impresor offset indirecto se utiliza preferiblemente al menos una placa portante de acero. En al menos un mecanismo impresor offset húmedo y/o al menos un mecanismo impresor offset sin agua se utiliza preferiblemente al menos una placa portante de aluminio. Preferiblemente, la placa portante presenta un espesor, es decir, una dimensión mínima, de entre 0,25 mm y 0,3 mm. El al menos un
 45 revestimiento de placa define una imagen de impresión de la placa de impresión 73. La imagen de impresión, por ejemplo, puede estar fijada de tal modo que partes de una superficie de la placa de impresión 73 presenten cualidades hidrófobas, mientras que otras partes de la superficie de la placa de impresión 73 presentan cualidades hidrófilas. Según las cualidades de una tinta utilizada, sólo zonas seleccionadas de la placa de impresión 73 transfieren esta tinta. Dicha placa de impresión 73 transfiere tinta según un procedimiento de impresión plana, en
 50 particular un procedimiento de impresión offset. En este sentido, puede utilizarse un procedimiento de impresión offset sin agua o puede utilizarse un llamado procedimiento de impresión offset húmedo, para el que el mecanismo impresor presenta al menos un mecanismo humidificador.

Alternativamente, la imagen de impresión se fija de tal modo que el revestimiento de placa, en primer lugar, se aplica
 55 por completo y, en un proceso de exposición, se endurece de forma selectiva, mientras que las zonas no endurecidas se lavan, por ejemplo con agua. De forma alternativa, un revestimiento se aplica sólo de forma selectiva o se quita de forma selectiva de otro modo, por ejemplo mediante corrosión o mecánicamente mediante grabado. De este modo, se producen zonas, por ejemplo zonas no lavadas, que están dispuestas más arriba en relación con la placa portante y zonas, por ejemplo zonas lavadas, que están más abajo y por ejemplo están formadas por la placa

portante descubierta. Dicha placa de impresión 73 transfiere tinta, según un procedimiento de impresión en relieve, preferiblemente al respectivo cilindro de transferencia 06, desde donde se transfiere al sustrato 09. Puesto que la imagen de impresión se transfiere del cilindro de transferencia 06 al sustrato 09, se trata de un procedimiento de impresión en relieve indirecto.

5

La placa de impresión 73 está formada, de forma alternativa, como placa de impresión de plantilla 73. Dicha placa de impresión de plantilla 73 presenta por ejemplo superficies elevadas relativamente gruesas, que se entintan completamente y desde las que se transfiere tinta a un cilindro de grabado en acero directa o indirectamente mediante un cilindro colector. Dicho cilindro de grabado en acero presenta grabados finos, en los que se almacena la tinta, mientras que esta se quita, por ejemplo se limpia, fuera de los grabados. Preferiblemente, en el cilindro de grabado en acero se recogen distintas tintas de varias placas de impresión 73, solapándose como mucho mínimamente más preferiblemente las zonas de distintos colores en el cilindro de grabado en acero. Mediante un contacto rodante y, por ejemplo, mediante prensado, la tinta se transfiere desde los grabados a un sustrato 09. La placa de impresión 73 está formada, alternativamente, como placa de flexografía 73 para una flexografía directa o indirecta. Independientemente de la formación de la placa de impresión 73, la placa de impresión 73 sirve para preferiblemente transferir tinta y/o pintura de forma precisa. Por lo tanto, siempre que en lo anterior y en lo sucesivo se habla de tinta, de forma alternativa también se hace referencia a una pintura, en particular en el caso de la placa de flexografía 73.

10

15

20

25

30

35

40

Independientemente del material utilizado, la placa de impresión 73 presenta, preferiblemente, un extremo delantero 74 y un extremo trasero 76. El extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 es, preferiblemente, un extremo 74 de la placa de impresión 73 que va por delante en una operación de impresión. El extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 es, preferiblemente, un extremo 76 de la placa de impresión 73 que va por detrás en la operación de impresión. El extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 presenta, preferiblemente, una zona de contacto delantera 74 que sirve para sujetar la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07. Preferiblemente, esta zona de contacto 74 no presenta ningún revestimiento de placa que transfiere tinta. El extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 presenta, preferiblemente, una zona de contacto trasera 76 que sirve para sujetar la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07. Preferiblemente, esta zona de contacto 76 no presenta ningún revestimiento de placa que transfiere tinta. Preferiblemente, la placa de impresión 73 en las zonas de contacto 74; 76 consta únicamente de la placa portante de forma estable. Gracias a las zonas de contacto 74; 76, se garantiza una elevada reproducibilidad y una alta fiabilidad al menos de un contacto de sujeción de la placa de impresión 73 con componentes del cilindro de placa 07. El extremo delantero 74 y/o el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 está o están formado/s preferiblemente como zonas de sujeción 74; 76 curvadas que se desvían de una parte central de la placa de impresión 73. Las zonas de sujeción 74; 76 están dobladas, preferiblemente, entre 15° y 40° con respecto a la parte central de la placa de impresión 73 respectivamente, más preferiblemente entre 17° y 22° en el extremo delantero 74 y entre 35° y 40° en el extremo trasero 76. Preferiblemente, el extremo delantero 74 y el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 presentan, respectivamente, una expansión en dirección circunferencial D que es de entre 10 mm y 30 mm, más preferiblemente al menos 15 mm y aún más preferiblemente entre 15 mm y 20 mm. Una colocación de la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07 se realiza preferiblemente al menos parcialmente mediante un dispositivo de colocación, por ejemplo una alimentación automática de placas.

45

50

55

En una operación de impresión de la imprenta 01, al menos una hoja 09 tomada por un alimentador de hojas 03, preferiblemente una secuencia de varias hojas 09, es conducida a la unidad de impresión 02. La unidad de impresión 02 funciona preferiblemente en la impresión a doble cara, entintándose ambos lados del sustrato 09 en la hendidura de impresión 16 al mismo tiempo. Más preferiblemente, en la hendidura de impresión 16, se transfieren al sustrato 09 imágenes de impresión policromas en un único paso de impresión. Estas imágenes de impresión policromas se componen preferiblemente de distintas imágenes de impresión parciales de color, que antes son transferidas al respectivo cilindro de transferencia 06 por varios cilindros de placa 07 y se recogen allí. La unidad de impresión 02 consta, preferiblemente, de dos mitades construidas esencialmente iguales. Cada una de las mitades presenta un cilindro de transferencia 06 formado preferiblemente como cilindro de paño de goma 06. Los cilindros de placa 07 y en particular las placas de impresión 73 dispuestas encima son entintados respectivamente con una tinta distinta, preferiblemente por un mecanismo entintador. Los cilindros de placa 07, respectivamente, transfieren preferiblemente al menos una imagen de impresión al respectivo cilindro de transferencia 06 en el que están colocados. De este modo, preferiblemente se logra una imagen de impresión policroma en cada cilindro de transferencia 06, que más preferiblemente se transfiere al sustrato 09 en un único paso.

Como ya se ha descrito, por ejemplo a cada cilindro de transferencia 06 se asignan respectivamente varios, preferiblemente cuatro cilindros de placa 07, colocándose o al menos pudiéndose colocar en cada uno de estos

cilindros de placa 07 un mecanismo entintador respectivamente, de tal modo que, preferiblemente, ambos cilindros de transferencia 06 pueden imprimir conjuntamente por ejemplo hasta ocho tintas. Preferiblemente, al menos un cilindro de contrapresión común 06 y los cilindros de placa 07 colocados en este y/o que cooperan con este, respectivamente, están acoplados entre sí y con al menos un motor de accionamiento común mediante al menos un engranaje de ruedas dentadas. Los mecanismos entintadores preferiblemente están acoplados o pueden acoplarse al mismo, pero en principio también pueden presentar motores de accionamiento propios respectivamente.

A continuación se explica con más detalle el al menos un cilindro de placa 07 de la imprenta 01. Al menos los cilindros de placa 07 que cooperan con los cilindros de transferencia 06 están formados, preferiblemente, esencialmente del mismo modo. Cada cilindro de placa 07 presenta preferiblemente la camisa del cilindro 12 y dos pivotes del cilindro 17. La camisa del cilindro 12 presenta, preferiblemente, al menos un canal 13, que se extiende en dirección axial A con respecto a un eje de rotación 11 del cilindro de placa 07 y que está abierto en dirección radial con respecto al eje de rotación 11 del cilindro de placa 07. El canal 13 presenta, preferiblemente, una primera pared del canal 18 y una segunda pared del canal 19, que delimitan el canal 13 en dirección circunferencial D al menos parcialmente. La primera pared del canal 18, preferiblemente, es una pared del canal 18 del al menos un canal 13 que va por detrás en la operación de impresión. La segunda pared del canal 19, preferiblemente, es una pared del canal 19 del al menos un canal 13 que va por delante en la operación de impresión. Los pivotes del cilindro 17 del cilindro de placa 07 en cuestión están alojados preferiblemente, respectivamente, al menos en un cojinete formado preferiblemente como cojinete radial, estando dispuesto el respectivo cojinete en una pared del armazón de la unidad de impresión 02. Un primer extremo en relación con la dirección axial A del cilindro de placa 07 se denomina lado I, un segundo extremo en relación con la dirección axial A del cilindro de placa 07 se denomina lado II. En el lado I del cilindro de placa 07 hay dispuesto preferiblemente un bloque de válvulas 14, en un frontal de la camisa del cilindro 12 en cuestión. El pivote del cilindro 17 asignado al lado II del cilindro de placa 17 está conectado o al menos puede conectarse preferiblemente a un accionamiento de rotación, mediante el cual el cilindro de placa 07 en cuestión se acciona y/o puede accionarse en un movimiento rotativo alrededor del eje de rotación 11 del cilindro de placa 07. Una conexión del pivote del cilindro 17 asignado al lado II al accionamiento de rotación asignado al cilindro de placa 07 en cuestión presenta, preferiblemente, al menos una rueda dentada con dientes inclinados. De este modo, se consigue una configuración de un registro circunferencial del cilindro de placa 07 en cuestión de una manera conocida. De forma alternativa, el al menos un cilindro de placa 07 presenta al menos un accionamiento único propio. Preferiblemente, el cilindro de placa 07 presenta al menos un agujero 126 preferiblemente axial, que se inunda y/o puede inundarse para regular la temperatura de un fluido de regulación de temperatura, por ejemplo un líquido de regulación de temperatura.

En el al menos un canal 13 del cilindro de placa 07 hay dispuesto al menos un dispositivo tensor 101 del cilindro de placa 07. El al menos un dispositivo tensor 101 presenta al menos un dispositivo de sujeción 21; 61, preferiblemente al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y al menos un dispositivo de sujeción trasero 61. El al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 está dispuesto, preferiblemente, más cerca de la primera pared del canal 18 del al menos un canal 13 que la segunda pared del canal 19 del al menos un canal 13. El al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 está dispuesto, preferiblemente, más cerca de la segunda pared del canal 19 del al menos un canal 13 que la primera pared del canal 18 del al menos un canal 13. El al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 sirve para sujetar un extremo delantero 74 de una placa de impresión 73, que está enrollada y/o puede enrollarse y/o está colocada y/o puede colocarse en una superficie lateral 124 de la camisa del cilindro 12 del cilindro de placa 07. El al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 sirve para sujetar un extremo trasero 76 de una placa de impresión 73 y preferiblemente la misma placa de impresión 73. En particular, se trata de la misma placa de impresión 73 cuando, preferiblemente, el cilindro de placa 07 presenta exactamente un canal 13, que presenta tanto un dispositivo de sujeción delantero 21 como un dispositivo de sujeción trasero 61. El extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 es, preferiblemente, un extremo 74 de la placa de impresión 73 que va por delante en una operación de impresión. El extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 es, preferiblemente, un extremo 76 de la placa de impresión 73 que va por detrás en una operación de impresión. Para disponer la al menos una placa de impresión 73 en el al menos un cilindro de placa 07, preferiblemente, en primer lugar, el extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 se fija en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y, a continuación, este cilindro de placa 07 gira alrededor de su eje de rotación 11 para enrollar o colocar la placa de impresión 73 en la superficie lateral 124 del cilindro de placa 07 y, después, el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 se fija en el dispositivo de sujeción trasero 61. A continuación, preferiblemente se produce un tensado de la al menos una placa de impresión 73.

En primer lugar se describe el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. El al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 presenta al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22, que está dispuesto de forma inmóvil en relación con un cuerpo base delantero 37 del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21.

Este cuerpo base delantero 37 está fijado a la camisa del cilindro 12, pero, preferiblemente con propósitos de corrección, está dispuesto de forma móvil en relación con la camisa del cilindro 12 al menos mínimamente. El al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22 está formado, preferiblemente, como un listón de sujeción delantero externo radial 22, que se extiende en dirección axial A, preferiblemente por al menos un 75 % y más preferiblemente al menos un 90 % de una longitud axial del al menos un canal 13. Esto garantiza una sujeción y/o tensión uniforme de la placa de impresión 73. El al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 presenta al menos un elemento de apriete delantero 23, que está dispuesto de forma radial más adentro que el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22. El al menos un elemento de apriete delantero 23 está formado, preferiblemente, como al menos un muelle laminado delantero 23, más preferiblemente como al menos un paquete de muelles delantero 23, que consta de varios muelles laminados 23 que están en contacto en particular plano entre sí. El al menos un dispositivo de sujeción 21 presenta al menos un elemento de ajuste delantero 24, mediante el cual puede provocarse un movimiento relativo del al menos un elemento de apriete delantero 23 en relación con el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22 y, de este modo, preferiblemente, al mismo tiempo en relación con la camisa del cilindro 12 del cilindro de placa 07. Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete delantero 23 puede deformarse en sí mismo mediante el al menos un elemento de ajuste delantero 24. Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete delantero 23 puede acortarse mediante el al menos un elemento de ajuste delantero 24 con respecto a una dirección esencialmente radial. Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete delantero 23 se extiende por al menos un 75 % y más preferiblemente al menos un 90 % de una longitud axial de la camisa del cilindro 12.

Preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 presenta al menos dos elementos de apriete delanteros 23 y/o al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26. A su vez, los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 están formados, preferiblemente, respectivamente como al menos un muelle laminado 23 y, más preferiblemente, respectivamente como al menos un paquete de muelles 23, que respectivamente consta de varios muelles laminados 23 que están en contacto en particular plano entre sí. El al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 está formado, preferiblemente, como al menos un listón de sujeción delantero interno radial 26, que se extiende en dirección axial A, preferiblemente por al menos un 75 % y más preferiblemente al menos un 90 % de la longitud axial del al menos un canal 13. El al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 está dispuesto preferiblemente de forma que puede moverse en y/o contra una dirección de sujeción delantera B, en particular hacia el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22 y/o lejos del al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22. La dirección de sujeción delantera B presenta preferiblemente esencialmente en dirección radial. Esto significa que la dirección de sujeción delantera B presenta, preferiblemente, al menos un componente en dirección radial, que es mayor que un componente en caso necesario existente en dirección circunferencial D. La dirección de sujeción delantera B está alineada preferiblemente ortogonal a la dirección axial A. El al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 está dispuesto preferiblemente de forma inmóvil con respecto a la dirección axial A. El al menos un elemento de apriete delantero 23 y preferiblemente los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 está o están en contacto preferiblemente con el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26. Las direcciones radiales B; C, la dirección axial A y la dirección circunferencial D hacen referencia a la camisa del cilindro 12 y/o al eje de rotación 11 del cilindro de placa 07.

Preferiblemente, el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 se solicita y/o puede solicitarse con una fuerza mediante el al menos un elemento de apriete delantero 23 y más preferiblemente mediante los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 en la dirección de sujeción delantera B hacia el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22. El al menos un elemento de ajuste delantero 24 está, preferiblemente, en contacto directo con el al menos un elemento de apriete delantero 23. Preferiblemente, en dirección circunferencial D con respecto al cilindro de placa 07, el al menos un elemento de ajuste delantero 24 está dispuesto entre los al menos dos elementos de apriete delanteros internos radiales 23. El al menos un elemento de ajuste delantero 24 está formado, preferiblemente, como al menos un accionamiento delantero para aflojar la sujeción 24, más preferiblemente como al menos un cuerpo de aflojamiento delantero 24 solicitado y/o que puede solicitarse con un medio de presión, y aún más preferiblemente como al menos un tubo de aflojamiento delantero 24, en particular un tubo delantero para aflojar la sujeción 24, que más preferiblemente se llena y/o puede llenarse con un fluido, por ejemplo con aire comprimido. Cuando en lo sucesivo se habla del tubo delantero para aflojar la sujeción 24, también se hace referencia, en general, a un cuerpo de aflojamiento delantero 24 solicitado y/o que puede solicitarse con un medio de presión. Preferiblemente, el aire comprimido se solicita y/o puede solicitarse en un interior del al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 con una presión de hasta 8 bar o más. Sin embargo, el al menos un elemento de ajuste delantero 24 también puede estar formado como al menos un cilindro hidráulico 24 y/o al menos un cilindro neumático 24 y/o al menos un motor eléctrico 24. Sin embargo, la simplicidad de la construcción en caso de un tubo para aflojar la sujeción 24 es ventajosa.

Independientemente de la formación del al menos un elemento de ajuste delantero 24, una activación del al menos un elemento de ajuste delantero 24 provoca, preferiblemente, un acortamiento del al menos un elemento de apriete delantero 23 y, preferiblemente, de los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 en al menos la dirección de sujeción delantera B, más preferiblemente al menos por una expansión del al menos un elemento de ajuste delantero 24 en una dirección ortogonal a la dirección axial A y ortogonal a la dirección de sujeción delantera B. Esto sucede por ejemplo en forma de una flexión del al menos un elemento de apriete delantero 23 y, preferiblemente, mediante flexiones opuestas entre sí de los al menos dos elementos de apriete delanteros 23. Esto provoca un movimiento del al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 lejos del al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22 y, por lo tanto, una apertura de una hendidura de sujeción delantera 27. La hendidura de sujeción delantera 27 está formada, preferiblemente, por el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22, por un lado, y el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26, por otro lado. Los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 están conectados, preferiblemente, al cuerpo base delantero 37 de forma flexible, más preferiblemente de tal modo que no pueden quitarse del mismo, pero sin embargo pueden moverse en relación con el mismo, en particular durante su deformación. Los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 están conectados, preferiblemente, al al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 de forma flexible, más preferiblemente de tal modo que no pueden quitarse del mismo, pero sin embargo pueden moverse en relación con el mismo, en particular durante su deformación. En particular, es decir preferiblemente, el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 está conectado a los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 de forma flexible de tal modo que un acortamiento del al menos un elemento de apriete delantero 23 provoca obligatoriamente un movimiento del al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 contra la dirección de sujeción delantera B.

En una forma de realización preferida, los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 están dispuestos, esencialmente, en particular excepto una flexión o curvatura, paralelos entre sí, y se extienden en la dirección axial A y esencialmente también en una segunda dirección de extensión ortogonal a la misma, que presenta, preferiblemente, al menos un componente radial. Sin embargo, preferiblemente, la segunda dirección de extensión está ligeramente abombada y cada elemento de apriete delantero 23 está ligeramente curvado, ya que los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 están bajo una pretensión más o menos grande de forma permanente. Preferiblemente, esto también sucede independientemente de un estado del tubo delantero para aflojar la sujeción 24, y en particular se debe a que un espacio de construcción se mide de tal modo que los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 nunca disponen de espacio suficiente, en particular tampoco en caso de que el tubo delantero para aflojar la sujeción 24 esté completamente vaciado, para destensarse por completo. El al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 está dispuesto, preferiblemente, entre los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 y también se extiende, preferiblemente, en la dirección axial A. Los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 son móviles mediante al menos dos elementos de conexión delanteros, en particular de forma que pivoten entre sí, y/o están conectados al cuerpo base 37 del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y/o al al menos un elemento de sujeción delantero 26. El al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 está dispuesto entre los al menos dos elementos de conexión delanteros, al menos considerado desde una, preferiblemente, dirección axial A.

Al menos uno de los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 y, preferiblemente, ambos elementos de apriete delanteros 23 están fijados al cuerpo base 37 del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, preferiblemente de forma que pueden moverse, más preferiblemente de forma que pueden pivotar, más preferiblemente mediante al menos uno de los al menos dos elementos de conexión delanteros. Los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 están fijados al al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26, preferiblemente de forma que pueden moverse, más preferiblemente de forma que pueden pivotar, más preferiblemente mediante al menos uno de los al menos dos elementos de conexión. Respectivamente, a ambos lados del al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 hay dispuesto al menos un elemento de grapa de modo que se evita una distancia de los extremos de los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 entre sí por encima de una distancia máxima. Esto provoca que, al hincharse el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24, los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 no sólo giran alejándose entre sí, sino que también se curvan hacia afuera lejos del al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24, ya que sus extremos, respectivamente, no se pueden distanciar de los extremos de los elementos de apriete adyacentes 23. Preferiblemente, al menos un elemento de grapa está formado por el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26. Preferiblemente, al menos un elemento de grapa está formado por el cuerpo base 37 del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21.

Sin embargo, por la curvatura formada, los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 se acortan, por ejemplo

con respecto a una dirección, de un elemento de unión por el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 a otro elemento de unión, en particular con respecto a la dirección de sujeción delantera B. En particular, se acorta una distancia en línea recta de dos extremos y del mismo elemento de apriete delantero 23. De este modo, el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 se mueve en relación con el cuerpo base 37 del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y en particular hacia este, y la sujeción se afloja. Por ejemplo, los al menos dos elementos de conexión están formados como espigas de conexión, que sobresalen por orificios longitudinales de los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 y, en sus dos extremos, están conectados respectivamente al cuerpo base 37 del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 o al al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26.

10 En caso de una desactivación del al menos un elemento de ajuste delantero 24, una fuerza de retorno del al menos un elemento de apriete delantero 23 provoca un movimiento del al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 hacia el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22 y, por lo tanto, un cierre de la hendidura de sujeción delantera 27. Dicha desactivación del al menos un elemento de ajuste delantero 24 consiste
15 por ejemplo en un descenso de la presión en el interior del tubo delantero para aflojar la sujeción 24, por ejemplo hasta una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete delantero 23 y, más preferiblemente, los al menos dos elementos de apriete delanteros 23 están bajo una pretensión al menos mínima en todo momento, independientemente de si el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 está abierto o cerrado e independientemente de si una placa de impresión 73 se encuentra o no en la
20 hendidura de sujeción delantera 27. En particular, los muelles laminados delanteros 23, más preferiblemente el al menos un paquete de muelles delantero 23, están ligeramente flexionados y pretensados en todo momento.

El al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26, preferiblemente siempre preferiblemente mediante al menos un elemento de presión delantero 28, por ejemplo al menos un muelle de presión delantero 28, se
25 mantiene en una posición definida con respecto a la dirección circunferencial D, por ejemplo se presiona contra una superficie de alineación delantera 29. La superficie de alineación delantera 29 está dispuesta, preferiblemente, entre el al menos un elemento de presión delantero 28 y la primera pared del canal 18. La superficie de alineación delantera 29 es, preferiblemente, una superficie 29 del al menos un cuerpo base delantero 37. En particular, una fuerza ejercida por el al menos un elemento de presión delantero 28 sobre el al menos un elemento de sujeción
30 delantero interno radial 22 actúa en una dirección hacia la primera pared del canal 18. La fuerza ejercida por el al menos un elemento de presión delantero 28 es, preferiblemente, inferior a la fuerza ejercida por el al menos un elemento de apriete delantero 23 en el estado sujeto. De este modo, se garantiza que el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 se mantenga en una posición definida en dirección circunferencial D, pero que no sea vea perjudicado por el al menos un elemento de presión delantero 28 con respecto a movimientos en la
35 dirección de sujeción delantera B. La posición definida en dirección circunferencial D garantiza que la placa de impresión 73 no se mueva sin querer en el proceso de sujeción. De este modo, se mantiene una alta precisión de la posición de la placa de impresión 73 en su estado sujeto y, en particular, durante el proceso de sujeción.

El al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 y/o el al menos un elemento de sujeción delantero
40 externo radial 22 presenta o presentan, preferiblemente, al menos una superficie de un material endurecido, por ejemplo acero endurecido, que preferiblemente, de forma adicional o alternativa, está dotada de una estructura de elevaciones y/o cavidades regulares y/o irregulares, por ejemplo muescas en línea recta que se cruzan. Esto mejora, en caso de una placa de impresión 73 sujeta, un arrastre de fuerza entre la placa de impresión 73, por un lado, y el
45 al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 y/o el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22, por otro lado.

El al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 presenta, preferiblemente, al menos dos topes de registro 31; 32. Los al menos dos topes de registro 31; 32 sirven como puntos de referencia al introducir una placa de impresión 73 en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. Los al menos dos topes de registro 31; 32 cooperan con
50 respectivas contrapiezas formadas preferiblemente como entalladuras de la placa de impresión 73. Preferiblemente, los al menos dos topes de registro 31; 32 presentan, respectivamente, una instalación de sensores para poder comprobar mecánicamente una posición correcta de la placa de impresión 73 en relación con los al menos dos topes de registro 31; 32. En una forma de realización preferida, estas instalaciones de sensores están formadas como contactos eléctricos, cerrándose más preferiblemente al menos un circuito eléctrico mediante la placa de
55 impresión 73 en cuanto esta está en contacto correctamente con ambos topes de registro 31; 32. Preferiblemente, estas instalaciones de sensores están conectadas a un control de la máquina. Más preferiblemente, un cierre del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 depende de una señal positiva por parte de estas instalaciones de sensores.

Las contrapiezas formadas preferiblemente como entalladuras de la placa de impresión 73 se colocan en la placa de impresión 73, preferiblemente después de una ilustración y/o exposición de la placa de impresión 73, y a saber con mayor precisión con respecto a una posición de las contrapiezas formadas como entalladuras en relación con respectivas imágenes de impresión de la placa de impresión 73. La exactitud de una posición de las contrapiezas formadas como entalladuras en relación con respectivas imágenes de impresión se sitúa preferiblemente en el rango de pocos micrómetros.

El al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 está alojado, preferiblemente, mediante al menos un anclaje, por ejemplo al menos un rail que se extiende a lo largo de una primera superficie de suelo 42 del canal 13, preferiblemente esencialmente en una dirección paralela al eje de rotación 11. De este modo, todo el dispositivo de sujeción delantero 21 puede moverse, en particular puede pivotar, al menos de forma mínima, en relación con la camisa del cilindro 12. El al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 puede pivotar, preferiblemente, paralelo a la primera superficie de suelo 42 del canal 13 alrededor de un eje de compensación ortogonal a la primera superficie de suelo 42. Preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, visto en la dirección axial A, se presiona contra una pared de tope lateral mediante un medio de apriete axial y, por lo tanto, se mantiene en una posición definida con respecto a esta dirección axial A. La pared de tope lateral delimita, preferiblemente, el al menos un canal 13 en la dirección axial A. En particular, el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, con respecto a la dirección axial A, está dispuesto preferiblemente de forma inmóvil en relación con la camisa del cilindro 12 del cilindro de placa 07. El al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 presenta, preferiblemente, al menos un primer punto de apoyo 33 o primer punto de contacto 33 y al menos dos segundos puntos de apoyo 34; 36 o segundos puntos de contacto 34; 36, en los que, al menos en un estado tensado de una placa de impresión 73, y preferiblemente siempre, el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 está en contacto con la primera pared del canal 18. El primer punto de apoyo 33 es, preferiblemente, un abultamiento invariable del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y/o de la primera pared del canal 18. Esto significa que, preferiblemente, la primera pared del canal 18 presenta un abultamiento vuelto hacia el dispositivo de sujeción delantero 21, con el que el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 está en contacto y/o que, más preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 presenta un abultamiento vuelto hacia la primera pared del canal 18, que está en contacto con la primera pared del canal 18. Gracias al abultamiento, preferiblemente se produce un contacto esencialmente en forma de línea o punto entre el dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18 y, en particular, preferiblemente no se produce un contacto plano entre el dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18. Esto garantiza una posición especialmente precisa y reproducible del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 en relación con la camisa del cilindro 12 del cilindro de placa 07.

Los al menos dos segundos puntos de apoyo 34; 36 preferiblemente pueden configurarse y, más preferiblemente, se fijan por al menos dos elementos de ajuste delanteros 39; 41 o cuerpos de contacto 39; 41 formados preferiblemente como tornillos de ajuste delanteros 39; 41. Preferiblemente, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 son componentes del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. Los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 están dispuestos de forma que, preferiblemente, pueden configurarse en su posición en relación con el al menos un cuerpo base 37 del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. Preferiblemente, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 están conectados al al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 mediante una rosca, y están dispuestos de forma que pueden moverse mediante una rotación alrededor de un eje de rosca de esta rosca en relación con el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. En una forma de realización preferida, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 están dispuestos de forma que pueden moverse en su posición en relación con el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, mediante al menos un y, preferiblemente, respectivamente al menos un accionamiento 43; 44 formado como accionamiento de pretensado delantero 43; 44. El al menos un accionamiento de pretensado 43; 44 está formado, preferiblemente, como al menos un motor eléctrico 43; 44, por ejemplo un motor paso a paso 43; 44, que, más preferiblemente, presenta un engranaje, por ejemplo un engranaje con una multiplicación especialmente alta. El al menos un accionamiento de pretensado 43; 44 también puede estar formado como accionamiento neumático y/o hidráulico 43; 44 o como accionamiento piezoeléctrico 43; 44. El al menos un accionamiento de pretensado 43; 44 y/o los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 presenta o presentan, más preferiblemente, al menos un sensor de pretensado, que detecta una posición del al menos un accionamiento de pretensado 43; 44, por ejemplo una posición de ángulo de giro del al menos un motor eléctrico 43; 44, y/o que detecta una posición de los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41. Preferiblemente, el al menos un sensor de pretensado está conectado al control de la máquina, y/o el al menos un accionamiento de pretensado 43; 44 está conectado al control de la máquina. De forma alternativa o adicional, una posición de los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 puede configurarse manualmente.

De forma alternativa o adicional, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 están alojados en la

camisa del cilindro 12 del cilindro de placa 07. Los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 están situados de forma que pueden configurarse, preferiblemente, en su posición en relación con la camisa del cilindro 12. Preferiblemente, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 están conectados a la al menos una camisa del cilindro 12 mediante una rosca, y están dispuestos de forma que pueden moverse mediante una rotación
5 alrededor de un eje de rosca de esta rosca en relación con la camisa del cilindro 12. Los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 están conectados, preferiblemente al menos a veces y más preferiblemente de forma permanente, al al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, en particular en respectivos puntos de contacto delanteros. Preferiblemente, a su vez, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 están dispuestos de forma que pueden moverse en su posición en relación con la camisa del cilindro 12 mediante al menos uno y,
10 preferiblemente, respectivamente al menos un accionamiento 43; 44 formado como accionamiento de pretensado delantero 43; 44. El al menos un accionamiento de pretensado 43; 44, como se ha descrito, está formado, preferiblemente, como al menos un motor eléctrico 43; 44, por ejemplo un motor paso a paso 43; 44, que, más preferiblemente, presenta un engranaje. El al menos un accionamiento de pretensado 43; 44, como se ha descrito, también puede estar formado como accionamiento neumático y/o hidráulico 43; 44. A su vez, el al menos un
15 accionamiento de pretensado 43; 44 y/o los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 presenta o presentan, más preferiblemente, al menos un sensor de pretensado, que detecta una posición del al menos un accionamiento de pretensado 43; 44, por ejemplo una posición de ángulo de giro del al menos un motor eléctrico 43; 44, y/o que detecta una posición de los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41. Preferiblemente, a su vez, el al menos un sensor de pretensado está conectado al control de la máquina, y/o el al menos un accionamiento
20 de pretensado 43; 44 está conectado al control de la máquina. A su vez, de forma alternativa o adicional, la posición de los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 puede configurarse manualmente.

Los primeros y segundos puntos de apoyo 39; 41 sirven, en particular, para apoyar el al menos un dispositivo de sujeción 21; 61, en particular el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 en una dirección común, que
25 preferiblemente es la dirección circunferencial D. Los primeros y segundos puntos de apoyo 33; 34; 36 están distribuidos, preferiblemente, en dirección axial A a lo largo del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, más preferiblemente a lo largo de una línea recta. Esto significa, en particular, que los primeros y segundos puntos de apoyo 33; 34; 36, vistos en la dirección axial A, están dispuestos, preferiblemente, en posiciones propias distintas entre sí respectivamente. Preferiblemente, el primer punto de apoyo 33, al menos con respecto a la dirección axial A,
30 está dispuesto entre los al menos dos segundos puntos de apoyo 34; 36. Preferiblemente, la primera pared del canal 18 y el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, en particular en forma del abultamiento y de los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41, están en contacto entre sí en todos los puntos de apoyo 33; 34; 36 en todo momento.

Más preferiblemente, el dispositivo tensor 101 presenta al menos un cuerpo de soporte 107 formado por ejemplo como muelle 107, que se apoya tanto en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 como en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y mediante el cual el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 se presiona
35 contra la primera pared del canal 18, y mediante el cual el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 se presiona contra la segunda pared del canal 19. Preferiblemente, hay dispuestos cuatro de estos cuerpos de soporte 107 formados como muelles 107, que en total ejercen una fuerza de entre 600 N y 1000 N (entre seiscientos newtons y mil newtons). Gracias a la configuración de los al menos dos segundos puntos de apoyo 33; 34, en caso necesario se influye en una flexión del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21.

Según la posición de los cuerpos de contacto delanteros 39; 41 en relación con el dispositivo de sujeción delantero
45 21 y/o la camisa del cilindro 12 y, de este modo, los puntos de apoyo 33; 34; 36 entre sí, el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22 y el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 o bien se solicita con fuerzas de forma uniforme y está formado en línea recta o bien se solicita con fuerzas de forma desigual y por lo tanto está doblado de manera convexa o cóncava cuando al menos una fuerza presiona el dispositivo de sujeción delantero 21 contra la primera pared del canal 18. Esta al menos una fuerza es, como se ha descrito
50 anteriormente, preferiblemente al menos una fuerza ejercida por el al menos un cuerpo de soporte 107 formado por ejemplo como muelle 107, y/o al menos una fuerza de tracción ejercida por tensión de la placa de impresión 73. Gracias a una respectiva configuración precisa de la posición de los cuerpos de contacto delanteros 39; 41 en relación con el dispositivo de sujeción delantero 21 o la camisa del cilindro 12 y, de este modo, los puntos de apoyo 33; 34; 36 entre sí, de este modo puede conseguirse un tensado preciso de la placa de impresión 73, por ejemplo
55 para corregir una distorsión convexa o cóncava de una imagen de impresión transferida. De forma adicional o alternativa, puede conseguirse una posición oblicua de la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07, por ejemplo mediante una posición de los puntos de apoyo 33; 34; 36 en línea recta en sí pero oblicua en conjunto con respecto a al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, por ejemplo para corregir una posición oblicua de la imagen de impresión transferida a la placa de impresión 73.

- El al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 puede moverse a lo largo de una segunda superficie de suelo 108 del canal 13 en y/o contra la dirección axial A, y puede pivotar alrededor de al menos un eje de compensación ortogonal al segundo superficie de suelo 108. La disposición con respecto a la dirección axial A ocurre preferiblemente mediante un accionamiento 141 formado como accionamiento axial 141. Más abajo se describe en más detalle. Antes de un primer tensado de la placa de impresión 73, preferiblemente los cuerpos de contacto delanteros 39; 41 se configuran de tal modo que en todos puntos de apoyo 33; 34; 36 reinen las mismas fuerzas entre la primera pared del canal 18 y el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21.
- 10 A continuación se describe el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61. El al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 presenta al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62, que está dispuesto de forma inmóvil en relación con un cuerpo base trasero 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61. Este cuerpo base trasero 71 está fijado a la camisa del cilindro 12, pero, preferiblemente con propósitos de corrección, está dispuesto de forma móvil en relación con la camisa del cilindro 12 al menos mínimamente. El al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62 está formado, preferiblemente, como un listón de sujeción trasero externo radial 62, que se extiende en dirección axial A, preferiblemente por al menos un 75 % y más preferiblemente al menos un 90 % de una longitud axial del al menos un canal 13. El al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 presenta al menos un elemento de apriete trasero 63, que está dispuesto de forma radial más adentro que el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62. El al menos un elemento de apriete trasero 63 está formado, preferiblemente, como al menos un muelle laminado trasero 63, más preferiblemente como al menos un paquete de muelles trasero 63, que consta de varios muelles laminados 63 que están en contacto en particular plano entre sí. El al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 presenta al menos un elemento de ajuste trasero 64, mediante el cual puede provocarse un movimiento relativo del al menos un elemento de apriete trasero 63 en relación con el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62 y, de este modo, preferiblemente, al mismo tiempo en relación con la camisa del cilindro 12 del cilindro de placa 07. Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete trasero 63 puede deformarse en sí mismo mediante el al menos un elemento de ajuste trasero 64. Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete trasero 63 puede acortarse mediante el al menos un elemento de ajuste trasero 64 con respecto a una dirección esencialmente radial. Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete trasero 63 se extiende por al menos un 75 % y más preferiblemente al menos un 90 % de una longitud axial de la camisa del cilindro 12.
- Preferiblemente, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 presenta al menos dos elementos de apriete traseros 63 y/o al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66. A su vez, los al menos dos elementos de apriete traseros 63 están formado, preferiblemente, respectivamente, como al menos un muelle laminado 63 y, más preferiblemente, respectivamente como al menos un paquete de muelles 63, que respectivamente consta de varios muelles laminados 63 que están en contacto en particular plano entre sí. El al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 está formado preferiblemente como al menos un listón de sujeción trasero interno radial 66, que se extiende en dirección axial A, preferiblemente por al menos un 75 % y más preferiblemente al menos un 90 % de la longitud axial del al menos un canal 13. El al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 está dispuesto preferiblemente de forma que puede moverse en y/o contra una dirección de sujeción trasera C, en particular hacia el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62 y/o lejos del al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62. La dirección de sujeción trasera C presenta preferiblemente esencialmente en dirección radial. Esto significa que la dirección de sujeción trasera C presenta, preferiblemente, al menos un componente en dirección radial, que es mayor que un componente en caso necesario existente en dirección circunferencial D. La dirección de sujeción trasera C está alineada preferiblemente ortogonal a la dirección axial A. El al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 está dispuesto preferiblemente de forma móvil con respecto a la dirección axial A. El al menos un elemento de apriete trasero 63 y preferiblemente los al menos dos elementos de apriete traseros 63 está o están en contacto preferiblemente con el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66.
- Preferiblemente, el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 se solicita y/o puede solicitarse con una fuerza mediante el al menos un elemento de apriete trasero 63 y más preferiblemente mediante los al menos dos elementos de apriete traseros 63 en la dirección de sujeción trasera C hacia el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62. El al menos un elemento de ajuste trasero 64 está, preferiblemente, en contacto directo con el al menos un elemento de apriete trasero 63. Preferiblemente, en dirección circunferencial D con respecto al cilindro de placa 07, el al menos un elemento de ajuste trasero 64 está dispuesto entre los al menos dos elementos de apriete traseros internos radiales 63. El al menos un elemento de ajuste trasero 64 está formado, preferiblemente, como al menos un accionamiento trasero para aflojar la sujeción 64, más preferiblemente como un cuerpo de aflojamiento trasero 64 solicitado y/o que puede solicitarse con un medio de presión, y aún más

preferiblemente como al menos un tubo de aflojamiento trasero 64, en particular un tubo trasero para aflojar la sujeción 64, que más preferiblemente se llena y/o puede llenarse con un fluido, por ejemplo con aire comprimido. Cuando en lo sucesivo se habla del tubo trasero para aflojar la sujeción 64, también se hace referencia, en general, a un cuerpo de aflojamiento trasero 64 solicitado y/o que puede solicitarse con un medio de presión.

5 Preferiblemente, el aire comprimido se solicita y/o puede solicitarse en un interior del al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 con una presión de hasta 8 bar o más. Sin embargo, el al menos un elemento de ajuste trasero 64 también puede estar formado como al menos un cilindro hidráulico 64 y/o al menos un cilindro neumático 64 y/o al menos un motor eléctrico 64. Sin embargo, la simplicidad de la construcción en caso de un tubo para aflojar la sujeción 64 es ventajosa.

10

Independientemente de la formación del al menos un elemento de ajuste trasero 64, una activación del al menos un elemento de ajuste trasero 64 provoca, preferiblemente, un acortamiento del al menos un elemento de apriete trasero 63 y, preferiblemente, de los al menos dos elementos de apriete traseros 63 en al menos la dirección de sujeción trasera C, más preferiblemente al menos por una expansión del al menos un elemento de ajuste trasero 64

15

en una dirección ortogonal a la dirección axial A y ortogonal a la dirección de sujeción trasera C. Esto sucede por ejemplo en forma de una flexión del al menos un elemento de apriete trasero 63 y, preferiblemente, mediante flexiones opuestas entre sí de los al menos dos elementos de apriete traseros 63. Esto provoca un movimiento del al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 lejos del al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62 y, por lo tanto, una apertura de una hendidura de sujeción trasera 67. La hendidura de sujeción trasera 67

20

está formada, preferiblemente, por el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62, por un lado, y el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66, por otro lado. Los al menos dos elementos de apriete traseros 63 están conectados, preferiblemente, al cuerpo base trasero 71 de forma flexible, más preferiblemente de tal modo que no pueden quitarse del mismo, pero sin embargo pueden moverse en relación con el mismo, en particular durante su deformación. Los al menos dos elementos de apriete traseros 63 están conectados,

25

preferiblemente, al al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 de forma flexible, más preferiblemente de tal modo que no pueden quitarse del mismo, pero sin embargo pueden moverse en relación con el mismo, en particular durante su deformación. En particular, es decir preferiblemente, el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 está conectado a los al menos dos elementos de apriete traseros 63 de forma flexible de tal modo que un acortamiento del al menos un elemento de apriete trasero 63 provoca obligatoriamente un movimiento

30

del al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 contra la dirección de sujeción trasera C. En una forma de realización preferida, los al menos dos elementos de apriete traseros 63 están dispuestos, esencialmente, en particular excepto una flexión o curvatura, paralelos entre sí, y se extienden en la dirección axial A y esencialmente también en una segunda dirección de extensión ortogonal a la misma, que presenta,

35

preferiblemente, al menos un componente radial. Sin embargo, preferiblemente, la segunda dirección de extensión está ligeramente abombada y cada elemento de apriete trasero 63 está ligeramente curvado, ya que los al menos dos elementos de apriete traseros 63 están bajo una pretensión más o menos grande de forma permanente. Preferiblemente, esto también sucede independiente de un estado del tubo trasero para aflojar la sujeción 64, y en particular se debe a que un espacio de construcción se mide de tal modo que los al menos dos elementos de apriete traseros 63 nunca disponen de espacio suficiente, en particular tampoco en caso de que el tubo trasero para aflojar la sujeción 64 esté completamente vaciado, para destensarse por completo. El al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 está dispuesto entre los al menos dos elementos de apriete traseros 63 y también se extiende, preferiblemente, en la dirección axial A. Los al menos dos elementos de apriete traseros 63 son móviles mediante al menos dos elementos de conexión traseros, en particular de forma que pivoten entre sí y/o están conectados al

40

cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y/o al al menos un elemento de sujeción trasero 62. El al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 está dispuesto entre los al menos dos elementos de conexión traseros, al menos considerado desde una, preferiblemente, dirección axial A.

45

Al menos uno de los al menos dos elementos de apriete traseros 63 y, preferiblemente, ambos elementos de apriete traseros 63 están fijados al cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, preferiblemente de forma que pueden moverse, más preferiblemente de forma que pueden pivotar, más preferiblemente mediante al menos uno de los al menos dos elementos de conexión traseros. Los al menos dos elementos de apriete traseros 63 están fijados al al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66, preferiblemente de forma que pueden moverse, más preferiblemente de forma que pueden pivotar, más preferiblemente mediante al menos uno de los

50

al menos dos elementos de conexión. Respectivamente, a ambos lados del al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 hay dispuesto al menos un elemento de grapa de modo que se evita una distancia de los extremos de los al menos dos elementos de apriete traseros 63 entre sí por encima de una distancia máxima. Esto provoca que, al hincharse el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64, los al menos dos elementos de apriete traseros 63 no sólo giran alejándose entre sí, sino que también se curvan hacia afuera lejos del al menos un tubo trasero

55

Al menos uno de los al menos dos elementos de apriete traseros 63 y, preferiblemente, ambos elementos de apriete traseros 63 están fijados al cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, preferiblemente de forma que pueden moverse, más preferiblemente de forma que pueden pivotar, más preferiblemente mediante al menos uno de los al menos dos elementos de conexión traseros. Los al menos dos elementos de apriete traseros 63 están fijados al al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66, preferiblemente de forma que pueden moverse, más preferiblemente de forma que pueden pivotar, más preferiblemente mediante al menos uno de los al menos dos elementos de conexión. Respectivamente, a ambos lados del al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 hay dispuesto al menos un elemento de grapa de modo que se evita una distancia de los extremos de los al menos dos elementos de apriete traseros 63 entre sí por encima de una distancia máxima. Esto provoca que, al hincharse el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64, los al menos dos elementos de apriete traseros 63 no sólo giran alejándose entre sí, sino que también se curvan hacia afuera lejos del al menos un tubo trasero

para aflojar la sujeción 64, ya que sus extremos, respectivamente, no se pueden distanciar de los extremos de los elementos de apriete adyacentes 63. Preferiblemente, al menos un elemento de grapa está formado por el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66. Preferiblemente, al menos un elemento de grapa está formado por el cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61.

5

Gracias a la curvatura formada, los al menos dos elementos de apriete traseros 63 se acortan, por ejemplo con respecto a una dirección, de un elemento de unión por el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 a otro elemento de unión, en particular con respecto a la dirección de sujeción trasera C. En particular, se acorta una distancia en línea recta de dos extremos y del mismo elemento de apriete trasero 63. De este modo, el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 se mueve en relación con el cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y en particular hacia este, y la sujeción se afloja. Por ejemplo, los al menos dos elementos de conexión están formados como espigas de conexión, que sobresalen por orificios longitudinales de los al menos dos elementos de apriete traseros 63 y, en sus dos extremos, están conectados respectivamente al cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 o al al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66.

En caso de una desactivación del al menos un elemento de ajuste trasero 64, una fuerza de retorno del al menos un elemento de apriete trasero 63 provoca un movimiento del al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 hacia el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62 y, por lo tanto, un cierre de la hendidura de sujeción trasera 67. Dicha desactivación del al menos un elemento de ajuste trasero 64 consiste por ejemplo en un descenso de la presión en el interior del tubo trasero para aflojar la sujeción 64, por ejemplo hasta una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete trasero 63 y, más preferiblemente, los al menos dos elementos de apriete traseros 63 están bajo una pretensión al menos mínima en todo momento, independientemente de si el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 está abierto o cerrado e independientemente de si una placa de impresión 73 se encuentra o no en la hendidura de sujeción trasera 67. En particular, los muelles laminados traseros 63, más preferiblemente el al menos un paquete de muelles trasero 63, están, preferiblemente, ligeramente flexionados y pretensados en todo momento.

El al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66, preferiblemente siempre preferiblemente mediante al menos un elemento de presión trasero 68, por ejemplo al menos un muelle de presión trasero 68, se mantiene en una posición definida con respecto a la dirección circunferencial D, por ejemplo se presiona contra una superficie de alineación trasera 69. La superficie de alineación trasera 69 está dispuesta, preferiblemente, entre el al menos un elemento de presión trasero 68 y la segunda pared del canal 19. La superficie de alineación trasera 69 es, preferiblemente, una superficie 69 del al menos un cuerpo base trasero 71. En particular, una fuerza ejercida por el al menos un elemento de presión trasero 68 sobre el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 actúa en una dirección hacia la segunda pared del canal 19. La fuerza ejercida por el al menos un elemento de presión trasero 68 es, preferiblemente, inferior a la fuerza ejercida por el al menos un elemento de apriete trasero 63 en el estado sujeto. De este modo, se garantiza que el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 se mantenga en una posición definida en dirección circunferencial D, pero que no se vea perjudicado por el al menos un elemento de presión trasero 68 con respecto a movimientos en la dirección de sujeción trasera C. La posición definida en dirección circunferencial D garantiza que la placa de impresión 73 no se mueva sin querer en el proceso de sujeción. De este modo, se mantiene una alta precisión de la posición de la placa de impresión 73 en su estado sujeto y, en particular, durante el proceso de sujeción.

El al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 y/o el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62 presenta o presentan, preferiblemente, al menos una superficie de un material endurecido, por ejemplo acero endurecido, que preferiblemente, de forma adicional o alternativa, está dotada de una estructura de elevaciones y/o cavidades regulares y/o irregulares, por ejemplo muescas en línea recta que se cruzan. Esto mejora, en caso de una placa de impresión 73 sujeta, un arrastre de fuerza entre la placa de impresión 73, por un lado, y el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 y/o el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62, por otro lado.

El al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 es, preferiblemente, parte al menos de un carro 102 del al menos un dispositivo tensor 101. El al menos un carro 102 y, por lo tanto, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 está dispuesto de forma que puede moverse, preferiblemente, al menos parcialmente, a lo largo de un recorrido de tensado y/o en una dirección de tensado E. Preferiblemente, el recorrido de tensado se extiende de forma ortogonal al eje de rotación 11 del cilindro de placa 07. Preferiblemente, el recorrido de tensado se extiende dentro de un plano, cuya normal de la superficie está orientada en paralelo al eje de rotación 11 del cilindro de placa 07. Preferiblemente, el recorrido de tensado se extiende, esencialmente, en y/o contra la dirección circunferencial D o,

más preferiblemente, en y/o contra una dirección de tensado E preferiblemente tangencial a la dirección circunferencial D. Preferiblemente, el al menos un carro 102 está dispuesto de forma que puede moverse dentro del al menos un canal 13 a lo largo del recorrido de tensado hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. Preferiblemente, hay dispuesta al menos una guía, que guía el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 a lo largo de su recorrido de tensado. Un recorrido de tensado máximo, es decir, un recorrido de ajuste máximo del al menos un carro 102 en y/o contra la dirección de tensado E, es de preferiblemente entre 10 mm y 35 mm, más preferiblemente al menos 15 mm y aún más preferiblemente entre 15 mm y 20 mm. Una longitud recorrida para tensar del recorrido de tensado tiene una longitud preferiblemente de entre 0,1 mm y 2 mm, más preferiblemente entre 0,5 mm y 1,2 mm. La dirección de tensado E está alineada, preferiblemente, paralela a la segunda superficie de suelo 108 del canal 13 en la zona del dispositivo de sujeción trasero 61. El recorrido de ajuste máximo del al menos un carro 102, preferiblemente en relación con la camisa del cilindro 12 del cilindro de placa 07 en y/o contra la dirección de tensado E, es al menos tan grande como una expansión, medida en la dirección de tensado E, de una superficie de contacto prevista o real de una placa de impresión 73 sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 con el al menos un elemento de sujeción externo radial 62 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, más preferiblemente al menos 2 mm y aún más preferiblemente al menos 5 mm más grande. Si el recorrido de ajuste máximo es más grande que la expansión prevista o real de la superficie de contacto, la placa de impresión 73 puede introducirse, en particular de un modo especialmente sencillo, en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, más de lo que corresponde a la expansión de la superficie de contacto. De este modo, son posibles reservas con respecto a errores de posición que se producen. Además, de este modo, la placa de impresión 73 no debe sujetarse en su borde más externo.

El al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 está alojado, preferiblemente, mediante al menos un anclaje, por ejemplo al menos un raíl que se extiende, por ejemplo, a lo largo de esta segunda superficie de suelo 108 del canal 13, preferiblemente esencialmente en una dirección ortogonal al eje de rotación 11 del cilindro de placa 07. De este modo, todo el dispositivo de sujeción trasero 61 puede moverse en relación con la camisa del cilindro 12, preferiblemente al menos de forma lineal. Esto sirve, por un lado, para introducir de forma simplificada el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y, por otro lado, para tensar y/o alinear la placa de impresión 73 sujeta tanto en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 como el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61.

Al menos un accionamiento 104 formado como accionamiento tensor 104 está dispuesto de forma que está conectado al al menos un dispositivo de sujeción trasero 61. Mediante el al menos un accionamiento tensor 104, sobre el al menos un carro 102 se ejerce y/o puede ejercerse al menos una fuerza preferiblemente configurable, que señala en una dirección desde la segunda pared del canal 19 hacia el al menos un carro 102. Preferiblemente, el al menos un accionamiento tensor 104 está dispuesto entre una primera superficie de soporte 103 del al menos un carro 102 y la segunda pared del canal 19. El al menos un accionamiento tensor 104 está formado, preferiblemente, como al menos un cuerpo de ajuste 104 solicitado y/o que puede solicitarse con un medio de presión. Dicho medio de presión es por ejemplo un medio hidráulico o un medio neumático, en particular aire. El al menos un accionamiento tensor 104 está formado, más preferiblemente, como al menos un tubo tensor 104. El al menos un cuerpo de ajuste 104 y, preferiblemente, el al menos un tubo tensor 104 puede solicitarse preferiblemente con presiones de hasta 10 bar y más. Sin embargo, el al menos un accionamiento tensor 104 también puede estar formado como al menos un cilindro hidráulico 104 y/o al menos un cilindro neumático 104 y/o al menos un motor eléctrico 104. El al menos un accionamiento tensor 104 está apoyado por sí mismo, preferiblemente, contra un componente dispuesto de forma rígida en relación con el cilindro de placa 07 o un componente del cilindro de placa 07, por ejemplo la segunda pared del canal 19. Cuando en lo anterior o en lo sucesivo se habla del al menos un tubo tensor 104, también se hace referencia, en general, al al menos un cuerpo de ajuste 104 solicitado y/o que puede solicitarse con un medio de presión.

Preferiblemente, hay dispuesto al menos un elemento de retorno 106, por ejemplo al menos un muelle 106; 107 formado como muelle de retorno 106. El al menos un elemento de retorno 106 provoca una fuerza de retorno sobre el al menos un carro 102, que está orientada contra la dirección de tensado E. En una forma de realización, el al menos un elemento de retorno 106 está apoyado por sí mismo contra un componente dispuesto de forma rígida en relación con el cilindro de placa 07 o un componente del cilindro de placa 07. Sin embargo, preferiblemente, el al menos un elemento de retorno 106 es idéntico al cuerpo de soporte 107 formado como muelle 107, que se apoya tanto en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 como en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y mediante el cual, el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 se presiona contra la primera pared del canal 18. Mientras el al menos un accionamiento tensor 104 está desactivado, el al menos un carro 102 está dispuesto en una primera, también llamada posición periférica, posición más cercana a la segunda pared del canal 19 del al menos un carro 102, en particular por la fuerza de retorno ejercida por el al menos un elemento de retorno

106 sobre el al menos un carro 102. Mientras el al menos un accionamiento tensor 104 está desactivado, y al menos un respectivo elemento de configuración trasero 131 y/o soporte distanciador trasero 131 está configurado de forma respectiva, el al menos un carro 102 está dispuesto en una posición, llamada posición periférica separada, más alejada con respecto a la posición periférica de la segunda pared del canal 19 alrededor de un recorrido de reserva, 5 del al menos un carro 102, en particular por la fuerza de retorno ejercida por el al menos un elemento de retorno 106 sobre el al menos un carro 102, por un lado, y el efecto del al menos un elemento de configuración trasero 131, por otro lado. El recorrido de reserva tiene una longitud, preferiblemente, de entre 4 mm y 6 mm.

La posición periférica del al menos un carro 102 es una posición del al menos un carro 102 en la que el al menos un 10 carro 102 toca la segunda pared del canal 19. La posición periférica separada del al menos un carro 102 es una posición del al menos un carro 102 en la que el al menos un carro 102 presenta una distancia con respecto a la segunda pared del canal 19 que, preferiblemente, es superior a 0 mm e inferior a 7 mm y, más preferiblemente, de entre 4 mm y 6 mm. Una posición central o interna del al menos un carro 102 es una posición del al menos un carro 102 en la que el al menos un carro 102 presenta una distancia con respecto a la segunda pared del canal 19 que, 15 preferiblemente, es de entre 9 mm y 31 mm y, más preferiblemente, de entre 14 mm y 26 mm.

El al menos un dispositivo tensor 101 presenta, preferiblemente, al menos un mecanismo de fijación 109, mediante el que el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 puede fijarse en su posición y, en particular, manteniendo una tensión de la placa de impresión 73, en particular al menos con respecto a movimientos del al menos un carro 20 102 hacia la segunda pared del canal 19. A continuación se describen dos formas de realización distintas del mecanismo de fijación 109.

A continuación se describe una primera forma de realización del mecanismo de fijación 109. En la primera forma de realización, el mecanismo de fijación 109 presenta al menos un elemento de configuración trasero 131 25 preferiblemente configurable, en particular un soporte distanciador trasero 131 preferiblemente configurable, que está formado, preferiblemente, como al menos un tornillo de ajuste trasero 131. El al menos un soporte distanciador trasero 131, mediante un cojinete que, preferiblemente, presenta al menos una rosca o está formado como una rosca, está alojado, preferiblemente, en el al menos un carro 102 y en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, en particular en el cuerpo base trasero 71. Sin embargo, también es posible alojar el al menos un soporte 30 distanciador trasero 131, mediante un cojinete, en un componente de la camisa del cilindro 12 o un componente dispuesto de forma rígida en relación con la camisa del cilindro 12. El al menos un soporte distanciador trasero 131 puede moverse en relación con el al menos un carro 102, en particular puede configurarse en su posición relativa al al menos un carro 102, por ejemplo por un movimiento de atornillado en la al menos una rosca. El al menos un soporte distanciador trasero 131 puede moverse, preferiblemente, de forma común con el al menos un carro 102. El 35 al menos un soporte distanciador trasero 131 puede disponerse, en particular, en al menos una posición introducida y en al menos una y preferiblemente varias posiciones sacadas en relación con el al menos un carro 102. En la al menos una posición sacada del al menos un soporte distanciador trasero 131, el al menos un soporte distanciador trasero 131 sobresale, preferiblemente, en una dirección que apunta hacia la segunda pared del canal 19, por una superficie periférica trasera 132 vuelta hacia la segunda pared del canal 19 del al menos un carro 102, más que en 40 la posición introducida.

En caso de que el al menos un soporte distanciador trasero 131 esté alojado, mediante un cojinete, en un componente de la camisa del cilindro 12 o un componente dispuesto de forma rígida en relación con la camisa del cilindro 12, el al menos un soporte distanciador trasero 131 puede disponerse, en particular, en al menos una 45 posición introducida y en al menos una y preferiblemente varias posiciones sacadas en relación con la camisa del cilindro 12. En la al menos una posición sacada del al menos un soporte distanciador trasero 131, el al menos un soporte distanciador trasero 131 sobresale, preferiblemente, en una dirección que apunta hacia el al menos un carro 102, por la segunda pared del canal 19 vuelta hacia el al menos un carro 102, más que en la posición introducida.

50 El al menos un elemento de retorno 106 provoca, como ya se ha descrito, una fuerza de retorno sobre el al menos un carro 102, que está orientada contra la dirección de tensado E. Siempre y cuando no actúen fuerzas opuestas, el al menos un carro 102 se presiona contra la segunda pared del canal 19. Sin embargo, según la posición del al menos un soporte distanciador trasero 131, se evita que el al menos un carro 102 se acerque como máximo a la segunda pared del canal 19 y, en particular, se ponga en su posición periférica. Si el al menos un soporte 55 distanciador trasero 131 se encuentra en la posición introducida y si el al menos un soporte distanciador trasero 131 y/o el al menos un carro 102 está en contacto con la segunda pared del canal 19, el al menos un carro 102 está dispuesto más lejos del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 que cuando el al menos un soporte distanciador trasero 131 se encuentra en una posición sacada y en contacto con la segunda pared del canal 19. Del mismo modo se comportan también las distancias más pequeñas entre la al menos una hendidura de grapa

delantera 27 y la al menos una hendidura de grapa trasera 67. Una placa de impresión 73 sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y colocada alrededor de la camisa del cilindro 12 está más o menos tensada con el accionamiento tensor 104 desactivado según la posición del al menos un soporte distanciador trasero 131. En la primera forma de realización, el mecanismo de fijación 109 5 contrarresta la fuerza de tensado de la placa de impresión 73 y/o la fuerza de retorno del al menos un elemento de retorno 106 y de este modo fija el al menos un carro 102 y, por lo tanto, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61.

En la primera forma de realización, el mecanismo de fijación 109 se opera, preferiblemente, de tal modo que una 10 placa de impresión 73 sujeta tanto en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 como en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, en primer lugar, se tensa activando el al menos un accionamiento tensor 104, por ejemplo solicitando con una presión el cuerpo de ajuste 104 solicitado y/o que puede solicitarse con un medio de presión, en particular el tubo tensor 104, y se expande de tal modo que mueve el al menos un carro 102. En este sentido, el al menos un soporte distanciador trasero 131, en primer lugar, está dispuesto en la posición introducida 15 en relación con el al menos un carro 102. El al menos un carro 102 y, por lo tanto, todo el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, se mueve hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. De este modo, la placa de impresión 73 arrollada alrededor del cilindro de placa 07 se tensa. El al menos un carro 102 se mueve preferiblemente tanto que se consigue una tensión deseada de la placa de impresión 73 o, más preferiblemente, al menos se supera ligeramente. A continuación, el al menos un soporte distanciador trasero 131 se mueve desde la 20 posición introducida a una posición sacada definida. A continuación, el accionamiento tensor 104 se desactiva, por ejemplo reduciendo la presión en el tubo tensor 104, por ejemplo a presión ambiente, en particular presión atmosférica. En caso necesario, el al menos un carro 102 se vuelve a mover hacia la segunda pared del canal 19, hasta que el al menos un soporte distanciador trasero 131 toca la segunda pared del canal 19 en respectivamente al menos un y preferiblemente exactamente un punto de contacto distanciador 133 y, de este modo, el al menos un 25 carro 102 se detiene. De forma alternativa, el al menos un carro 102 toca el al menos un soporte distanciador 131 alojado en la camisa del cilindro 12 para detener el al menos un carro 102.

El dispositivo de sujeción trasero 61, en este estado, como ya se ha descrito, se mantiene en su posición de tal modo que la fuerza de retorno del al menos un elemento de retorno 106 y/o la tensión de la placa de impresión 73 30 presiona el al menos un carro 102 y, por lo tanto, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, contra la segunda pared del canal 19, pero en una distancia fijada por la posición del al menos un soporte distanciador trasero 131. Para ello, ningún accionamiento debe permanecer activado de forma permanente y, en particular, ningún tubo debe permanecer solicitado con presión de forma permanente. El al menos un accionamiento tensor 104, el al menos un soporte distanciador trasero 131 y el al menos un elemento de ajuste trasero 64 están apoyados, 35 preferiblemente, contra un mismo componente del carro 102 y el al menos un dispositivo de sujeción trasero 62, más preferiblemente contra el cuerpo base trasero 71. Los accionamientos del al menos un accionamiento tensor 104, del al menos un soporte distanciador trasero 131 y del al menos un elemento de ajuste trasero 64 pueden llevarse a cabo, preferiblemente, de forma independiente entre sí.

40 La posición exacta del al menos un soporte distanciador trasero 131 define la distancia mínima del al menos un carro 102 con respecto a la segunda pared del canal 19. De este modo, gracias a la posición exacta del al menos un soporte distanciador trasero 131 se fija una fuerza de tensado máxima que actúa sobre la placa de impresión 73 tensada. Preferiblemente, varios, más preferiblemente al menos cuatro de los soportes distanciadores traseros 131 descritos, están dispuestos separados entre sí en dirección axial A. En una forma de realización preferida, el al menos un soporte distanciador trasero 131 puede configurarse en su posición mediante al menos un accionamiento 45 134 formado como accionamiento distanciador 134. El al menos un accionamiento distanciador 134 está formado, preferiblemente, como al menos un motor eléctrico 134. El al menos un accionamiento distanciador 134 también puede estar formado como accionamiento neumático y/o hidráulico 134. El al menos un accionamiento distanciador 134 y/o el al menos un soporte distanciador trasero 131 presenta, más preferiblemente, al menos un sensor de 50 distancia, que detecta una posición del al menos un accionamiento distanciador 134, por ejemplo una posición de ángulo de giro del al menos un motor eléctrico y/o que detecta una posición del al menos un soporte distanciador trasero 131. Preferiblemente, el al menos un sensor de distancia está conectado al control de la máquina y/o el al menos un accionamiento distanciador 134 está conectado al control de la máquina. De forma alternativa o adicional, una posición del al menos un soporte distanciador 131 puede configurarse manualmente.

55 Una segunda forma de realización del mecanismo de fijación 109 presenta al menos un cuerpo de tope 111 y al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112, que preferiblemente puede cambiarse de forma precisa en su posición en relación con la camisa del cilindro 12 y/o el al menos un carro 102, por ejemplo al menos un tornillo de tope trasero 112. El al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 presenta, preferiblemente, al menos un

engranaje de tope 113, por ejemplo para permitir una configuración más precisa de la posición del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112. El al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 está alojado, preferiblemente, en al menos un cojinete 122, que por ejemplo está formado como bloque de cojinetes 122. Preferiblemente, el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 está unido al al menos un cojinete 122 mediante al menos una rosca. El al menos un cojinete 122 está dispuesto, preferiblemente, de forma fija en relación con la camisa del cilindro 12, por ejemplo formado como parte de la camisa del cilindro 12. El al menos un cuerpo de tope 111 está dispuesto, preferiblemente, en el al menos un carro 102 y puede moverse junto con este. El al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 está dispuesto, preferiblemente, de forma que delimita el recorrido de ajuste máximo del al menos un carro 102. El recorrido de ajuste máximo del al menos un carro 102 está delimitado, preferiblemente, en un extremo por el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 y en otro extremo por la segunda pared del canal 19. Al modificar la posición del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 con respecto a la dirección de tensado E, el recorrido de ajuste máximo del al menos un carro 102 puede configurarse, en particular puede alargarse y/o acortarse.

Preferiblemente, al menos un elemento de sujeción de carro 114 está dispuesto en el al menos un carro 102. El al menos un elemento de sujeción de carro 114 está dispuesto, preferiblemente, de forma que puede moverse en relación con el al menos un carro 102 mediante al menos un accionamiento 116 formado como accionamiento de aflojamiento de carro 116. Mediante el al menos un accionamiento de aflojamiento de carro 116, el al menos un elemento de sujeción de carro 114 puede ponerse en y/o fuera de contacto con una primera superficie de sujeción de carro 117 del al menos un canal 13. En una posición fijada del al menos un carro 102, el al menos un accionamiento de aflojamiento de carro 116 se apoya, por un lado, en el al menos un carro 102 y, por lo tanto, en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y el al menos un accionamiento de aflojamiento de carro 116 se apoya, por otro lado, mediante el al menos un elemento de sujeción de carro 114, en la primera superficie de sujeción de carro 117 del canal 13. El al menos un carro 102 y, por lo tanto, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, a su vez se apoya, preferiblemente, en una segunda superficie de sujeción de carro 118 del canal 13 opuesta a la primera superficie de sujeción de carro 117 del canal 13. De este modo, el al menos un carro 102 se fija en el canal 13. Preferiblemente, el al menos un accionamiento de aflojamiento de carro 116 está construido de forma análoga al principio del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y/o el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61.

Además, el al menos un accionamiento de aflojamiento de carro 116 presenta, preferiblemente, al menos un y, más preferiblemente, al menos dos elementos de apriete de carro 119. El al menos un elemento de apriete de carro 119 está formado, preferiblemente, como al menos un muelle laminado de carro 119, más preferiblemente como al menos un paquete de muelles de carro delantero 119, que consta de varios muelles laminados 119 que están en contacto en particular plano entre sí. El al menos un accionamiento de aflojamiento de carro 116 presenta, preferiblemente, al menos un liberador de carro 121. El al menos un liberador de carro 121 está formado, preferiblemente, como al menos un tubo de aflojamiento de carro 121, que está lleno y/o puede llenarse con un fluido, por ejemplo con aire comprimido. Preferiblemente, el aire comprimido en un interior del al menos un tubo de aflojamiento de carro 121 se solicita y/o puede solicitarse con una presión de hasta 10 bar o más. El al menos un liberador de carro 121 también puede estar formado como al menos un cilindro hidráulico 121 y/o al menos un cilindro neumático 121 y/o al menos un motor eléctrico 121.

Independientemente de la formación del al menos un liberador de carro 121, una activación del al menos un liberador de carro 121 provoca, preferiblemente, un acortamiento del al menos un elemento de apriete de carro 119 y, preferiblemente, de los al menos dos elementos de apriete de carro 119 en al menos una dirección de sujeción de carro F, que más preferiblemente está orientada en paralelo a la dirección de sujeción trasera C. Esto sucede por ejemplo mediante una flexión del al menos un elemento de apriete de carro 119 y, preferiblemente, mediante flexiones opuestas entre sí de los al menos dos elementos de apriete de carro 119. Esto provoca un movimiento del al menos un elemento de sujeción de carro 114 lejos de la primera superficie de sujeción de carro 117 y, por lo tanto, un aflojamiento del al menos un carro 102. El al menos un y, preferiblemente, los al menos dos elementos de apriete de carro 119 están conectados, preferiblemente, al al menos un carro 102 de forma flexible, más preferiblemente de tal modo que no pueden quitarse del mismo, pero sin embargo pueden moverse en relación con el mismo, en particular durante su deformación. El al menos un y, preferiblemente, los al menos dos elementos de apriete de carro 119 están conectados, preferiblemente, al al menos un elemento de sujeción de carro 114 de forma flexible, más preferiblemente de tal modo que no pueden quitarse del mismo, pero sin embargo pueden moverse en relación con el mismo, en particular durante su deformación. En particular, es decir preferiblemente, el al menos un elemento de sujeción de carro 114 está conectado al al menos un elemento de apriete de carro 119 de forma flexible de tal modo que un acortamiento del al menos un elemento de apriete de carro 119 del al menos un elemento de sujeción de carro 114 provoca obligatoriamente un movimiento del al menos un elemento de sujeción de carro 114 contra la

dirección de sujeción de carro F y, por lo tanto, un aflojamiento del al menos un carro 102 y, por lo tanto, del al menos un mecanismo de fijación 109.

Los al menos dos elementos de apriete de carro 119 están dispuestos, preferiblemente, en particular excepto una flexión o curvatura, paralelos entre sí, y se extienden en la dirección axial A y esencialmente también en otra, por ejemplo tercera dirección de extensión ortogonal a la misma, que presenta, preferiblemente, al menos un componente radial. Sin embargo, preferiblemente, la otra, por ejemplo tercera dirección de extensión está ligeramente abombada y cada elemento de apriete de carro 119 está ligeramente curvado, ya que los al menos dos elementos de apriete de carro 119 están bajo una pretensión más o menos grande de forma permanente.

10 Preferiblemente, esto también sucede independiente de un estado del tubo de aflojamiento de carro 121, y en particular se debe a que el espacio de construcción se mide de tal modo que los al menos dos elementos de apriete de carro 119 nunca disponen de espacio suficiente, en particular tampoco en caso de que el tubo de aflojamiento de carro 121 esté completamente vaciado, para destensarse por completo. El al menos un tubo de aflojamiento de carro 121 está dispuesto entre los al menos dos elementos de apriete de carro 119 y también se extiende,

15 preferiblemente, en la dirección axial A. Los al menos dos elementos de apriete de carro 119 son móviles mediante al menos dos elementos de conexión, en particular de forma que pivoten entre sí, y/o están conectados al cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y/o al al menos un elemento de sujeción de carro 114. El al menos un tubo de aflojamiento de carro 121 está dispuesto entre los al menos dos elementos de conexión, al menos considerado desde una, preferiblemente, dirección axial A.

20 Al menos uno de los al menos dos elementos de apriete de carro 119 y, preferiblemente, ambos elementos de apriete de carro 119 están fijados al cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, preferiblemente de forma que pueden moverse, más preferiblemente de forma que pueden pivotar, más preferiblemente mediante al menos uno de los al menos dos elementos de conexión. Los al menos dos elementos

25 de apriete de carro 119 están fijados al elemento de sujeción de carro 114, preferiblemente de forma que pueden moverse, más preferiblemente de forma que pueden pivotar, más preferiblemente mediante al menos uno de los al menos dos elementos de conexión. Respectivamente, a ambos lados del tubo de aflojamiento de carro 121 hay dispuesto al menos un elemento de grapa de modo que se evita una distancia de los extremos de los al menos dos elementos de apriete de carro 119 entre sí por encima de una distancia máxima. Esto provoca que, al hincharse el

30 tubo de aflojamiento de carro 121, los al menos dos elementos de apriete de carro 119 no sólo giran alejándose entre sí, sino que también se curvan hacia afuera lejos del tubo, ya que sus extremos, respectivamente, no se pueden distanciar de los extremos de los elementos de apriete de carro adyacentes 119. Preferiblemente, al menos un elemento de grapa está formado por el al menos un elemento de sujeción de carro 114. Preferiblemente, al menos un elemento de grapa está formado por el cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61.

35 Sin embargo, por la curvatura formada, los al menos dos elementos de apriete de carro 119 se acortan, por ejemplo con respecto a una dirección, de un elemento de unión por el tubo de aflojamiento de carro 121 a otro elemento de unión. En particular, se acorta una distancia en línea recta de dos extremos y del mismo elemento de apriete de carro 119. De este modo, el al menos un elemento de sujeción de carro 114 se mueve en relación con el cuerpo

40 base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y en particular hacia este, y la sujeción se afloja. Por ejemplo, los al menos dos elementos de conexión están formado como espigas de conexión, que sobresalen por orificios longitudinales de los al menos dos elementos de apriete de carro 119 y, en sus dos extremos, están conectados respectivamente al cuerpo base 71 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 71 o al al menos un elemento de sujeción de carro 114.

45 En caso de una desactivación del al menos un liberador de carro 121, una fuerza de retorno del al menos un elemento de apriete de carro delantero 119 provoca un movimiento del al menos un elemento de sujeción de carro 114 hacia la primera superficie de sujeción de carro 117 y, por lo tanto, una sujeción del al menos un carro 102 y del cuerpo base trasero 71 y, por lo tanto, del al menos un mecanismo de fijación 109. Dicha desactivación del al menos

50 un liberador de carro delantero 121 consiste por ejemplo en un descenso de la presión en el interior del tubo de aflojamiento de carro 121, por ejemplo hasta una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. Preferiblemente, el al menos un elemento de apriete de carro 119 y, más preferiblemente, los al menos dos elementos de apriete de carro 119 están bajo una pretensión al menos mínima en todo momento, independientemente de si el al menos un mecanismo de fijación 109 está aflojado o sujeto e independientemente de

55 dónde se encuentre el al menos un carro 102. En particular, los muelles laminados de carro 119, más preferiblemente el al menos un paquete de muelles de carro 119, están ligeramente flexionados y pretensados en todo momento.

En la segunda forma de realización, el mecanismo de fijación 109 se opera, preferiblemente, de tal modo que una

placa de impresión 73 sujeta tanto en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 como en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, en primer lugar, se tensa activando el al menos un accionamiento tensor 104, por ejemplo solicitando con una presión el tubo tensor 104, y se expande de tal modo que mueve el al menos un carro 102. En este sentido, el mecanismo de fijación 109 en primer lugar se afloja, por ejemplo solicitando con presión el tubo de aflojamiento de carro 121 y, de este modo, ambos paquetes de muelles de carro 119 se deforman de tal modo que el al menos un elemento de sujeción de carro 114 se retira. El al menos un carro 102 y, por lo tanto, todo el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, se mueve hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. De este modo, la placa de impresión 73 arrollada alrededor del cilindro de placa 07 se tensa. El al menos un carro 102 se mueve preferiblemente hasta que se configura un equilibrio entre la fuerza aplicada por el al menos un accionamiento tensor 104 y estas fuerzas contrarrestantes. Esto sucede, por ejemplo, cuando una cierta presión reina en el interior del tubo tensor 104. A continuación, preferiblemente, el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 se mueve hacia el al menos un carro 102 hasta que el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 toca el al menos un cuerpo de tope 111 en un contacto de tope 123. El al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 está dispuesto, preferiblemente, ya en una posición que garantiza una posición óptima del al menos un carro 102, en cuanto el al menos un cuerpo de tope 111 toca el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112. A continuación, el mecanismo de fijación 109 se sujeta, por ejemplo reduciendo la presión en el tubo de aflojamiento de carro 121 de tal modo que los paquetes de muelles de carro 119 se destensan y, de este modo, presionan el al menos un elemento de sujeción de carro 114 contra la primera superficie de sujeción de carro 117. En cuanto el mecanismo de fijación 109 está sujeto, el accionamiento tensor 104 se desactiva, por ejemplo reduciendo la presión en el tubo tensor 104, por ejemplo a una presión ambiente, en particular una presión atmosférica.

El dispositivo de sujeción trasero 61, en este estado, se mantiene en su posición de tal modo que el mecanismo de fijación 109 inmoviliza el al menos un carro 102 y, por lo tanto, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 en su posición en el canal 13. Para ello, ningún accionamiento debe permanecer activado de forma permanente y, en particular, ningún tubo debe solicitarse con presión de forma permanente. El al menos un accionamiento tensor 104, el al menos un liberador de carro 121 y el al menos un elemento de ajuste trasero 64 están apoyados, preferiblemente, contra un mismo componente 71 del carro 102 y el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, más preferiblemente contra el cuerpo base trasero 71. Los accionamientos del al menos un accionamiento tensor 104, del al menos un liberador de carro 121 y del al menos un elemento de ajuste trasero 64 pueden llevarse a cabo, preferiblemente, de forma independiente entre sí.

La posición exacta del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 define el recorrido de ajuste máximo del al menos un carro 102. De este modo, gracias a la posición exacta del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 se fija una fuerza de tensado máxima que actúa sobre la placa de impresión 73 tensada. Preferiblemente, varios, más preferiblemente al menos dos y, aún más preferiblemente al menos cuatro de los elementos de ajuste de tope traseros 112 descritos, están dispuestos separados entre sí en dirección axial A. En una forma de realización preferida, el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 puede configurarse en su posición mediante al menos un accionamiento formado como accionamiento de tope. El al menos un accionamiento de tope está formado, preferiblemente, como al menos un motor eléctrico. El al menos un accionamiento de tope también puede estar formado como accionamiento neumático y/o hidráulico. El al menos un accionamiento de tope y/o el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 presenta, más preferiblemente, al menos un sensor, que detecta una posición del al menos un accionamiento de tope, por ejemplo una posición de ángulo de giro del al menos un motor eléctrico y/o que detecta una posición del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112. Preferiblemente, el al menos un sensor está conectado al control de la máquina y/o el al menos un accionamiento de tope está conectado al control de la máquina. De forma alternativa o adicional, una posición del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 puede configurarse manualmente.

Preferiblemente, el al menos un cuerpo de tope 111 está dispuesto de forma que puede moverse entre una posición de tope y una posición de pasada, preferiblemente en una dirección ortogonal a la dirección de tensado E, por ejemplo en la dirección axial A. En la posición de tope se encuentra el al menos un cuerpo de tope 111 con respecto a la dirección de tensado E frente al al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112. La cooperación ocurre como se ha descrito anteriormente. En la posición de pasada se encuentra el al menos un cuerpo de tope 111 fuera de un alargamiento del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 en la dirección de tensado E. Mientras el al menos un cuerpo de tope 111 se encuentra en la posición de pasada, el al menos un cuerpo de tope 111 no delimita, en particular, el recorrido de ajuste del al menos un carro 102. Esto permite un mayor recorrido de ajuste que el recorrido de ajuste máximo del al menos un carro 102 fijado para procesos de tensado, sin que el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 tenga que configurarse de otro modo para ello. Esto facilita una colocación de la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07 y, por lo tanto, permite una introducción especialmente eficaz de la placa de impresión 73 en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61.

En una forma de realización preferida, el al menos un cuerpo de tope 111 puede configurarse en su posición mediante al menos un accionamiento formado como accionamiento de posicionamiento, de forma que puede moverse en particular entre la posición de tope y la posición de pasada. El al menos un accionamiento de 5 posicionamiento está formado, preferiblemente, como al menos un motor eléctrico. El al menos un accionamiento de posicionamiento también puede estar formado como accionamiento neumático y/o hidráulico. El al menos un accionamiento de posicionamiento y/o el al menos un cuerpo de tope 111 presenta, más preferiblemente, al menos un sensor, que detecta una posición del al menos un accionamiento de posicionamiento, por ejemplo una posición de ángulo de giro del al menos un motor eléctrico y/o que detecta una posición del al menos un cuerpo de tope 111. 10 Preferiblemente, el al menos un sensor está conectado al control de la máquina y/o el al menos un accionamiento de posicionamiento está conectado al control de la máquina. De forma alternativa o adicional, la posición del al menos un cuerpo de tope 111 puede configurarse manualmente.

Independientemente de la forma de realización del mecanismo de fijación 109, preferiblemente el al menos un 15 dispositivo de sujeción trasero 61 y, más preferiblemente, el al menos un carro 102 está dispuesto de forma que puede moverse en y/o contra la dirección axial A en relación con la camisa del cilindro 12. Mediante al menos un elemento de configuración 144, en particular al menos un dispositivo de configuración lateral 144, por ejemplo un tornillo de configuración lateral 144, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y, más preferiblemente, el al menos un carro 102 puede configurarse en su posición en la dirección axial A. Preferiblemente, el dispositivo de 20 configuración lateral 144 se acciona y/o puede accionarse mediante al menos un accionamiento 141 formado como accionamiento axial 141. En una forma de realización, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y, más preferiblemente, el al menos un carro 102 ya está fijado en su posición axial por el al menos un dispositivo de configuración lateral 144. En una forma de realización preferida, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y, más preferiblemente, el al menos un carro 102 se presiona en la dirección axial A en un lado, por ejemplo el lado I, 25 mediante un elemento de presión lateral 142, por ejemplo un muelle lateral 142 y/o un émbolo neumático 142 y/o émbolo hidráulico 142 lateral contra un tope lateral 143 preferiblemente configurable. El tope lateral 143 configurable está dispuesto, preferiblemente, en el lado opuesto, por ejemplo en el lado II a. El tope lateral 143 configurable puede estar formado, por ejemplo, como el al menos un dispositivo de configuración lateral 144 descrito anteriormente, en particular un tornillo de configuración lateral 144. El al menos un accionamiento axial 141 está 30 dispuesto, preferiblemente, en una cavidad dentro del canal 13, por ejemplo entre el al menos un mecanismo tensor 101 y el eje de rotación 11 del cilindro de placa 07.

El al menos un cilindro de placa 07 presenta, preferiblemente, al menos un mecanismo de alimentación, por ejemplo al menos una entrada rotatoria. El al menos un mecanismo de alimentación está formado, preferiblemente, como 35 alimentación de aire y/o evacuación de aire y/o paso de corriente y/o alimentación de líquido y/o evacuación de líquido. El al menos un mecanismo de alimentación sirve, preferiblemente, para alimentar y/o evacuar aire comprimido y/o corriente y/o señales de control eléctricas y/o al menos un líquido de regulación de temperatura. Preferiblemente, el al menos un mecanismo de alimentación está formado como al menos una alimentación rotatoria. Preferiblemente, el al menos un mecanismo de alimentación presenta al menos dos alimentaciones de aire 40 comprimido, de las cuales por ejemplo una primera alimentación de aire comprimido sirve para alimentar aire comprimido para solicitar el accionamiento tensor 104 formado, preferiblemente, como tubo tensor 104, y/o de las cuales por ejemplo una segunda alimentación de aire comprimido sirve para alimentar aire comprimido para solicitar el elemento de ajuste delantero 24 formado, preferiblemente, como tubo delantero para aflojar la sujeción 24 y/o el elemento de ajuste trasero 64 formado, preferiblemente, como tubo trasero para aflojar la sujeción 64 y/o el liberador 45 de carro 121 formado, preferiblemente, como tubo de aflojamiento de carro 121 y/o el al menos un accionamiento de posicionamiento del al menos un cuerpo de tope 111. Preferiblemente, hay dispuesta al menos una unidad emisora y una unidad receptora que está conectada o puede conectarse a la misma de forma inalámbrica, mediante las cuales se transmiten y/o pueden transmitirse señales de control eléctricas y/o señales de medición y/o potencia eléctrica mediante señales y/o campos electromagnéticos entre el cilindro de placa 07 rotativo y/o que puede rotar, 50 por un lado, y un componente fijo de la máquina, por ejemplo el armazón de la unidad de impresión 02 y en particular el control de la máquina, por otro lado. La al menos una alimentación está asignada, preferiblemente, a un pivote del cilindro 17 del cilindro de placa 07, que está dispuesto en otro lado de la camisa del cilindro 12 que un accionamiento que acciona el cilindro de placa 07. Dicho accionamiento que acciona el cilindro de placa 07 puede presentarse, por ejemplo, en forma de un motor o de una rueda dentada preferiblemente con dientes inclinados. 55

Preferiblemente, el cilindro de placa 07 presenta al menos un control neumático 127, que presenta, preferiblemente, al menos una válvula. Preferiblemente, el cilindro de placa 07 presenta al menos una electrónica de control 128. Preferiblemente, el al menos un control neumático 127 y/o la al menos una electrónica de control 128 está o están dispuestos en al menos un, y más preferiblemente exactamente un contenedor de control 129, que más

preferiblemente es un componente del cilindro de placa 07. Preferiblemente, el al menos un contenedor de control 129 está dispuesto, con respecto a la dirección axial A, lateralmente en la camisa del cilindro 12 en la zona de un pivote del cilindro 17.

5 A continuación se describe un procedimiento para disponer, en particular para sujetar y/o tensar la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07.

En un primer estado de funcionamiento del cilindro de placa 07, también denominado estado inicial, preferiblemente ninguna placa de impresión 73 está en contacto con el al menos un dispositivo tensor 101. El al menos un
10 dispositivo de sujeción delantero 21, y en particular la hendidura de sujeción delantera 27, está preferiblemente cerrado. El al menos un elemento de ajuste delantero 24 está preferiblemente desactivado. Más preferiblemente, el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 está bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. El al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 está preferiblemente cerrado. El al menos un
15 elemento de ajuste trasero 64 está preferiblemente desactivado. Más preferiblemente, el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 está bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. El al menos un carro 102 está en contacto, preferiblemente, con la segunda pared del canal 19, en particular en su posición periférica. Preferiblemente, el al menos un soporte distanciador trasero 131 se encuentra en la posición introducida. Más preferiblemente, el al menos un soporte distanciador trasero 131 se encuentra en una posición sacada
20 alrededor del recorrido de reserva, y el al menos un carro 102 se encuentra en su posición periférica separada.

En un primer proceso del procedimiento, que también se denomina proceso de apertura delantero, el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 se abre. Para ello, preferiblemente el al menos un elemento de ajuste delantero 24 se activa. Más preferiblemente, el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 se solicita con aire comprimido, que está bajo una presión de preferiblemente entre 3 bar y 10 bar, más preferiblemente entre 5 bar y 7
25 bar. De este modo, el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 se expande y se apoya en el al menos un y, preferiblemente, en ambos elementos de apriete delanteros 23. El al menos un elemento de apriete delantero 23 preferiblemente se flexiona y, preferiblemente, ambos elementos de apriete delanteros 23 se flexionan en una dirección opuesta. Preferiblemente, de este modo, el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 se aleja del al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22, preferiblemente entre 0,9 mm y 1,5 mm, y
30 la hendidura de sujeción delantera 27 se abre. Antes y/o durante y/o después, preferiblemente, el cilindro de placa 07 se pone en una posición angular prevista para introducir la placa de impresión 73 con respecto a su eje de rotación 11. Preferiblemente, en esta posición angular prevista, la hendidura de sujeción delantera 27 se encuentra muy cerca de la placa de impresión 73, que, más preferiblemente, está dispuesta, al menos parcialmente, dentro del al menos un depósito de placas de impresión. Preferiblemente, la placa de impresión 73 está dispuesta en el al
35 menos un depósito de placas de impresión, esencialmente a lo largo de una tangente en el cilindro de placa 07.

Un segundo estado de funcionamiento, que también se denomina estado de funcionamiento abierto delantero del cilindro de placa 07, se diferencia del primer estado de funcionamiento preferiblemente sólo porque el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, y en particular la hendidura de sujeción delantera 27, está abierto y el al menos
40 un elemento de ajuste delantero 24 está activado, y más preferiblemente porque el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 está bajo una mayor presión de preferiblemente entre 3 bar y 10 bar, más preferiblemente entre 5 bar y 7 bar, y porque el al menos un elemento de apriete delantero 23 está flexionado con más fuerza.

En un segundo proceso del procedimiento, que también se llama proceso de introducción delantero, un extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 se introduce en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, y en particular en la hendidura de sujeción delantera 27. Antes, la placa de impresión 73 se pone, preferiblemente, en una posición de disposición prevista para ello, en la que, más preferiblemente, una posición y orientación, en relación con la hendidura de sujeción delantera 27 de la placa de impresión 73, se optimiza con respecto a la siguiente
45 introducción en la hendidura de sujeción delantera 27, por ejemplo mediante el al menos un depósito de placas de impresión.
50 impresión.

Un tercer estado de funcionamiento, que también se llama estado de introducción delantero del cilindro de placa 07, se diferencia del segundo estado de funcionamiento preferiblemente sólo porque el extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 está introducido en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, y en particular en la
55 hendidura de sujeción delantera 27.

En un tercer proceso del procedimiento, que también se llama proceso de sujeción delantero, el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, y en particular la hendidura de sujeción delantera 27, se cierra, y en este sentido, el extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 se sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción

delantero 21 y en particular en la hendidura de sujeción delantera 27. Para ello, preferiblemente, el al menos un elemento de ajuste delantero 24 se desactiva. Más preferiblemente, la presión en el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 se reduce, en particular hasta que el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 está bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. De este modo, preferiblemente el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 se encoge. El al menos un elemento de apriete delantero 23 aprovecha, preferiblemente, el espacio que queda libre y se extiende, y preferiblemente ambos elementos de apriete delanteros 23 se extienden y se mueven, parcialmente, en dirección opuesta entre sí. Preferiblemente, de este modo, el al menos un elemento de sujeción delantero interno radial 26 se mueve hacia el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22, y la hendidura de sujeción delantera 27 se cierra. En un proceso de colocación, que por ejemplo es parte del tercer proceso del procedimiento, preferiblemente la placa de impresión 73 se coloca en la superficie lateral 124 del cilindro de placa 07. Esto sucede por ejemplo girando el cilindro de placa 07 alrededor de su eje de rotación 11 y, en este sentido, preferiblemente presionando la placa de impresión 73 en la superficie lateral 124 del cilindro de placa 07 mediante un mecanismo de colocación, por ejemplo un rodillo de apriete. De forma opcional, entre la superficie lateral 124 del cilindro de placa 07 y la placa de impresión 73 puede disponerse al menos una base, por ejemplo para compensar desviaciones del diámetro con respecto a un diámetro ideal. Preferiblemente, el tercer proceso del procedimiento sólo se lleva a cabo cuando se garantiza que la placa de impresión 73 está en contacto correctamente con los al menos dos topes de registro 31; 32.

Un cuarto estado de funcionamiento del cilindro de placa 07, que también se llama estado de sujeción delantero, se diferencia del tercer estado de funcionamiento preferiblemente sólo porque el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, y en particular la hendidura de sujeción delantera 27, se cierra, y porque el extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 se sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y en particular en la hendidura de sujeción delantera 27, y porque el al menos un elemento de ajuste delantero 24 se desactiva, y más preferiblemente porque el al menos un tubo delantero para aflojar la sujeción 24 está bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica, y porque el al menos un elemento de apriete delantero 23 está flexionado con menos fuerza, y más preferiblemente porque la placa de impresión 73 está apretada a la superficie lateral 124 del cilindro de placa 07.

En un cuarto proceso del procedimiento, que también se llama proceso de apertura trasero, preferiblemente el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 se abre. Para ello, preferiblemente el al menos un elemento de ajuste trasero 64 se activa. Más preferiblemente, el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 se solicita con aire comprimido, que está bajo una presión de preferiblemente entre 3 bar y 10 bar, más preferiblemente entre 5 bar y 7 bar. Preferiblemente, de este modo, el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 se expande y se apoya en el al menos un y, preferiblemente, en ambos elementos de apriete traseros 63. El al menos un elemento de apriete trasero 63 se flexiona y, preferiblemente, ambos elementos de apriete traseros 63 se flexionan en una dirección opuesta. Preferiblemente, de este modo, el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 se aleja del al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62, y la hendidura de sujeción trasera 67 se abre. Antes y/o al mismo tiempo y/o después, preferiblemente, el al menos un carro 102 se mueve desde su posición periférica o posición periférica separada a lo largo del recorrido de tensado alrededor de un recorrido de introducción hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18 en una posición central o interna. El recorrido de introducción tiene una longitud, preferiblemente, de entre 10 mm y 30 mm, más preferiblemente al menos de 15 mm y, aún más preferiblemente, de entre 15 mm y 25 mm. Para ello, el al menos un accionamiento 104 formado como accionamiento tensor 104 se activa. Más preferiblemente, el al menos un tubo tensor 104 se solicita con aire comprimido hasta que está bajo una presión de, preferiblemente, entre 1 bar y 10 bar, más preferiblemente entre 4 bar y 6 bar. Puesto que, preferiblemente, el al menos un tubo tensor 104 se apoya tanto en la segunda pared del canal 19 como en el al menos un carro 102, de este modo, preferiblemente, el al menos un carro 102 se mueve. Preferiblemente a continuación, preferiblemente el cilindro de placa 07 gira alrededor de su eje de rotación 11 y, en este sentido, la placa de impresión 73 se coloca en su superficie lateral. Preferiblemente, en este sentido, se presiona contra esta superficie lateral del al menos un cilindro de placa 07 mediante al menos un medio de presión, por ejemplo un rodillo prensor.

Un quinto estado de funcionamiento, que también se llama estado de funcionamiento abierto trasero del cilindro de placa 07, se diferencia del cuarto estado de funcionamiento preferiblemente sólo porque el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y en particular la hendidura de sujeción trasera 67, está abierto, y el al menos un elemento de ajuste trasero 64 está activado, y más preferiblemente porque el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 está bajo una mayor presión de preferiblemente entre 3 bar y 10 bar, más preferiblemente entre 5 bar y 7 bar, y porque el al menos un elemento de apriete trasero 63 está flexionado con más fuerza, y porque el al menos un carro 102 se encuentra en la posición central o interna.

En un quinto proceso del procedimiento, que también se llama proceso de introducción trasero, preferiblemente un extremo trasero 76 de la placa de impresión 73, que entretanto se colocó alrededor del cilindro de placa 07, en particular mediante el rodillo prensor, se coloca en el cilindro de placa 07 de tal modo que el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 sobresale por un borde 72 que conecta la segunda pared del canal 19 con la superficie lateral 5 124 del cilindro de placa 07. Expresado de otro modo, el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 se pone en una zona efectiva del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 en su posición periférica o posición periférica separada. A continuación, preferiblemente el al menos un carro 102 se mueve desde su posición central o interna a lo largo del recorrido de tensado alrededor del recorrido de introducción hacia la segunda pared del canal 19 en su posición periférica o preferiblemente en su posición periférica separada. Para ello, preferiblemente el al menos un accionamiento tensor 104 se desactiva. Más preferiblemente, la presión se reduce en el al menos un tubo tensor 10 104, en particular hasta que el al menos un tubo tensor delantero 104 está bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. Preferiblemente, en este sentido, el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62 y el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 rodean el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73, tocando, más preferiblemente, como máximo el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62 o el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73. Preferiblemente, el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 es rodeado, al menos parcialmente, por la al menos una hendidura de sujeción trasera 67 del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, mientras que el al menos un carro 102 se mueve a lo largo del recorrido de tensado desde su posición interna hacia la segunda pared del canal 19 en su posición periférica o su posición periférica separada. De la misma manera, es posible cambiar el orden del cuarto proceso del procedimiento y de las partes del quinto proceso del procedimiento, por ejemplo no abrir el al menos un elemento de sujeción trasero 61 hasta que el carro 102 se encuentre ya en su posición central o interna.

Un sexto estado de funcionamiento, que también se llama estado de introducción trasero del cilindro de placa 07, se diferencia del quinto estado de funcionamiento preferiblemente sólo porque el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 está introducido en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y en particular en la hendidura de sujeción trasera 67, y porque el al menos un carro 102 se encuentra en la posición periférica o la posición periférica separada.

En un sexto proceso del procedimiento, que también se llama proceso de sujeción trasero, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y en particular la hendidura de sujeción trasera 67, se cierra, y en este sentido, el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 se sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y en particular en la hendidura de sujeción trasera 67. Para ello, preferiblemente, el al menos un elemento de ajuste trasero 64 se desactiva. Más preferiblemente, la presión en el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 se reduce, en particular hasta que el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 está bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. De este modo, preferiblemente, el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 se encoge. El al menos un elemento de apriete trasero 63 aprovecha, preferiblemente, el espacio que queda libre y se extiende, y preferiblemente ambos elementos de apriete traseros 63 se extienden y se mueven, al menos parcialmente, en dirección opuesta entre sí. Preferiblemente, de este modo, el al menos un elemento de sujeción trasero interno radial 66 se mueve hacia el al menos un elemento de sujeción trasero externo radial 62, y la hendidura de sujeción trasera 67 se cierra.

Un séptimo estado de funcionamiento del cilindro de placa 07, que también se llama estado de sujeción trasero, se diferencia del sexto estado de funcionamiento preferiblemente sólo porque el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y en particular la hendidura de sujeción trasera 67, está cerrado, y porque el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 está sujeto en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y en particular en la hendidura de sujeción trasera 67, y porque el al menos un elemento de ajuste trasero 64 está desactivado, y más preferiblemente porque el al menos un tubo trasero para aflojar la sujeción 64 está bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica, y porque el al menos un elemento de apriete trasero 63 está flexionado con menos fuerza.

Un séptimo proceso del procedimiento, que también se llama proceso de tensado, depende de la forma de realización del mecanismo de fijación 109. En la primera forma de realización, el séptimo proceso del procedimiento, en relación con el mecanismo de fijación 109, preferiblemente se lleva a cabo como se describe a continuación. En primer lugar, en una primera etapa del proceso de tensado, preferiblemente la placa de impresión 73 se prepara. Preferiblemente, en primer lugar, el al menos un elemento de configuración trasero 131 se pone en una posición introducida, y el al menos un carro 102 se mueve hacia la segunda pared del canal 19 preferiblemente para aprovechar el recorrido de reserva. Preferiblemente, a continuación, el al menos un carro 102 se mueve hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18, más preferiblemente mínimamente

- más de lo que está previsto para una operación de impresión con esta placa de impresión 73. En particular, en este sentido, el al menos un carro 102 se mueve lejos de la segunda pared del canal 19. Preferiblemente, en este sentido, la placa de impresión 73 se tensa con una primera fuerza. Preferiblemente, en este sentido, la placa de impresión 73 se tensa al menos mínimamente con más fuerza de la que está prevista para una operación de impresión con esta placa de impresión 73, por ejemplo con una presión superior en 0,5 bar en el al menos un tubo tensor 104. Para ello, el al menos un accionamiento tensor 104 se activa. Más preferiblemente, el al menos un tubo tensor 104 se solicita con aire comprimido, que está bajo una presión de preferiblemente entre 3 bar y 10 bar, más preferiblemente entre 6 bar y 8 bar. Puesto que el al menos un tubo tensor 104 se apoya, preferiblemente, tanto en la segunda pared del canal 19 como en el al menos un carro 102, de este modo el al menos un carro 102 se mueve.
- 10 La presión, preferiblemente, se elige más elevada de lo previsto en el proceso de introducción trasero, porque hay que trabajar contra la tensión que se genera en la placa de impresión 73. Sin embargo, de forma alternativa, el al menos un primer carro 102 puede cooperar con un tope, de tal modo que en el proceso de introducción trasero y en el proceso de tensado puede trabajarse con una misma presión. A continuación, en una segunda etapa del proceso de tensado, la placa de impresión 73 se vuelve a descargar volviendo a mover el al menos un carro 102 hacia la
- 15 segunda pared del canal 19, más preferiblemente en su posición periférica. Para ello, al menos un accionamiento tensor 104 se desactiva. Más preferiblemente, la presión se reduce en el al menos un tubo tensor 104, en particular hasta que el al menos un tubo tensor delantero 104 está bajo una presión más baja, por ejemplo una presión ambiente.
- 20 A continuación, en una tercera etapa del proceso de tensado, preferiblemente el al menos un carro 102 se vuelve a mover hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18, más preferiblemente mínimamente más de lo que está previsto para una operación de impresión. Preferiblemente, en este sentido, la placa de impresión 73 se tensa con una segunda fuerza. Preferiblemente, la segunda fuerza es igual de grande que la primera fuerza. El tensado preferiblemente rápido por encima de la dimensión prevista en la
- 25 operación de impresión garantiza que una fuerza de tensado pueda repercutir en la placa de impresión 73 a lo largo de toda la circunferencia de la placa de impresión 73 y que, por una fricción estática, no sólo una zona periférica se vea influenciada, en particular se estire, por la fuerza de tensado. Para ello, a su vez el al menos un accionamiento tensor 104 se activa. Más preferiblemente, el al menos un tubo tensor 104 se solicita con aire comprimido, que está bajo una presión de preferiblemente entre 2 bar y 8 bar, más preferiblemente entre 2 bar y 5 bar para una placa de
- 30 impresión 73 con una placa portante de aluminio y entre 3 bar y 7 bar para una placa de impresión 73 con una placa portante de acero.
- Preferiblemente, la placa de impresión 73, y en particular su extremo trasero 76, permanece sujeta en el dispositivo de sujeción trasero 61 al menos desde el principio de la primera etapa del proceso de tensado hasta el final de la
- 35 tercera etapa del proceso de tensado. En primer lugar, el al menos un carro 102, en un estado intermedio, está dispuesto, al menos mínimamente, por ejemplo menos de 1 mm más cerca de la primera pared del canal 18 y del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 de lo previsto en la operación de impresión. Ahora, el al menos un soporte distanciador trasero 131 se configura en una posición en relación con el al menos un carro 102, que fija una cierta distancia del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 con respecto a la segunda pared del canal 19, que
- 40 garantiza una tensión de la placa de impresión 73 prevista en la operación de impresión. Preferiblemente, para ello el al menos un tornillo de ajuste trasero 131 gira en relación con el al menos un carro 102 y/o en relación con la camisa del cilindro 12 alrededor de su eje de rosca, más preferiblemente mediante el al menos un accionamiento 134 formado como accionamiento distanciador 134, más preferiblemente hasta que el al menos un soporte distanciador trasero 131 está en contacto con la segunda pared del canal 19. A continuación, la placa de impresión
- 45 73 se vuelve a descargar parcialmente, reduciendo la fuerza de tensado y, por ejemplo, moviendo el al menos un carro 102 al menos mínimamente de nuevo hacia la segunda pared del canal 19, preferiblemente hasta que el al menos un soporte distanciador trasero 131 está en contacto con la segunda pared del canal 19 en el al menos un punto de contacto distanciador 133, y preferiblemente se apoya en este completamente. Para ello, el al menos un accionamiento tensor 104, preferiblemente al menos parcialmente, se desactiva. Más preferiblemente, la presión en
- 50 el al menos un tubo tensor 104 se reduce, en particular hasta que el al menos un tubo tensor 104 está bajo una presión más baja que antes, por ejemplo bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. La placa de impresión 73 ahora está tensada, y el cilindro de placa 07 se encuentra en un octavo estado de funcionamiento en una primera forma de realización. En particular, en la primera etapa del proceso de tensado y en la tercera etapa del proceso de tensado, al menos a veces, la presión dentro del tubo tensor 104 es, respectivamente, mayor que en
- 55 la segunda etapa del proceso de tensado. Preferiblemente, una tercera fuerza con la que la placa de impresión 73 está tensada en el octavo estado de funcionamiento es al menos mínimamente menor que la primera fuerza y/o la segunda fuerza con la que la placa de impresión 73 se tensa durante la primera etapa y/o durante la tercera etapa del proceso de tensado.

El octavo estado de funcionamiento en la primera forma de realización, que también se llama estado de tensado o estado de operación de impresión, se diferencia, al usar el mecanismo de fijación 109 en la primera forma de realización, del séptimo estado de funcionamiento preferiblemente sólo porque el al menos un carro 102 tiene una mayor distancia con respecto a la segunda pared del canal 19 que en el séptimo estado de funcionamiento, y porque el al menos un carro 102 tiene una menor distancia con respecto a la primera pared del canal 18 que en el séptimo estado de funcionamiento, y porque el al menos un soporte distanciador trasero 131 está modificado en su posición en relación con el al menos un carro 102 de tal modo que el al menos un soporte distanciador trasero 131, con respecto a la dirección circunferencial D en relación con el al menos un carro 102, está dispuesto más en dirección hacia la segunda pared del canal 19 que en el séptimo estado de funcionamiento, y porque la placa de impresión 73 está tensada en la superficie lateral 124 del cilindro de placa 07. En este octavo estado de funcionamiento, el cilindro de placa 07 está listo para una operación de impresión, y/o el cilindro de placa se encuentra en la operación de impresión.

En cambio, el séptimo proceso del procedimiento, que también se llama proceso de tensado, en relación con el mecanismo de fijación 109, se lleva a cabo en la segunda forma de realización preferiblemente como se describe a continuación. En primer lugar, en una primera etapa del proceso de tensado, preferiblemente la placa de impresión 73 se prepara moviendo el al menos un carro 102 hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18, más preferiblemente más de lo que está previsto para una operación de impresión. En particular, en este sentido, el al menos un carro 102 se mueve lejos de la segunda pared del canal 19. Para ello, preferiblemente en primer lugar el mecanismo de fijación 109 se afloja activando el al menos un preferiblemente accionamiento 116 formado como accionamiento de aflojamiento de carro 116. Para ello, por ejemplo la presión en el tubo de aflojamiento de carro 121 se aumenta tanto que los paquetes de muelles de carro 119 se deforman y, de este modo, el al menos un elemento de sujeción de carro 114 se afloja de la primera superficie de sujeción de carro 117. Preferiblemente, el al menos un cuerpo de tope 111 se mueve a su posición de pasada para facilitar los movimientos descritos a continuación del al menos un carro 102, más preferiblemente mediante el accionamiento formado como al menos un accionamiento de posicionamiento. Ahora, el al menos un accionamiento tensor 104 se activa. Más preferiblemente, el al menos un tubo tensor 104 se solicita con aire comprimido, que está bajo una presión de preferiblemente entre 3 bar y 10 bar, más preferiblemente entre 6 bar y 8 bar. Puesto que el al menos un tubo tensor 104 se apoya tanto en la segunda pared del canal 19 como en el al menos un carro 102, de este modo el al menos un carro 102 se mueve. La presión se elige preferiblemente más elevada de lo previsto en el proceso de introducción trasero, porque hay que trabajar contra la tensión que se genera en la placa de impresión 73.

A continuación, en una segunda etapa del proceso de tensado, la placa de impresión 73 se vuelve a descargar moviendo el al menos un carro 102 de nuevo hacia la segunda pared del canal 19, más preferiblemente en su posición periférica. Para ello, al menos un accionamiento tensor 104 se desactiva. Más preferiblemente, la presión en el al menos un tubo tensor 104 se reduce, en particular hasta que el al menos un tubo tensor delantero 104 está bajo una presión más baja, por ejemplo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. A continuación, preferiblemente en primer lugar, el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 se mueve a una posición teórica de tope con respecto a la dirección de tensado E preferiblemente en relación con la camisa del cilindro 12, más preferiblemente mediante el al menos un accionamiento formado como accionamiento de tope.

Ahora, preferiblemente en una tercera etapa del proceso de tensado, el al menos un carro 102 se vuelve a mover hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18, y en particular lejos de la segunda pared del canal 19, hasta que se alcanza una fuerza de tensado deseada. Para ello, a su vez, el al menos un accionamiento tensor 104 se activa. Más preferiblemente, el al menos un tubo tensor 104 se solicita con aire comprimido, que está bajo una presión de preferiblemente entre 2 bar y 8 bar, más preferiblemente entre 2 bar y 5 bar para una placa de impresión 73 con una placa portante de aluminio, y entre 3 bar y 7 bar para una placa de impresión 73 con una placa portante de acero. Antes y/o a continuación y/o al mismo tiempo, el al menos un cuerpo de tope 111 se mueve a la posición de tope, más preferiblemente mediante el accionamiento formado como al menos un accionamiento de posicionamiento, preferiblemente hasta que el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 toca el al menos un cuerpo de tope 111. Más preferiblemente, para ello el al menos un tornillo de tope trasero 112 gira alrededor de su eje de rosca. De este modo, como se ha descrito, se fija el recorrido de ajuste máximo del al menos un carro 102 y, por lo tanto, la fuerza de tensado máxima que actúa sobre la placa de impresión 73 tensada. Una continuación del movimiento del al menos un carro 102 no es posible por el contacto del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 con el al menos un cuerpo de tope 111.

A continuación, el mecanismo de fijación 109 se sujeta, por ejemplo reduciendo la presión en el tubo de aflojamiento de carro 121, tanto que los paquetes de muelles de carro 119 se destensan y, de este modo, presionan el al menos un elemento de sujeción de carro 114 contra la primera superficie de sujeción de carro 117, por ejemplo a una

presión ambiente, en particular una presión atmosférica. En cuanto el mecanismo de fijación 109 se sujeta, el accionamiento tensor 104 se desactiva, por ejemplo reduciendo la presión en el tubo tensor 104, por ejemplo a una presión ambiente, en particular una presión atmosférica. El dispositivo de sujeción trasero 61, en este estado, se mantiene en su posición de tal modo que el mecanismo de fijación 109 sujeta el al menos un carro 102 y, por lo tanto, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 en su posición en el al menos un canal 13. La placa de impresión 73 ahora está tensada, y el cilindro de placa 07 se encuentra en un octavo estado de funcionamiento en una segunda forma de realización.

El octavo estado de funcionamiento en la segunda forma de realización, que también se llama estado de tensado o estado de operación de impresión, se diferencia, al usar el mecanismo de fijación 109 en la segunda forma de realización, del séptimo estado de funcionamiento preferiblemente sólo porque el al menos un carro 102 tiene una mayor distancia con respecto a la segunda pared del canal 19 que en el séptimo estado de funcionamiento, y porque el al menos un carro 102 tiene una menor distancia con respecto a la primera pared del canal 18 que en el séptimo estado de funcionamiento, y porque el al menos un cuerpo de tope 111 toca el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112, y porque la placa de impresión 73 está tensada en la superficie lateral 124 del cilindro de placa 07. En este octavo estado de funcionamiento, el cilindro de placa 07 está listo para una operación de impresión, y/o el cilindro de placa se encuentra en la operación de impresión.

Independientemente de la forma de realización del proceso de tensado, la placa de impresión 73, y en particular su extremo trasero 76, permanece sujeta en el dispositivo de sujeción trasero 61, preferiblemente al menos desde el principio de la primera etapa del proceso de tensado hasta el final de la tercera etapa del proceso de tensado. Independientemente de la forma de realización del proceso de tensado, preferiblemente en la primera etapa del proceso de tensado, el al menos un carro 102 se mueve hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18 y, en este sentido, la placa de impresión 73 se tensa mediante una primera fuerza, que preferiblemente es igual de grande que una segunda fuerza, con la que, en la tercera etapa del proceso de tensado, el al menos un carro 102 se mueve hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18 y, en este sentido, la placa de impresión 73 se tensa. Preferiblemente, en este sentido, una primera posición central o primera posición interna, en la que el al menos un carro 102 se mantiene en la primera etapa del proceso de tensado, está más cerca de la segunda pared del canal 19 que una segunda posición central o segunda posición interna, en la que el al menos un carro 102 se mantiene en la tercera etapa del proceso de tensado. Esto se basa en que la placa de impresión 73 se deposita en la primera etapa del proceso de tensado y, en este sentido, se aflojan tensados y se reducen posibles cavidades, es decir, la placa de impresión 73 se asienta en su conjunto.

Preferiblemente, independientemente de la forma de realización del mecanismo de fijación 109, en al menos un octavo proceso del procedimiento se lleva a cabo al menos una impresión de prueba. Un ejemplar de un producto de impresión, por ejemplo una hoja 09, se imprime para esta impresión de prueba. Por medio de la imagen de impresión generada, se evalúa si, y en qué medida, la tensión de la placa debe cambiarse y/o si, y en qué medida, una posición oblicua de la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07 debe cambiarse y/o si, y en qué medida, una deformación convexa y/o cóncava del extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 y/o del extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 debe cambiarse. En caso de que la imagen de impresión ya sea correcta, todas las configuraciones del dispositivo tensor 101 se mantienen. Este proceso se repite preferiblemente tantas veces como sea necesario. Más preferiblemente, esta impresión de prueba ya no es necesaria para fijar una configuración completa y definitiva del cilindro de placa 07 y, aún más preferiblemente, de todos los cilindros de placa 07 que cooperan con un cilindro de transferencia común 06.

En caso necesario, en al menos un noveno proceso del procedimiento se llevan a cabo preferiblemente ajustes de las configuraciones del dispositivo tensor 101 según la evaluación en el octavo proceso del procedimiento. El noveno proceso del procedimiento también se llama proceso de ajuste. Independientemente del tipo de ajustes, preferiblemente en primer lugar el mecanismo de fijación 109 se vuelve a aflojar y la placa de impresión 73 se destensa al menos parcialmente.

Al utilizar la primera forma de realización del mecanismo de fijación 109, en el noveno proceso del procedimiento o proceso de ajuste, en primer lugar, el al menos un carro 102 se vuelve a alejar de la segunda pared del canal 19 y se mueve hacia la primera pared del canal 18 y/o el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. Preferiblemente, para ello el al menos un accionamiento tensor 104 se activa. Más preferiblemente, el al menos un cuerpo de ajuste 104 solicitado y/o que puede solicitarse con un medio de presión, en particular el al menos un tubo tensor 104, se solicita con un medio de presión, en particular con aire comprimido, que está bajo una presión de preferiblemente entre 3 bar y 10 bar, hasta que el al menos un carro 102 realiza el movimiento mencionado hacia la primera pared del canal 18 y/o el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21. A continuación, el al menos un

carro 102 se detiene, por ejemplo por contacto con al menos un tope y/o por un equilibrio de fuerzas entre el al menos un cuerpo de ajuste 104 y el al menos un elemento de retorno 106. Ahora, el al menos un soporte distanciador trasero 131 se configura en una posición en relación con el al menos un carro 102 y/o en relación con la camisa del cilindro 12, que permite una distancia menor del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 con respecto a la segunda pared del canal 19. Preferiblemente, para ello el al menos un tornillo de ajuste trasero 131 gira alrededor de su eje de rosca en relación con el al menos un carro 102 y/o en relación con la camisa del cilindro 12, más preferiblemente mediante el al menos un accionamiento distanciador 134. Preferiblemente, el al menos un accionamiento distanciador 134 se activa mediante el control de la máquina. A continuación, la placa de impresión 73 se vuelve a descargar moviendo el al menos un carro 102 de nuevo hacia la segunda pared del canal 19 y lejos de la primera pared del canal 18 y/o del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, preferiblemente hasta que el al menos un carro 102 se vuelve a encontrar en su posición periférica y/o hasta que el al menos un soporte distanciador trasero 131 está en contacto con la segunda pared del canal 19 y al mismo tiempo con el al menos un carro 102 en el al menos un punto de contacto distanciador 133. Para ello, el al menos un accionamiento tensor 104 se desactiva, preferiblemente al menos parcialmente. Más preferiblemente, la presión en el al menos un cuerpo de ajuste 104 solicitado con el medio de presión, en particular tubo tensor 104 se reduce, en particular hasta que el al menos un cuerpo de ajuste 104, en particular tubo tensor 104, está bajo una presión más baja que antes, por ejemplo bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica.

Al utilizar la segunda forma de realización del mecanismo de fijación 109, en el noveno proceso del procedimiento, preferiblemente en primer lugar, el al menos un accionamiento tensor 104 se activa. Más preferiblemente, el al menos un tubo tensor 104 se solicita con aire comprimido, que está bajo una presión de preferiblemente entre 3 bar y 10 bar. El al menos un carro 102, y en particular el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112, ahora es presionado por el al menos un accionamiento tensor 104 con una fuerza lo suficientemente grande contra el al menos un cuerpo de tope 111. Ahora, preferiblemente en primer lugar, el mecanismo de fijación 109 se afloja, por ejemplo aumentando la presión en el tubo de aflojamiento de carro 121 tanto que los paquetes de muelles de carro 119 se deforman y, de este modo, el al menos un elemento de sujeción de carro 114 se afloja de la primera superficie de sujeción de carro 117. A continuación, la placa de impresión 73 se vuelve a descargar moviendo el al menos un carro 102 de nuevo hacia la segunda pared del canal 19, preferiblemente hasta que el al menos un carro 102 se vuelve a encontrar en su posición periférica y/o hasta que el al menos un soporte distanciador trasero 131 entra en contacto con la segunda pared del canal 19 en el al menos un punto de contacto distanciador 133. Para ello, al menos un accionamiento tensor 104 se desactiva, preferiblemente al menos parcialmente. Más preferiblemente, la presión en el al menos un tubo tensor 104 se reduce, en particular hasta que el al menos un tubo tensor 104 está bajo una presión más baja que antes, por ejemplo bajo una presión ambiente, en particular una presión atmosférica.

Independientemente de la forma de realización del mecanismo de fijación 109, a continuación, como parte o partes del proceso de ajuste, se llevan a cabo uno o varios de los siguientes procesos parciales.

En un proceso parcial del proceso de ajuste para corregir una posición oblicua de la placa de impresión 73, y/o en un proceso parcial del proceso de ajuste para corregir una deformación convexa y/o cóncava del extremo delantero 74 de la placa de impresión 73, al menos uno de los al menos dos y, preferiblemente, los al menos dos segundos puntos de apoyo 34; 36 se vuelve y/o se vuelven a configurar en caso necesario. Para ello, preferiblemente los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41, formados preferiblemente como tornillos de ajuste delanteros 39; 41, se configuran en su posición en relación con el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, en particular con el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22, y/o en relación con la camisa del cilindro 12. Más preferiblemente, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41 se vuelven a configurar en su posición mediante el al menos un accionamiento 43; 44 formado como accionamiento de pretensado delantero 43; 44. Más preferiblemente, al menos uno, y en particular los al menos dos tornillos de ajuste delanteros 39; 41, gira y/o giran alrededor de su eje de rosca en relación con el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y/o en relación con la camisa del cilindro 12. Puesto que, preferiblemente, en todo momento la primera pared del canal 18 y el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, en particular el al menos un elemento de sujeción delantero externo radial 22, en particular en forma del abultamiento y de los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41, están en contacto entre sí en todos los puntos de apoyo 33; 34; 36, una flexión preferiblemente elástica y/o una posición oblicua del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 en relación con la primera pared del canal 18 se ve influenciada por una configuración de los al menos dos segundos puntos de apoyo 33; 34. De este modo, pueden corregirse respectivas posiciones erróneas de una imagen de impresión que procede de una determinada placa de impresión 73 en relación con posiciones al menos de una imagen de impresión que procede de al menos otra placa de impresión 73.

Si, por ejemplo, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41, en particular tornillos de ajuste 39; 41, en su configuración, se mueven lejos de la primera pared del canal 18 en relación con el abultamiento del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, los extremos vueltos hacia la primera pared del canal 18 de los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41, en particular tornillos de ajuste 39; 41, junto con el abultamiento, preferiblemente dispuesto en medio con respecto a la dirección axial A, no forman por ejemplo ninguna línea recta y/o forman una línea doblada de un modo distinto al de antes. Por las fuerzas que actúan, por ejemplo por los cuerpos de soporte 107 formados como muelles 107 y/o la placa de impresión 73 tensada, al menos el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 se deforma, preferiblemente de forma elástica, de tal modo que zonas externas axiales del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y de la placa de impresión 73 tensada se mueven y/o por ejemplo se tiran más fuerte con respecto a la primera pared del canal 18 que una zona central axial del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y de la placa de impresión 73 tensada. Es decir, la placa de impresión 73 tensada se deforma de manera convexa en su extremo delantero 74. Dicha deformación convexa en el extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 puede propagarse en dirección circunferencial D, al menos parcialmente, por toda la placa de impresión 73. La deformación convexa en el extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 se configura, preferiblemente, de tal modo que contrarresta una deformación cóncava de la imagen de impresión en la placa de impresión 73. Llegado el caso, es necesario adoptar medidas respectivas también en el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73, por ejemplo al menos configurar un elemento de configuración trasero 131 de forma modificada.

Si, por ejemplo, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41, en particular tornillos de ajuste 39; 41, en su configuración, se mueven hacia la primera pared del canal 18 en relación con el abultamiento del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, los extremos vueltos hacia la primera pared del canal 18 de los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41, en particular tornillos de ajuste 39; 41, junto con el abultamiento, preferiblemente dispuesto en el medio con respecto a la dirección axial A, no forman por ejemplo ninguna línea recta y/o forman una línea doblada de un modo distinto al de antes. Por las fuerzas que actúan, por ejemplo por los cuerpos de soporte 107 formados como muelles 107 y/o la placa de impresión 73 tensada, al menos el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 se deforma, preferiblemente de forma elástica, de tal modo que zonas externas axiales del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y de la placa de impresión 73 tensada se mueven y/o por ejemplo se tiran menos fuerte con respecto a la primera pared del canal 18 que una zona central axial del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y de la placa de impresión 73 tensada. Es decir, la placa de impresión 73 tensada se deforma de manera cóncava en su extremo delantero 74. Dicha deformación cóncava en el extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 puede propagarse en dirección circunferencial D, al menos parcialmente, por toda la placa de impresión 73. La deformación cóncava en el extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 se configura, preferiblemente, de tal modo que contrarresta una deformación convexa de la imagen de impresión en la placa de impresión 73. A su vez, llegado el caso, es necesario adoptar medidas respectivas también en el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73, por ejemplo al menos configurar un elemento de configuración trasero 131 de forma modificada.

Si, por ejemplo, los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41, en particular tornillos de ajuste 39; 41, en su configuración, se mueven de forma contraria entre sí en relación con el abultamiento del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, los extremos vueltos hacia la primera pared del canal 18 de los al menos dos cuerpos de contacto delanteros 39; 41, en particular tornillos de ajuste 39; 41, junto con el abultamiento preferiblemente dispuesto en el medio con respecto a la dirección axial A, preferiblemente forman además una línea recta o una línea doblada igual de fuerte que antes, que sin embargo está alineada inclinada en relación con la hendidura de sujeción delantera 27 y/o la primera pared del canal 18. Por las fuerzas que actúan, por ejemplo por los cuerpos de soporte 107 formados como muelles 107 y/o la placa de impresión 73 tensada, el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, preferiblemente junto con la placa de impresión 73 tensada, se presiona en la primera pared del canal 18 de tal modo que el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, preferiblemente junto con la placa de impresión 73 tensada, gira preferiblemente alrededor de un eje de alineación esencialmente radial en relación con la primera pared del canal 18. Este eje de alineación discurre, preferiblemente, por el primer punto de apoyo 33. Esto ocurre, en particular, porque una primera zona externa axial del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y de la placa de impresión 73 tensada se tiran más hacia la primera pared del canal 18 que una segunda zona externa axial del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y de la placa de impresión 73 tensada, que se encuentra en otro lado axial del primer punto de apoyo 33 distinto a la primera zona externa axial. Por ejemplo, la primera zona externa axial está asignada al lado I, y la segunda zona externa axial está asignada al lado II. Es decir, la placa de impresión 73 tensada se coloca en su extremo delantero 74 inclinada en el cilindro de placa 07. Dicha posición oblicua de la placa de impresión 73 preferiblemente se propaga por toda la placa de impresión 73 en dirección circunferencial D y, más preferiblemente, se configura de tal modo que contrarresta una posición oblicua de la imagen de impresión en la placa de impresión 73.

En caso necesario, es decir, en particular cuando la imagen de impresión está deformada en la placa de impresión 73, los al menos dos tornillos de ajuste delanteros 39; 41 se configuran de tal modo que, en caso de coincidir los efectos mencionados anteriormente, se produce una mezcla de una posición oblicua de la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07, por un lado, y de una deformación convexa y/o cóncava de la placa de impresión 73 en sí misma, por otro lado.

Una posición oblicua de la placa de impresión 73 mediante el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 exige, en caso necesario, al mismo tiempo, una posición oblicua compensatoria y/o un movimiento en la dirección axial A del al menos un carro 102 unido a la placa de impresión 73 por el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y/o del propio al menos un dispositivo de sujeción trasero 61. Gracias al apoyo y/o anclaje flexible del al menos un carro 102 y/o del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, por un lado, y gracias al al menos un dispositivo de configuración lateral 144, en particular el al menos un accionamiento 141 formado como accionamiento axial 141, por otro lado, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y más preferiblemente el al menos un carro 102, puede configurarse en su posición en la dirección axial A. Un desplazamiento máximo del al menos un carro 102 y del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 en la dirección axial A, en particular de posición final a posición final, preferiblemente es de entre 1 mm y 10 mm, más preferiblemente de entre 3 mm y 6 mm.

Un proceso parcial del proceso de ajuste para corregir la tensión de la placa y, por lo tanto, la longitud de la placa de impresión 73 en dirección circunferencial, por un lado, y para corregir deformaciones convexas y/o cóncavas del extremo trasero 76 del molde de imprenta 73, por otro lado, se lleva a cabo, según la forma de realización del mecanismo de fijación 109, preferiblemente de forma análoga al respectivo séptimo proceso del procedimiento. Sin embargo, en este sentido, por un lado se renuncia preferiblemente al primer tensado y posteriores descargas de la placa de impresión 73 y, por otro lado, según la forma de realización del mecanismo de fijación 109, el al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 o el al menos un soporte distanciador trasero 131 se configuran según la nueva tensión deseada de la placa. En caso de que las configuraciones del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 o del al menos un soporte distanciador trasero 131 ya hayan adoptado el valor ideal en la impresión de prueba en el octavo proceso del procedimiento, entonces, preferiblemente como se ha descrito anteriormente, el séptimo proceso del procedimiento para tensar la placa de impresión 73 se vuelve a llevar a cabo, pero utilizando las configuraciones ya utilizadas anteriormente del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 o del al menos un soporte distanciador trasero 131. Una ventaja del nuevo tensado de la placa de impresión 73 radica, por ejemplo, en que reinan relaciones reproducibles y la tensión de la placa puede configurarse de forma uniforme en toda la expansión de la placa de impresión 73. Por eso, la placa de impresión 73 se vuelve a tensar por completo con cualquier tipo de configuración de los al menos dos tornillos de ajuste delanteros 39; 41 y/o del al menos un elemento de ajuste de tope trasero 112 o del al menos un soporte distanciador trasero 131.

Después de haber medido el registro para todas las tintas y/o placas de impresión 73 y haberlo comparado con una imagen de impresión teórica, preferiblemente en un proceso de inspección y un proceso de evaluación, se determinan correcciones necesarias de la imagen de impresión y se transforman en correcciones de las configuraciones del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61. En caso de que una imagen parcial que procede de una determinada placa de impresión 73 sea demasiado corta, a partir de la misma, preferiblemente, se determina y preferiblemente se calcula una configuración modificada del al menos un soporte distanciador trasero 131, que provoca una extensión más fuerte de la respectiva placa de impresión 73. En caso de que una imagen parcial que procede de una determinada placa de impresión 73 sea demasiado larga, a partir de la misma, preferiblemente, se determina y preferiblemente se calcula una configuración modificada del al menos un soporte distanciador trasero 131, que provoca una extensión más débil de la respectiva placa de impresión 73. En una forma de realización, estas correcciones se llevan a cabo, independientemente entre sí y en particular de forma distinta entre sí, en distintos soportes distanciadores traseros 131 separados entre sí en dirección axial de un mismo cilindro de placa 07, más preferiblemente sobre la base de distintos valores de corrección, que se determinan para distintas posiciones axiales.

A continuación se describen en más detalle en particular el proceso de inspección, el proceso de evaluación y el proceso de ajuste. Mediante estos procesos pueden detectarse, por ejemplo, errores de registro y compensarlos de forma especialmente rápida y segura.

Preferiblemente, en primer lugar, el extremo que va por delante 74 de la respectiva placa de impresión 73 se sujeta en el respectivamente al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, y el extremo trasero 76 de esta respectiva placa de impresión 73 se sujeta en el respectivo al menos un dispositivo de sujeción trasero 61. Preferiblemente, en el proceso de inspección se detecta al menos una imagen de impresión impresa en el sustrato 09 y, más

preferiblemente, al menos un patrón de registro 151 del sustrato 09 preferiblemente en forma de hoja, más preferiblemente mediante al menos un sensor, en particular un sensor de registro. Preferiblemente, dependiendo de la misma, es decir, de la al menos una imagen de impresión detectada y, más preferiblemente, del al menos un patrón de registro detectado 151 en el proceso de evaluación, se determinan, y preferiblemente se calculan, nuevas configuraciones para al menos un elemento de configuración 39; 41; 131; 144, en particular al menos un elemento de configuración delantero 39; 41 en dirección circunferencial D, y/o al menos un elemento de configuración trasero 131 en dirección circunferencial D al menos de uno de los dispositivos sensores 101. El al menos un sensor de registro está formado preferiblemente como al menos un sensor de registro óptico, por ejemplo como al menos una cámara de superficie. Preferiblemente, el al menos un sensor de registro está conectado eléctricamente al control de la máquina.

Como ya se ha descrito, el al menos un elemento de configuración 39; 41; 131; 144 del al menos un dispositivo tensor 101 está formado, preferiblemente, como al menos un cuerpo de contacto delantero 39; 41, mediante el cual la distancia del al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 con respecto a la primera pared del canal 18 del al menos un canal 13 puede configurarse, y/o el al menos un elemento de configuración 39; 41; 131; 144 del al menos un dispositivo tensor 101 está formado al menos un soporte distanciador trasero 131, mediante el cual la distancia del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 con respecto a la segunda pared del canal 19 del al menos un canal 13 puede configurarse, y/o el al menos un elemento de configuración 39; 41; 131; 144 del al menos un dispositivo tensor 101 está formado como el al menos un accionamiento axial 144, mediante el cual puede configurarse la posición del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 con respecto a la dirección axial A en paralelo al eje de rotación 11 del respectivo cilindro de placa 07.

Preferiblemente, en primer lugar, es decir en particular antes del proceso de inspección, tiene lugar un proceso de impresión de prueba, en el que al menos una imagen de impresión y, preferiblemente, al menos un patrón de registro 151 y, más preferiblemente, al menos dos patrones de registro 151 se imprimen en el sustrato 09, que está o están compuestos, respectivamente, al menos parcialmente, de respectivamente al menos dos elementos de referencia 152 que proceden de al menos dos placas de impresión distintas 73, por ejemplo marcas de registro 152. Esto significa que la tinta de los respectivos elementos de referencia 152 originalmente sale de dos placas de impresión distintas 73, antes de disponerse finalmente en el sustrato 09. Preferiblemente, es decir los elementos de referencia 152 o marcas de registro 152, son componentes de una imagen de impresión impresa en el sustrato 09, más preferiblemente componentes al menos de un patrón de registro 151. El sustrato 09 presenta, es decir preferiblemente, al menos una imagen de impresión, que respectivamente presenta al menos dos elementos de referencia 152, en particular marcas de registro 152, que proceden de placas de impresión distintas 73 y están impresos, preferiblemente, con tintas diferentes. El sustrato 09 presenta, más preferiblemente, al menos un patrón de registro 151, que respectivamente presenta al menos dos elementos de referencia 152, en particular marcas de registro 152, que proceden de placas de impresión distintas 73 y están impresos, preferiblemente con tintas diferentes. Preferiblemente, con respecto a cada imagen de impresión y/o con respecto a cada patrón de registro 151, un elemento de referencia 152, en particular una marca de registro 152, está fijada o se fija como elemento de referencia básico 153, en particular marca de registro básica 153. Las marcas de registro 152, en este sentido, son por ejemplo componentes de una imagen de impresión y, más preferiblemente, patrones fijados que se transfieren al sustrato 09 de forma adicional a una imagen de impresión utilizable, y presentan, por ejemplo, determinadas formas geométricas. Sin embargo, el al menos un elemento de referencia 152 también puede ser un componente de la imagen de impresión utilizable, que se transfirió al sustrato 09 de todas maneras.

En una forma de realización, el al menos un patrón de registro 151 está formado, preferiblemente, de la siguiente manera. Una primera marca de registro 152, que preferiblemente representa la marca de registro básica 153, está formada como al menos un marco preferiblemente rectangular. Este contiene otras marcas de registro 152, que por ejemplo están formadas como cruces sencillas. También son posibles otras formas geométricas, como por ejemplo triángulos o círculos. La marca de registro básica 153 y las otras marcas de registro 152 están impresas, preferiblemente, con tintas diferentes respectivamente. Por ejemplo, un patrón de registro de cuatro colores 151 está formado por un marco y tres cruces dispuestas en el mismo, preferiblemente en una fila. Por ejemplo, un patrón de registro de seis colores 151 está formado por un marco y cinco cruces dispuestas en el mismo, preferiblemente en una fila. Preferiblemente, las cruces o formas geométricas presentan unas dimensiones, a lo largo de sus líneas, de como máximo 4 mm, más preferiblemente como máximo 3 mm. Preferiblemente, el marco presenta una dimensión de como máximo 5 mm, más preferiblemente como máximo 4 mm en una primera dirección, preferiblemente paralela a una dirección de transporte del sustrato 09. Una dimensión del marco en una dirección A orientada ortogonal al mismo, por ejemplo paralela al eje de rotación 11 del cilindro de placa 07 y/u ortogonal a la dirección de transporte del sustrato 09, es de, preferiblemente, como máximo 16 mm, más preferiblemente, como máximo 13 mm en caso de un patrón de registro de cuatro colores 151 y, preferiblemente, como máximo 26 mm, más preferiblemente, como

máximo 21 mm, en caso de un patrón de registro de seis colores 151. Preferiblemente, todos los patrones de registro 151 dispuestos en un primer lado del sustrato 09 están contruidos iguales entre sí, por ejemplo con cuatro colores. Preferiblemente, todos los patrones de registro 151 dispuestos en un segundo lado del sustrato 09 están contruidos iguales entre sí, por ejemplo con seis colores. Gracias a las dimensiones de los patrones de registro 151 es posible dotar a zonas especialmente estrechas, en un principio y en un final de un respectivo sustrato 09, de los patrones de registro 151 y, de este modo, mantener reducida una cantidad de maculatura. Un espesor de las líneas de los elementos de referencia 152 es de, preferiblemente, como máximo 0,5 mm.

Preferiblemente, al menos una placa de impresión 73 y, más preferiblemente, cada placa de impresión 73, presenta respectivamente al menos un elemento que forma un registro y, más preferiblemente, varios elementos que forman un registro, aún más preferiblemente, respectivamente, un elemento que forma un registro por cada elemento de referencia 152 que debe crearse con esta placa de impresión 73. En este sentido, un elemento que forma un registro es una parte del molde de imprenta 73, que, mediante preferiblemente una transferencia precisa de tinta, sirve para generar al menos un respectivo elemento de referencia 152, por ejemplo al menos una respectiva marca de registro 152. Una posición relativa de elementos que forman un registro de distintas placas de impresión 73 determina, de este modo, una posición relativa de los elementos de referencia 152, en particular de los respectivos elementos de referencia 152 de cada patrón de registro 151 entre sí, y la posición relativa de varios patrones de referencia 151 entre sí. En el ejemplo mencionado, los elementos que forman un registro tienen, por ejemplo, la forma de marcos y/o cruces y/o triángulos y/o círculos.

En el proceso de inspección se detectan, preferiblemente, las posiciones reales de todos los elementos de referencia 152, en particular con respecto a posiciones teóricas de todos los elementos de referencia 152 del al menos un patrón de registro 151. Preferiblemente, se detectan marcas de registro 152 del al menos un patrón de registro 151, preferiblemente en relación con el elemento de referencia básico 153, en particular la marca de registro básica 153 del respectivo al menos un patrón de registro 151 y/o, preferiblemente, mediante el al menos un sensor de registro, en particular con respecto a posiciones teóricas de todos los elementos de referencia 152 del al menos un patrón de registro 151. Esto significa, en particular, que las posiciones reales de los elementos de referencia 152 del al menos un patrón de registro 151 se comparan con las posiciones teóricas de los elementos de referencia 152 del al menos un patrón de registro 151.

Preferiblemente, en el proceso de inspección se detectan al menos dos patrones de registro 151, que presentan respectivamente al menos un elemento de referencia 152 que procede de una misma placa de impresión 73, en particular al menos una marca de registro 152 que procede de una misma placa de impresión 73. Para simplificar, preferiblemente, patrones de registro 151 que están dispuestos en un mismo lado del sustrato 09 y presentan, respectivamente, varias tintas se detectan unos tras otros, mientras que patrones de registro 151 que están dispuestos en distintos lados del sustrato 09 se detectan al mismo tiempo para aumentar la precisión de un registro. La detección consecutiva de varios patrones de registro 151 puede realizarse mediante un operario y/o mediante una secuencia de programa preprogramada o calculada de un respectivo dispositivo de alineación, que se ocupa de alineaciones adecuadas del sustrato 09 y del al menos un sensor de registro entre sí. El al menos un sensor de registro está formado, preferiblemente, como cámara de superficie y presenta, por ejemplo, al menos un sensor CCD. Preferiblemente, el sustrato 09 que se analiza en el proceso de inspección se fija en una mesa de medición, por ejemplo mediante una depresión.

En caso de al menos una desviación, que se produce en dirección circunferencial D y que excede un rango de tolerancia, de una posición real frente a una posición teórica en el proceso de evaluación, preferiblemente, y en particular teniendo en cuenta otros patrones de registro 151 detectados, se determinan y preferiblemente se calculan nuevas configuraciones para al menos un elemento de configuración 39; 41; 131; 144 del al menos un dispositivo tensor 101, en el que la al menos una placa de impresión 73 está o estaba por ejemplo mal tensada, que causó la al menos una marca de registro 151 desviada en dirección circunferencial D. Más preferiblemente, en el proceso de evaluación, se determinan y preferiblemente se calculan nuevas configuraciones para, respectivamente, al menos un elemento de configuración 39; 41; 131; 144 de al menos dos, aún más preferiblemente de todos los dispositivos tensores 101, en los que, respectivamente, al menos una placa de impresión 73 está o estaba por ejemplo mal tensada. Más preferiblemente, en el proceso de evaluación, se determinan y preferiblemente se calculan las nuevas configuraciones para varios elementos de ajuste 39; 41; 131; 144 de uno o de varios dispositivos tensores 101 al mismo tiempo y/o teniendo en cuenta influencias mutuas de los varios elementos de ajuste 39; 41; 131; 144. Preferiblemente, al menos dos patrones de registro 151 distanciados entre sí en transversal a una dirección de transporte con respecto al sustrato 09 y/o al menos dos patrones de registro 151 distanciados entre sí a lo largo de la dirección de transporte se detectan en el proceso de inspección y se procesan en el proceso de evaluación. Preferiblemente, al menos dos patrones de registro 151 dispuestos en superficies opuestas del sustrato 09 son

detectados, en el proceso de inspección, preferiblemente por sensores de registro acoplados entre sí de forma mecánica y/o eléctrica, y más preferiblemente al mismo tiempo, y son procesados conjuntamente en el proceso de evaluación. El rango de tolerancia se sitúa preferiblemente por debajo de 10 μm (diez micrómetros).

- 5 En particular, en caso de al menos una desviación, que se produce con respecto al eje de rotación 11 del al menos un cilindro de placa 07 en dirección axial A y que excede el rango de tolerancia, de una posición real frente a una posición teórica, preferiblemente, en el proceso de evaluación, se determinan y preferiblemente se calculan nuevas configuraciones para al menos una temperatura al menos de una placa de impresión 73 defectuosa por ejemplo en su extensión axial y dispuesta en el al menos un cilindro de placa 07, y/o al menos de una camisa del cilindro 12 del
- 10 al menos un cilindro de placa 07 y/o al menos de un medio de regulación de temperatura, en particular un fluido de regulación de temperatura, que coopera con esta placa de impresión 73 y/o este al menos un cilindro de placa 07. Esto sucede, a su vez, preferiblemente teniendo en cuenta otros patrones de registro 151 detectados. Una modificación de la temperatura de una camisa del cilindro 12, en este sentido, preferiblemente también requiere una modificación de la temperatura de la placa de impresión 73 dispuesta encima y viceversa. Por lo tanto, una
- 15 modificación causada por temperatura de una expansión de la camisa del cilindro 12, en particular en la dirección axial A, preferiblemente está acoplada a una modificación causada por la temperatura de una expansión del molde de imprenta 73, en particular en la dirección axial A.

- Más preferiblemente, en el proceso de evaluación, al menos una temperatura al menos de otra placa de impresión
- 20 73 y/o al menos una temperatura al menos de una camisa del cilindro 12 de otro cilindro de placa 07 y/o al menos una temperatura al menos de un medio de regulación de temperatura, en particular un fluido de regulación de temperatura de otro cilindro de placa 07, y/o una temperatura ambiente de la imprenta 01 y/o una temperatura del sustrato 09 se incluye en la determinación y, preferiblemente, cálculo de las nuevas configuraciones para la al menos una temperatura de la al menos una placa de impresión 73 defectuosa por ejemplo en su extensión axial y/o
- 25 de la al menos una camisa de cilindro 12 y/o del medio de regulación de temperatura. Preferiblemente, en el proceso de evaluación, en particular teniendo en cuenta otros patrones de registro detectados 151, se determinan y preferiblemente se calculan nuevas configuraciones para al menos una temperatura de al menos dos y preferiblemente de todas las placas de impresión defectuosas por ejemplo en su extensión axial 73 y/o de la respectiva camisa del cilindro 12 de los respectivos cilindros de placa 07 y/o del medio de regulación de
- 30 temperatura.

- Una posición absoluta de distintos patrones de registro 151 dispuestos en un mismo lado del sustrato 09 entre sí no es realmente relevante, mientras que una posición relativa de los elementos de referencia 152 dentro de cada patrón de registro 151 entre sí se dé con suficiente exactitud. Una posición absoluta en distintos lados del sustrato 09 de
- 35 patrones de registro 151 dispuestos de forma directamente opuesta entre sí es muy relevante, en particular en la impresión de papel de seguridad. Preferiblemente, por lo tanto, en el proceso de evaluación, respectivamente, un elemento de referencia 152 de un primer patrón de registro 151 dispuesto en el primer lado del sustrato 09 se fija como primer elemento de referencia básico 153. Preferiblemente, después, un elemento de referencia 152 de un segundo patrón de registro 151 opuesto al primer patrón de registro 151 y dispuesto en el segundo lado del sustrato
- 40 09 se fija como segundo elemento de referencia básico 153. Preferiblemente, a continuación se determinan y preferiblemente se calculan configuraciones para cilindros de placa 07, mediante las que los otros elementos de referencia 152 del primer patrón de registro 151 se alinean con respecto al primer elemento de referencia básico 153. Preferiblemente, a continuación se determinan y preferiblemente se calculan configuraciones para cilindros de placa 07, mediante las que los otros elementos de referencia 152 del segundo patrón de registro 151 se alinean con
- 45 respecto al segundo elemento de referencia básico 153.

- Preferiblemente, un operario puede influir en el procedimiento, por ejemplo pudiendo confirmar o cambiar, después del proceso de evaluación, nuevas configuraciones propuestas por el control de la máquina o pudiendo iniciar de nuevo el proceso de inspección y/o el proceso de evaluación, en particular con la selección manual de otro elemento
- 50 de referencia 152 como elemento de referencia básico 153. Esto puede ser ventajoso cuando, por ejemplo, sólo el anterior elemento de referencia básico 153 se desvía fuertemente de los demás elementos de referencia 152.

- En un primer proceso de ajuste, preferiblemente al menos una placa de impresión 73 por ejemplo mal tensada se destensa al menos con respecto a la dirección circunferencial D, al menos parcialmente, y más preferiblemente por
- 55 completo y, en este sentido, permanece sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 y, a continuación, según las configuraciones recién determinada y preferiblemente recién calculadas para el al menos un elemento de configuración 39; 41; 131; 144, en particular el al menos un elemento de configuración delantero 39; 41 y/o el al menos un elemento de configuración trasero 131, se tensa en el respectivo cilindro de placa 07 modificado en dirección circunferencial D. Por un destensado al menos

- parcialmente de la placa de impresión 73, en este sentido, se entiende que una fuerza de tensado que actúa sobre esta placa de impresión 73 se reduce, preferiblemente, en al menos un 50 %, más preferiblemente en al menos un 75 % y, aún más preferiblemente, en al menos un 90 %. Preferiblemente, para ello, una presión en el accionamiento tensor 104 formado preferiblemente como al menos un cuerpo de ajuste 104 solicitado y/o que puede solicitarse con un medio de presión, se reduce preferiblemente al menos un 50 %, más preferiblemente al menos un 75 % y, aún más preferiblemente al menos un 90 %. Por un destensado completo de la placa de impresión 73, en este sentido, se entiende que la fuerza de tensado que actúa sobre esta placa de impresión 73 se reduce en un 100 %, es decir, a cero, es decir, que a continuación, ya no se produce ninguna fuerza que tensa la placa de impresión 73 en la respectiva dirección, en este caso la dirección circunferencial D.
- 10 Más preferiblemente, en el primer proceso de ajuste, al menos dos y, aún más preferiblemente, todas las placas de impresión 73 por ejemplo mal tensada se destensan al menos con respecto a la respectiva dirección circunferencial D al menos parcialmente y más preferiblemente por completo y, en este sentido, permanecen sujetos preferiblemente en el respectivo al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y el respectivo al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 del respectivo al menos un dispositivo tensor 101 y, a continuación, preferiblemente mediante el respectivo al menos un dispositivo tensor 101, según las configuraciones recién determinada y preferiblemente recién calculadas para el respectivo al menos un elemento de configuración 39; 41; 131; 144, se tensan en el respectivo cilindro de placa 07 modificadas en dirección circunferencial D. Preferiblemente, el primer proceso de ajuste de al menos dos placas de impresión 73 por ejemplo mal tensadas tiene lugar al mismo tiempo, al menos a veces. Preferiblemente, en el primer proceso de ajuste, una tensión dentro de la al menos una placa de impresión 73 permanece inalterada con respecto a la dirección axial A. Preferiblemente, la configuración del al menos un elemento de configuración 39; 41; 131; 144 y más preferiblemente de todos los elementos de ajuste 39; 41; 131; 144 recién configurados se lleva a cabo con el control de la máquina y mediante al menos un respectivo accionamiento 43; 44; 134; 141. Preferiblemente, la al menos una placa de impresión 73 se descarga, al menos mínimamente, después del nuevo tensado de la al menos una placa de impresión 73, hasta que al menos dos elementos de ajuste traseros 131 están en contacto tanto con al menos un carro 102 que lleva el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61 como con la segunda pared del canal 19.
- 30 En el proceso de ajuste o, preferiblemente, en un segundo proceso de ajuste, preferiblemente la al menos una temperatura de la al menos una placa de impresión 73 y/o de la al menos una camisa de cilindro 12 y/o del medio de regulación de temperatura, en particular un fluido de regulación de temperatura, se modifica según las nuevas configuraciones. En particular, es decir preferiblemente en el proceso de evaluación, se determinan y preferiblemente se calculan nuevas configuraciones para una temperatura de un medio de regulación de temperatura formado como fluido de regulación de temperatura, que fluye por el cilindro de placa 07 en el que está tensada la al menos una placa de impresión 73 defectuosa por ejemplo en su extensión axial y, en el segundo proceso de ajuste, la temperatura de este medio de regulación de temperatura formado como fluido de regulación de temperatura se modifica según las nuevas configuraciones. Preferiblemente, la temperatura del medio de regulación de temperatura, en particular un fluido de regulación de temperatura, se mide y se regula. Por ejemplo, antes puede detectarse empíricamente o con cálculos qué modificaciones de temperatura son necesarias para conseguir modificaciones de longitud pretendidas en la imagen de impresión. El fluido de regulación de temperatura se regula, preferiblemente, con una exactitud de 0,3 °C o mejor. La temperatura del fluido de regulación de temperatura se modifica, preferiblemente, dentro de un rango de temperatura de como máximo 20 °C. El medio de regulación de temperatura, por ejemplo, también puede presentar una calefacción alternativa o adicional, que por ejemplo está formada como al menos una resistencia eléctrica y/o al menos una calefacción por radiación.
- 45 Preferiblemente, la al menos una temperatura de la al menos una placa de impresión 73 y/o de la al menos una camisa de cilindro 12 y/o del medio de regulación de temperatura, en particular un fluido de regulación de temperatura, se modifica según las nuevas configuraciones de tal modo que, después, en particular sólo después, al menos un elemento que forma una imagen dispuesto en la al menos una placa de impresión 73, y más preferiblemente, un elemento que forma un registro y al menos un elemento que forma una imagen dispuesto en otra de las al menos dos placas de impresión 73, más preferiblemente un elemento que forma un registro al menos con respecto a una dirección axial A en relación con al menos un cilindro de placa 07, se encuentran en una posición relativa predeterminada entre sí, predeterminándose más preferiblemente esta posición relativa predeterminada entre sí independientemente de un registro y, más preferiblemente, antes del registro del al menos un patrón de registro 151. Más preferiblemente, después, es decir después de modificar la temperatura y, en particular, sólo después, al menos una distancia medida en la dirección axial A entre puntos centrales de al menos dos elementos que forman un registro dispuestos en la al menos una placa de impresión 73 es igual a una distancia medida en la dirección axial A entre puntos centrales de al menos dos elementos que forman un registro dispuestos en otra de las al menos dos placas de impresión 73.

Preferiblemente, después del proceso de ajuste, una diferencia de temperatura entre dos placas de impresión 73 distintas, que están dispuestas en cilindros de placa distintos 07, es mayor o menor que antes del proceso de ajuste. Esto incluye, en particular, aquellos casos en los que, antes del proceso de ajuste, no reina ninguna diferencia de temperatura y sin embargo después existe una diferencia de temperatura, y aquellos casos en los que, antes del proceso de ajuste, existe una diferencia de temperatura y sin embargo después ya no, y aquellos casos en los que, antes del proceso de ajuste y después del proceso de ajuste, existen diferencias de temperatura pero diferentes. Preferiblemente, en el en caso necesario segundo proceso de ajuste, las temperaturas de dos y preferiblemente de todas las placas de impresión defectuosas por ejemplo en su extensión axial 73 y/o la respectiva camisa del cilindro 12 de los respectivos cilindros de placa 07 y/o el medio de regulación de temperatura se modifican según las nuevas configuraciones. Preferiblemente, en el en caso necesario segundo proceso de ajuste, una tensión dentro de la al menos una placa de impresión 73 se mantiene inalterada con respecto a una dirección circunferencial D. Puesto que una posición angular de puntos de imagen, en particular en caso de una modificación de la longitud causada por la temperatura del molde de imprenta 73, no depende de la temperatura, sino que como máximo se modifica una posición radial de los puntos de imagen por expansiones, no es necesario, después de modificar la temperatura, llevar a cabo más ajustes que afecten a la posición angular y/o la dirección circunferencial D. La posición angular es fijada sólo por el respectivo accionamiento del cilindro de placa 07. Las modificaciones radiales de la posición del molde de imprenta 73 tienen repercusiones como máximo de tal modo que se genera un comportamiento de rodadura mínimamente modificado del molde de imprenta 73 en el cilindro de transferencia 06. Sin embargo, esto perjudica una calidad de la impresión preferiblemente al menos no de forma perceptible.

Preferiblemente, una cantidad de patrones de registro 151 detectados y evaluados bajo una consideración mutua es al menos igual de grande que un total de elementos de configuración 39; 41; 131 formados como cuerpos de contacto delanteros 39; 41 y/o soportes distanciadores traseros 131 de uno de los al menos dos cilindros de placa 07. Preferiblemente, una cantidad de patrones de registro 151 detectados y evaluados bajo una consideración mutua es al menos ocho por placa de impresión 73, más preferiblemente catorce por placa de impresión 73. Una disposición preferida de los patrones de registro 151 prevé que, con respecto a la dirección axial A, respectivamente, al menos un patrón de registro 151 presente una misma posición axial que al menos un elemento de configuración 39; 41; 131. Otra disposición de los patrones de registro 151 prevé que al menos un elemento de configuración 39; 41; 131 no coincida con un patrón de registro 151 en su posición con respecto a la dirección axial A. En este caso, es necesario realizar respectivas conversiones. Esto sucede, en particular, cuando se utiliza un sustrato 09 especialmente estrecho, que es más estrecho que una mayor distancia de dos elementos de ajuste 39; 41; 131 en la dirección axial A.

El proceso de evaluación también puede entrecruzarse con el proceso de ajuste, por ejemplo de tal modo que primero la al menos una placa de impresión 73 se destensa por ejemplo parcial o totalmente y que, después, se produce el proceso de evaluación y que la al menos una placa de impresión 73 se vuelve a tensar.

En caso de una nueva configuración al menos de una temperatura, por ejemplo de un medio de regulación de temperatura, en particular un fluido de regulación de temperatura, se consigue un ajuste especialmente rápido, preferiblemente mediante una sobrecarga del control de temperatura. El fluido de regulación de temperatura está dispuesto, preferiblemente al menos parcialmente, dentro del al menos un agujero 126 y, más preferiblemente, es capaz de fluir por este. Preferiblemente, el cilindro de placa 07 presenta el al menos un agujero 126, en el que está dispuesto y/o puede disponerse un fluido de regulación de temperatura, por ejemplo agua con un antioxidante, y/o que se inunda y/o es inundado por un fluido de regulación de temperatura. Más preferiblemente, el cilindro de placa 07 presenta varios agujeros 126, que se extienden, más preferiblemente, respectivamente por al menos un 90 % de la longitud axial de la camisa del cilindro 12 del cilindro de placa 07. De este modo, una superficie de contacto de la camisa del cilindro 12 se amplía con el fluido de regulación de temperatura. Más preferiblemente, en al menos un agujero 126 hay dispuesto al menos un cuerpo de flujo 136; 137 y/o cuerpo compensador 136; 137. Un cuerpo de flujo 136; 137 sirve para reducir un corte transversal relativamente grande del al menos un agujero 126 y, de este modo, por un lado, ampliar una velocidad de flujo del fluido de regulación de temperatura en el al menos un agujero 126 y, por otro lado, para crear un flujo turbulento y, por lo tanto, una mejor transferencia del calor entre la camisa del cilindro 12 y el fluido de regulación de temperatura. De este modo, la temperatura de la camisa del cilindro 12 y, por lo tanto, también de la placa de impresión 73 dispuesta encima se regula de forma más eficaz. Un cuerpo compensador 136; 137 sirve para compensar desequilibrios del cilindro de placa 07. Preferiblemente, al menos un primer cuerpo de flujo 136; 137 está formado en forma de tubo, de tal modo que un medio de regulación de temperatura que fluye por fuera no se ve influenciado por si dentro del primer cuerpo compensador 136 hay dispuesto un segundo cuerpo compensador 137 para compensar o no desequilibrios.

Preferiblemente, el proceso de ajuste se desarrolla al mismo tiempo en varios cilindros de placa 07 de la imprenta 01 y, más preferiblemente, en todos los cilindros de placa 07 de la imprenta 01, al menos a veces.

5 Para corregir un error de registro circunferencial y/o un error de registro lateral, preferiblemente se utiliza un ajuste de registro circunferencial y/o un ajuste de registro lateral dispuesto en un pivote del cilindro 17 del cilindro de placa 07. La propia placa de impresión 73, en caso de dichas configuraciones del registro circunferencial y/o del registro lateral, permanece tensada sin cambios en el cilindro de placa 07.

10 Preferiblemente, el procedimiento para disponer, en particular disponer en registro y/o sujetar y/o tensar la placa de impresión 73, se desarrolla con el control de la máquina en el cilindro de placa 07. Para ello, preferiblemente todos los accionamientos 43; 44; 104; 116; 134; 141, en particular el al menos un accionamiento de pretensado delantero 43; 44 y/o el al menos un accionamiento tensor 104 y/o el al menos un accionamiento de aflojamiento de carro 116 y/o el al menos un accionamiento distanciador 134 y/o el al menos un accionamiento axial 141 y/o el al menos un accionamiento de tope están conectados al control de la máquina y/o son controlados y/o pueden ser controlados
15 por el control de la máquina y, más preferiblemente, son regulados y/o pueden ser regulados por el control de la máquina. Preferiblemente, el al menos un elemento de ajuste delantero 24 y/o el al menos un elemento de ajuste trasero 64 también están conectados al control de la máquina y/o son controlados y/o pueden ser controlados por el control de la máquina y, más preferiblemente, son regulados y/o pueden ser regulados por el control de la máquina. En caso de accionamientos tensores 104 formados como tubos y/o elementos de ajuste 24; 64 y/o tubos de
20 aflojamiento de carro 121, existe un control y/o una regulación mediante el control de la máquina, preferiblemente en un control y/o una regulación de la presión que reina en estos mediante el control de la máquina.

25 En particular, una configuración de todos los elementos de ajuste 39; 41; 131; 144, en particular de los elementos de ajuste delanteros 39; 41 formados como cuerpos de contacto delanteros 39; 41 y de los elementos de ajuste traseros 131 formados como soportes distanciadores traseros 131, se realiza preferiblemente con accionamiento motor y/o con el control de la máquina, más preferiblemente regulado mediante el control de la máquina.

30 Una precisión del resultado de la impresión puede aumentar aún más si para cada cilindro de placa 07 se elabora un perfil, que representa desviaciones de la forma de este cilindro de placa 07 con respecto a una forma de cilindro ideal, y si este respectivo perfil se tiene en cuenta al ilustrar y/o exponer las placas de impresión 73 respectivamente. De esta manera, pueden evitarse por ejemplo errores en la imagen de impresión, que se producirían porque una velocidad circunferencial de la placa de impresión 73 oscila por la forma del cilindro de placa 07, aunque una velocidad angular del cilindro de placa 07 permanece constante. La placa de impresión 73 puede compensar dichas oscilaciones regulares y geométricas, por ejemplo mediante secciones, al menos parcialmente estiradas y/o
35 recalçadas, de la imagen de impresión que se desea imprimir.

El procedimiento para disponer, en particular para sujetar y/o tensar la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07 comprende, es decir preferiblemente al menos, que en un proceso del procedimiento el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, y en particular la hendidura de sujeción delantera 27, se cierra y, en este sentido, el
40 extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 se sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, y en particular en la hendidura de sujeción delantera 27, que, en un proceso del procedimiento, el cilindro de placa 07 gira alrededor de su eje de rotación 11 y, en este sentido, la placa de impresión 73 se coloca en su superficie lateral 124, que, en un proceso del procedimiento, el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 en la zona efectiva del al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, puesto en su posición periférica, se coloca en el cilindro de placa 07,
45 que, en un proceso del procedimiento, el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y en particular la hendidura de sujeción trasera 67, se cierra y, en este sentido, el extremo trasero 76 de la placa de impresión 73 se sujeta en el al menos un dispositivo de sujeción trasero 61, y en particular en la hendidura de sujeción trasera 67, que, en un proceso del procedimiento, el al menos un carro 102 se mueve hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18 en una posición central o interna, que esta posición central o interna se
50 fija como posición de referencia del al menos un carro 102, que se lleva a cabo una impresión de prueba y, en este sentido, en particular una colocación en registro de las tintas de distintos cilindros de placa 07 se compara entre sí y, en este sentido, se determina una posición central o interna corregida del carro 102, después la placa de impresión 73 se vuelve a descargar, preferiblemente moviendo el al menos un carro 102 de nuevo hacia la segunda pared del canal 19, más preferiblemente en su posición periférica, que después el al menos un carro 102 se mueve de nuevo
55 hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18, hasta la posición central o interna corregida, que corresponde a una tensión pretendida de la placa de impresión 73, y que los procesos a partir de la realización de la impresión de prueba se repiten varias veces, en caso necesario, hasta que la colocación en registro tiene lugar de forma satisfactoria.

Más preferiblemente, el procedimiento comprende, de forma adicional, que el al menos un carro 102 se sujeta en cuanto se encuentra en la respectiva posición central o interna y se afloja antes de moverse desde la posición central o interna hacia la segunda pared del canal 19.

- 5 Más preferiblemente, el procedimiento comprende, de forma adicional o alternativa, que la posición de referencia del al menos un carro 102 está fijada o se fija mediante una respectiva configuración del al menos un soporte distanciador trasero 131 o un elemento de ajuste de tope 112.

- 10 Más preferiblemente, el procedimiento comprende, de forma adicional o alternativa, que el al menos un carro 102 se mueve, respectivamente, de forma neumática hacia el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 y la primera pared del canal 18 en una posición central o interna.

- 15 Más preferiblemente, el procedimiento comprende, de forma adicional o alternativa, que al introducir el extremo delantero 74 de la placa de impresión 73 en el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21, unas entalladuras de la placa de impresión 73 entran en contacto con los al menos dos topes de registro 31; 32, y el al menos un dispositivo de sujeción delantero 21 se cierra cuando unas instalaciones de sensores señalizan una posición correcta de la placa de impresión 73 en relación con los al menos dos topes de registro 31; 32.

- 20 Más preferiblemente, el procedimiento comprende, de forma adicional o alternativa, que la placa de impresión 73 se coloca, desde un depósito de placas de impresión, alrededor de la superficie lateral 124 del cilindro de placa 07, y/o que la placa de impresión 73, mientras se coloca alrededor de la superficie lateral 124 del cilindro de placa 07, se presiona contra esta superficie lateral 124 mediante al menos un medio de presión.

- 25 Más preferiblemente, el procedimiento comprende, de forma adicional o alternativa, que las entalladuras de la placa de impresión 73 se colocan en registro en relación con una imagen de impresión en la placa de impresión 73, después de dotar a la placa de impresión 73 de la imagen de impresión. Más preferiblemente, el procedimiento comprende, de forma adicional o alternativa, que las zonas de sujeción de la placa de impresión 73, respectivamente, antes de colocar la placa de impresión 73 en el cilindro de placa 07, están dobladas respectivamente entre 15° y 40° con respecto a la parte central de la placa de impresión 73.

- 30 Más preferiblemente, el procedimiento comprende, de forma adicional o alternativa, que en varios cilindros de placa 07 se coloca respectivamente al menos una y preferiblemente exactamente una placa de impresión 73 en el respectivo cilindro de placa 07.

- 35 Más preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque los elementos de ajuste traseros 131, en particular los soportes distanciadores traseros 131, sólo se vuelven a configurar cuando el al menos un carro 102 se encuentra en su posición interna.

- 40 Al menos cuando el al menos un carro 102 se encuentra en su posición interna y no hay ninguna placa de impresión 73 dispuesta en la hendidura de sujeción trasera 67, podría ocurrir que un operario por ejemplo metiera un dedo en una hendidura que se produce entre el al menos un carro 102 y la segunda pared del canal 19. En caso de que, en esta situación, el al menos un accionamiento tensor 104 fallara, por ejemplo al estallar el al menos un tubo tensor 104, existiría un peligro de lesión para este operario. Por lo tanto, el cilindro de placa 07 presenta, preferiblemente, al menos un mecanismo de seguridad 161. Este al menos un mecanismo de seguridad 161 disminuye el peligro de
- 45 lesión, preferiblemente evitando que, en esta situación, la hendidura entre el carro 102 y la segunda pared del canal 19 pueda cerrarse de forma incontrolada. El cilindro de placa 07 de la imprenta 01 presenta el al menos un dispositivo tensor 101 dispuesto en el canal 13 del cilindro de placa 07, que presenta, preferiblemente, el al menos un carro 102 que puede moverse en y/o contra la dirección de tensado E. El al menos un carro 102 puede moverse, preferiblemente, mediante el al menos un accionamiento tensor 104 y/o puede moverse, preferiblemente, entre la
- 50 posición periférica y la posición interna.

- El mecanismo de seguridad 161 presenta, preferiblemente, al menos un tope de aseguramiento 162, por ejemplo en forma al menos de una superficie de aseguramiento 162. El mecanismo de seguridad 161 presenta, preferiblemente, al menos un cuerpo de aseguramiento 166 que puede moverse en y/o contra una dirección de aseguramiento G
- 55 distinta de la dirección de tensado E. El al menos un cuerpo de aseguramiento 166 puede moverse preferiblemente mediante al menos un accionamiento de seguridad 163 y/o al menos un muelle de aseguramiento 164. Preferiblemente, el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 puede moverse al menos contra la dirección de aseguramiento G mediante el al menos un accionamiento de seguridad 163. Preferiblemente, el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 puede moverse en la dirección de aseguramiento G mediante el al menos un muelle de

aseguramiento 164. El al menos un muelle de aseguramiento 164 está dispuesto preferiblemente de tal modo que ejerce, de forma permanente, una fuerza que actúa en la dirección de aseguramiento G sobre el al menos un cuerpo de aseguramiento 166.

- 5 El al menos un cuerpo de aseguramiento 166 puede ponerse en contacto preferiblemente con el al menos un tope de aseguramiento 162, y/o está en contacto con el al menos un tope de aseguramiento 162, al menos a veces, en particular en caso de una avería del al menos un accionamiento tensor 104. El al menos un cuerpo de aseguramiento 166 está formado, preferiblemente, como al menos una espiga de aseguramiento 166. El al menos un cuerpo de aseguramiento 166 está dispuesto, preferiblemente, de forma que puede moverse entre la posición de
10 aseguramiento y la posición de liberación. El al menos un cuerpo de aseguramiento 166 está dispuesto, preferiblemente, al menos en caso de un carro 102 dispuesto en la posición interna, entre una posición de aseguramiento y una posición de liberación.

- Preferiblemente, en el cuerpo de aseguramiento 166 dispuesto en la posición de aseguramiento, una proyección del
15 al menos un cuerpo de aseguramiento 166 en la dirección de tensado E y una proyección del al menos un tope de aseguramiento 162 en la dirección de tensado E se solapan al menos parcialmente. De este modo, se garantiza que un movimiento del al menos un carro 102 contra la dirección de tensado E no sea posible o como máximo sea posible hasta un contacto del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 con el al menos un tope de aseguramiento 162. Preferiblemente, en el cuerpo de aseguramiento 166 dispuesto en la posición de liberación, la proyección del al
20 menos un cuerpo de aseguramiento 166 en la dirección de tensado E y la proyección del al menos un tope de aseguramiento 162 en la dirección de tensado E no se solapan. De este modo, se garantiza que no sea posible un contacto entre el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 y el al menos un tope de aseguramiento 162 y, por lo tanto, que sea posible un movimiento del al menos un carro 102 en y/o contra la dirección de tensado E.

- 25 Preferiblemente, el al menos un cuerpo de aseguramiento 166, en la posición de aseguramiento, no está en contacto con el al menos un tope de aseguramiento 162. De este modo, en particular se garantiza un movimiento con menor fricción del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 en y/o contra la dirección de aseguramiento G de lo que sería posible si el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 estuviera en contacto con el al menos un tope de aseguramiento 162. Sin embargo, preferiblemente, el al menos un cuerpo de aseguramiento 166, en la posición de
30 aseguramiento, puede ponerse en contacto con el al menos un tope de aseguramiento 162 mediante un movimiento del al menos un carro 102 contra la dirección de tensado E. Sin embargo, es ocurre preferiblemente sólo cuando el accionamiento tensor 104 del al menos un carro 102 se avería y el mecanismo de seguridad 161 evita que el al menos un carro 102 se suelte contra la dirección de tensado E. Dicho caso puede suceder, por ejemplo, cuando un accionamiento tensor 104 formado como tubo tensor 104 estalla.

- 35 Preferiblemente, el al menos un tope de aseguramiento 162 está dispuesto de forma fija en relación con el al menos un carro 102 y/o conectado fijamente al al menos un carro 102. Preferiblemente, el al menos un accionamiento de seguridad 163 del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 está dispuesto de forma fija en relación con una camisa del cilindro 12 del cilindro de placa 07 y/o conectado fijamente a la al menos una camisa del cilindro 12. En
40 este caso, no es necesario conectar conductos de alimentación, por ejemplo conductos de aire comprimido y/o cables eléctricos, al carro móvil 102. Preferiblemente, el al menos un tope de aseguramiento 162 en la dirección axial A está formado más ancho que el al menos un cuerpo de aseguramiento 166. De este modo, se garantiza que el al menos un carro 102 también pueda moverse con respecto a la dirección axial A cuando el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 se encuentra en la posición de aseguramiento, por ejemplo, como se ha descrito, para ajustar
45 una posición de la al menos una placa de impresión 73. El al menos un tope de aseguramiento 162 puede estar formado, por ejemplo, como al menos una superficie de limitación al menos de un orificio longitudinal que se extiende en la dirección axial A.

- Preferiblemente, el al menos un accionamiento de seguridad 163 está formado como accionamiento de seguridad
50 163 eléctrico y/o hidráulico y/o manual y/o, más preferiblemente, neumático. Más preferiblemente, el al menos un accionamiento de seguridad 163 del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 está formado como al menos un accionamiento de seguridad neumático 163. Por ejemplo, al menos un émbolo de levantamiento 163, que está formado al menos como parte del al menos un accionamiento de seguridad 163, está conectado fijamente al al menos un cuerpo de aseguramiento 166 y/o está formado como un componente común. Preferiblemente, al menos
55 un cilindro neumático 167 que guía el al menos un émbolo de levantamiento 163 está conectado de forma fija en relación con la camisa del cilindro 12. Preferiblemente, el al menos un muelle de aseguramiento 164 está dispuesto de tal modo que solicita el al menos un cuerpo de aseguramiento 166, junto con el al menos un émbolo de levantamiento 163, en la dirección de aseguramiento G con una fuerza, más preferiblemente de forma duradera. Preferiblemente, el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 es presionado mediante el al menos un muelle de

aseguramiento 164 en la dirección de aseguramiento G contra un componente del al menos un carro 102, mientras el al menos un carro 102 no se encuentra en la posición interna. Preferiblemente, al menos un perno guía 169 se extiende por el al menos un muelle de aseguramiento 164, para mantenerlo al menos esencialmente en su forma. De forma ejemplar, dicho perno guía se muestra en las figuras, representándose el al menos un muelle de
5 aseguramiento 164 sin interrupción para su mejor visibilidad.

Preferiblemente, el al menos un cilindro neumático 167 y el al menos un émbolo de levantamiento 163 están en contacto con al menos un y, preferiblemente, dos anillos de junta comunes 171. Gracias a los anillos de junta 171, el al menos un émbolo de levantamiento 163 y el al menos un cilindro neumático 167 se fija, preferiblemente, al menos
10 una cámara de presión 172. En el al menos un cilindro neumático 167 hay dispuesta, preferiblemente, al menos una válvula de desaseguramiento 168, en particular una válvula neumática 168. Por ejemplo, para transportar el al menos un carro 102 desde un estado asegurado en la posición interna a la posición periférica, preferiblemente, con una posición respectiva de la al menos una válvula de desaseguramiento 168, se alimenta aire comprimido al al menos un cilindro neumático 167 y en particular a la al menos una cámara de presión 172, de tal modo que el al
15 menos un émbolo de levantamiento 163, junto con el al menos un cuerpo de aseguramiento 166, se mueve contra la dirección de aseguramiento G y, preferiblemente, contra la fuerza elástica del al menos un muelle de aseguramiento 164. En este sentido, el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 se mueve desde la posición de aseguramiento a la posición de liberación. De este modo, el al menos un carro 102 se libera para movimientos en y/o contra la dirección de tensado E. Como ya se ha descrito, el al menos un carro 102 está dispuesto de forma que puede
20 moverse en y/o contra la dirección de tensado E en el canal 13 en relación entre la posición periférica y la posición interna, siendo la posición periférica una posición del al menos un carro 102 en la que el al menos un carro 102 toca la segunda pared del canal 19, y siendo la posición interna una posición del al menos un carro 102 en la que el al menos un carro 102 presenta una distancia con respecto a la segunda pared del canal 19 que, preferiblemente, es de al menos 9 mm y como máximo de 31 mm.

Preferiblemente, hay dispuesto al menos un elemento de amortiguación 176. El al menos un elemento de amortiguación 176 está dispuesto, preferiblemente, en el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 y/o en un lugar que delimita el recorrido de ajuste del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 en y/o contra la dirección de aseguramiento G. Mediante el al menos un elemento de amortiguación 176, se evita que el al menos un cuerpo de
30 aseguramiento 166 resulte dañado o se sujete sin querer. Preferiblemente, hay dispuesta al menos una apertura 174 que sirve de apertura de ventilación 174 y/o de apertura de purga 174, y que evita que, en la zona de movimiento del al menos un cuerpo de aseguramiento 166, excepto la al menos una cámara de presión 172, se forme otro volumen cerrado, cuya presión interna pudiera perjudicar, por ejemplo, movimientos del al menos un cuerpo de aseguramiento 166. Preferiblemente, al menos un cuerpo estructural, en el que está dispuesto el al menos un tope de aseguramiento 162, actúa como una cubierta del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 y/o del al menos un accionamiento de seguridad 163, al menos mientras el al menos un carro 102 se encuentra en la al menos una posición periférica o la al menos una posición periférica interna. De este modo, se genera menos o ninguna suciedad en la zona de movimiento del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 y/o del al menos un accionamiento de
35 seguridad 163.

Preferiblemente, hay dispuesto al menos un sensor de posición 173, mediante el cual puede detectarse una posición del al menos un cuerpo de aseguramiento 166. Por ejemplo, el al menos un sensor de posición 173 está formado como al menos un interruptor de aproximación 173 y, preferiblemente, es capaz de detectar zonas del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 con distintas expansiones. De ahí se puede deducir la posición del al menos un
40 cuerpo de aseguramiento 166.

A continuación se describe un procedimiento o proceso del procedimiento para asegurar el cilindro de placa 07 a la imprenta 01. En este sentido, preferiblemente el al menos un carro 102 del dispositivo tensor 101 del cilindro de placa 07 se mueve en la dirección de tensado E, preferiblemente desde la posición periférica a la posición interna, disponiéndose, en primer lugar, el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 del mecanismo de seguridad 161 del cilindro de placa 07 en la posición de liberación, en la que la proyección del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 en la dirección de tensado E y la proyección al menos de un tope de aseguramiento 162 en la dirección de tensado E no se solapan, y moviéndose, a continuación, el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 preferiblemente en la dirección de aseguramiento G desde la posición de liberación a la posición de aseguramiento, en la que la proyección del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 en la dirección de tensado E y la proyección del al menos un tope de aseguramiento 162 en la dirección de tensado E se solapan al menos parcialmente, y en la que, preferiblemente, el al menos un tope de aseguramiento 162 se dispone más en la dirección de tensado E que el al menos un cuerpo de aseguramiento 166. Preferiblemente, el al menos un cuerpo de seguridad 166 se mueve en la dirección de aseguramiento G mediante el al menos un muelle de aseguramiento 164. De forma alternativa o
50
55

- adicional, el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 se mueve en la dirección de aseguramiento G mediante el al menos un accionamiento de seguridad 163. Preferiblemente, por ejemplo mediante el control de la máquina, se evalúa si el al menos un sensor de posición 173 ha detectado el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 dentro de un periodo predeterminado por ejemplo inferior a 10 s (diez segundos) después de una activación del al menos un accionamiento tensor 104. En caso de que esto no suceda, esto indica un mal funcionamiento, y se comunica al operario por ejemplo mediante al menos una señal óptica y/o al menos una señal acústica. Dicha señal óptica puede ser, por ejemplo, una luz de advertencia y/o una indicación en un aparato indicador de la imprenta. Preferiblemente, el procedimiento se interrumpe en este punto y/o el al menos un accionamiento tensor 104 se desactiva.
- 10 Preferiblemente, el procedimiento se caracteriza porque el al menos un carro 102, en la dirección de tensado E, se mueve desde una posición periférica a una posición interna, y porque la posición periférica es una posición del al menos un carro 102 en la que el al menos un carro 102 toca una pared del canal 19, y porque la posición interna es una posición del al menos un carro 102 en la que el al menos un carro 102 presenta una distancia con respecto a la pared del canal 19.
- 15 Preferiblemente, el proceso del procedimiento para asegurar el cilindro de placa 07 se lleva a cabo entre el cuarto proceso del procedimiento, que también se llama proceso de apertura trasero, y el quinto proceso del procedimiento, que también se llama proceso de introducción trasero.
- 20 En un proceso del procedimiento para anular un aseguramiento del cilindro de placa 07 de la imprenta 01, preferiblemente, en primer lugar, el al menos un cuerpo de seguridad 166 se mueve, preferiblemente contra la dirección de aseguramiento G, desde la posición de aseguramiento, en la que la proyección del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 en la dirección de tensado E y la proyección del al menos un tope de aseguramiento 162 en la dirección de tensado E se solapan al menos parcialmente, y en la que, preferiblemente, el al menos un tope de aseguramiento 162 está dispuesto más en la dirección de tensado E que el al menos un cuerpo de aseguramiento 166, a la posición de liberación, en la que la proyección del al menos un cuerpo de aseguramiento 166 en la dirección de tensado E y la proyección al menos de un tope de aseguramiento 162 en la dirección de tensado E no se solapan y, preferiblemente a continuación, el al menos un carro 102 del dispositivo tensor 101 del cilindro de placa 07 se mueve contra la dirección de tensado E, preferiblemente desde la posición interna a la posición periférica.
- 30 Preferiblemente, en este sentido, el al menos un cuerpo de seguridad 166 se mueve contra la dirección de aseguramiento G mediante el al menos un accionamiento de seguridad 163, más preferiblemente contra una fuerza ejercida por el al menos un muelle de aseguramiento 164 en el al menos un cuerpo de aseguramiento 166 en la dirección de aseguramiento G.
- 35 Preferiblemente, el proceso del procedimiento para anular el aseguramiento del cilindro de placa 07 se lleva a cabo entre el quinto proceso del procedimiento, que también se llama proceso de introducción trasero, y el sexto proceso del procedimiento, que también se llama proceso de sujeción trasero.
- 40 Lista de números de referencia
- 01 Imprenta, imprenta rotativa, imprenta rotativa de hojas, imprenta de hojas
 02 Unidad de impresión, unidad de impresión polícroma
 45 03 Fuente de sustrato, alimentador de hojas
 04 Bandeja de hojas
 05 –
 06 Cilindro de transferencia, cilindro de paño de goma
 07 Cilindro de molde, cilindro de placa
 50 08 Mecanismo impresor, mecanismo impresor plano, mecanismo impresor de offset, mecanismo impresor de relieve, mecanismo impresor de grabado en acero
 09 Sustrato, hoja
 10 –
 11 Eje de rotación (07)
 55 12 Camisa del cilindro (07)
 13 Canal
 14 Bloque de válvulas
 15 –
 16 Hendidura de impresión

- 17 Pivote del cilindro (07)
- 18 Pared del canal, primera (13)
- 19 Pared del canal, segunda (13)
- 20 –
- 5 21 Dispositivo de sujeción, delantero
- 22 Elemento de sujeción, listón de sujeción, externo radial, delantero
- 23 Elemento de apriete, muelle laminado, paquete de muelles, delantero
- 24 Elemento de ajuste, accionamiento para aflojar la sujeción, cuerpo de aflojamiento, tubo de aflojamiento, tubo para aflojar la sujeción, cilindro hidráulico, cilindro neumático, motor eléctrico, delantero
- 10 25 –
- 26 Elemento de sujeción, interno radial, delantero
- 27 Hendidura de sujeción, delantera
- 28 Elemento de presión, muelle de presión, delantero
- 29 Superficie de alineación, superficie, delantera
- 15 30 –
- 31 Tope de registro
- 32 Tope de registro
- 33 Punto de apoyo, punto de contacto, primero (37)
- 34 Punto de apoyo, punto de contacto, segundo (37)
- 20 35 –
- 36 Punto de apoyo, punto de contacto, segundo (37)
- 37 Cuerpo base, delantero (21)
- 38 –
- 39 Cuerpo de contacto, elemento de configuración, tornillo de ajuste, delantero
- 25 40 –
- 41 Cuerpo de contacto, elemento de configuración, tornillo de ajuste, delantero
- 42 Superficie de suelo, primera (13)
- 43 Accionamiento, accionamiento de pretensado, motor eléctrico, motor paso a paso, neumático, hidráulico, piezoeléctrico, delantero
- 30 44 Accionamiento, accionamiento de pretensado, motor eléctrico, motor paso a paso, neumático, hidráulico, piezoeléctrico, delantero

- 61 Dispositivo de sujeción, trasero
- 62 Elemento de sujeción, listón de sujeción, externo radial, trasero
- 35 63 Elemento de apriete, muelle laminado, paquete de muelles, trasero
- 64 Elemento de ajuste, accionamiento para aflojar la sujeción, cuerpo de aflojamiento, tubo de aflojamiento, tubo para aflojar la sujeción, cilindro hidráulico, cilindro neumático, motor eléctrico, trasero
- 65 –
- 66 Elemento de sujeción, listón de sujeción, interno radial, trasero
- 40 67 Hendidura de sujeción, trasera
- 68 Elemento de presión, muelle de presión, trasero
- 69 Superficie de alineación, superficie, trasera
- 70 –
- 71 Componente, cuerpo base, trasero (102)
- 45 72 Borde
- 73 Molde de imprenta, placa de impresión, placa de impresión de plantilla, placa de flexografía
- 74 Extremo, zona de contacto, zona de sujeción, delantero, que va por delante
- 75 –
- 76 Extremo, zona de contacto, zona de sujeción, trasero, que va por detrás
- 50
- 101 Dispositivo tensor
- 102 Carro
- 103 Superficie de soporte, primera (102)
- 104 Accionamiento, accionamiento tensor, cuerpo de ajuste, tubo tensor, cilindro hidráulico, cilindro neumático, motor eléctrico
- 55 105 –
- 106 Elemento de retorno, muelle de retorno, muelle
- 107 Cuerpo de soporte, muelle
- 108 Superficie de suelo, segunda (13)

- 109 Mecanismo de fijación
 - 110 –
 - 111 Cuerpo de tope
 - 112 Elemento de ajuste de tope, tornillo de tope, trasero
 - 5 113 Engranaje de tope
 - 114 Elemento de sujeción de carro
 - 115 –
 - 116 Accionamiento, accionamiento de aflojamiento de carro
 - 117 Superficie de sujeción de carro, primera
 - 10 118 Superficie de sujeción de carro, segunda
 - 119 Elemento de apriete de carro, muelle laminado de carro, paquete de muelles de carro, muelle laminado (116)
 - 120 –
 - 121 Liberador de carro, tubo de aflojamiento de carro, cilindro hidráulico, cilindro neumático motor eléctrico, trasero
 - 122 Cojinete, bloque de cojinetes (112)
 - 15 123 Contacto de tope
 - 124 Superficie lateral (07; 12)
 - 125 –
 - 126 Agujero, axial
 - 127 Control neumático
 - 20 128 Electrónica de control
 - 129 Contenedor de control
 - 130 –
 - 131 Elemento de configuración, soporte distanciador; tornillo de ajuste, trasero
 - 132 Superficie periférica, trasera
 - 25 133 Punto de contacto distanciador
 - 134 Accionamiento, accionamiento distanciador, motor eléctrico, neumático, hidráulico
 - 135 –
 - 136 Cuerpo de flujo, cuerpo compensador
 - 137 Cuerpo de flujo, cuerpo compensador
 - 30
 - 141 Accionamiento, accionamiento axial
 - 142 Elemento de presión, muelle, émbolo neumático, émbolo hidráulico, lateral
 - 143 Tope lateral
 - 144 Elemento de configuración, dispositivo de configuración lateral, tornillo de configuración lateral
 - 35
 - 151 Patrón de registro
 - 152 Elemento de referencia, marca de registro
 - 153 elemento de referencia básico, marca de registro básica
 - 40 161 Mecanismo de seguridad
 - 162 Tope de aseguramiento, superficie de aseguramiento
 - 163 Accionamiento de seguridad, émbolo de levantamiento, neumático, eléctrico, hidráulico, manual
 - 164 Muelle de aseguramiento
 - 165 –
 - 45 166 Cuerpo de aseguramiento, espiga de aseguramiento
 - 167 Cilindro neumático
 - 168 Válvula de desaseguramiento, válvula neumática
 - 169 Perno de aseguramiento
 - 170 –
 - 50 171 Anillo de junta
 - 172 Cámara de presión
 - 173 Sensor de posición, interruptor de aproximación
 - 174 Apertura, apertura de ventilación, apertura de purga
 - 175 –
 - 55 176 Elemento de amortiguación
- A Dirección, axial
 B Dirección de sujeción, delantera
 C Dirección de sujeción, trasera

- D Dirección circunferencial
- E Dirección de tensado
- F Dirección de sujeción de carro
- G Dirección de aseguramiento

5

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la disposición relativa en registro de al menos dos placas de impresión (73) en al menos dos cilindros de placa (07) de una imprenta (01) presentando la imprenta (01) al menos una unidad de impresión (02) que presenta al menos un cilindro de transferencia (06) en cuya zona de contacto con otro cilindro hay fijada una hendidura de impresión (16), tocando el al menos un cilindro de transferencia (06) con varios cilindros de placa (07) y en el que en función de al menos una imagen de impresión impresa en un sustrato (09) se determinan configuraciones para al menos una temperatura de al menos una placa de impresión (73) dispuesta en al menos uno de los al menos dos cilindros de placa (07) y/o de al menos una camisa de cilindro (12) del al menos un cilindro de placa (07) y/o de al menos un medio de regulación de temperatura que coopera con esta al menos una placa de impresión (73) y/o con este al menos un cilindro de placa (07) modificándose la al menos una temperatura de dicha al menos una placa de impresión (73) y/o de dicha al menos una camisa de cilindro (12) y/o de dicho al menos un medio de regulación de temperatura de acuerdo con las configuraciones, presentando el al menos un cilindro de placa (07) al menos un canal en el que está dispuesto al menos un dispositivo tensor (101) que presenta al menos un dispositivo de apriete delantero (21), en el que está sujeto un extremo delantero (74) de la placa de impresión respectiva (73), y al menos un dispositivo de apriete trasero (61) en el que está sujeto un extremo trasero (76) de esta placa de impresión respectiva (73) determinándose al menos un patrón de registro (151) del sustrato (09) y determinándose en función de estas las configuraciones para al menos un elemento de ajuste (39, 41, 131, 144) de al menos uno de los dispositivos tensores (101) siendo el al menos un elemento de ajuste (39, 41) del al menos un dispositivo tensor (101) al menos un cuerpo de contacto delantero (39, 41) mediante el que se puede ajustar una distancia entre el al menos un dispositivo de sujeción delantero (21) y la primera pared de canal (18) del al menos un canal (13) y/o siendo al menos un soporte distanciador trasero (131) mediante el que se puede ajustar una distancia entre el al menos un dispositivo de sujeción trasero (61) y la segunda pared de canal (19) del al menos un canal (13) y/o siendo al menos un accionamiento axial (144) mediante el que se puede ajustar una posición del al menos un dispositivo de sujeción trasero (61) con respecto a la dirección axial (A) paralelamente a un eje de rotación (11) del cilindro de placa respectivo (07).

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que la al menos una temperatura de dicha al menos una placa de impresión (73) y/o de dicha al menos camisa de cilindro (12) y/o de dicho al menos un medio de regulación de temperatura se modifica de acuerdo con las configuraciones de modo que, posteriormente, al menos un elemento de molde de imagen dispuesto en la al menos una placa de impresión (73) y al menos un elemento de molde de imagen dispuesto en la otra de las al menos dos placas de impresión (73), al menos con respecto a una dirección axial (A) relativa a al menos un cilindro de placas (07) guardan una posición relativa entre sí predeterminada.

3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado por que esta posición relativa con respecto a la dirección axial (A) está fijada con independencia de la determinación de la al menos una imagen de impresión aplicada en el al menos un sustrato (09) y/o por que dicha al menos una posición relativa con respecto a la dirección axial (A) ya está predeterminada antes de la determinación de la al menos una imagen de impresión aplicada al sustrato (09).

4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3 caracterizado por que el al menos un elemento de molde de imagen dispuesto en la al menos una placa de impresión (73) y el al menos un elemento de molde de imagen dispuesto en la otra de las al menos dos placas de impresión (73) sólo tras la modificación de la al menos una temperatura de dicha al menos una placa de impresión (73) y/o de dicha al menos camisa de cilindro (12) y/o de dicho al menos un medio de regulación de temperatura al menos con respecto a la dirección axial (A) relativa al al menos un cilindro de placa (07), guardan la posición relativa predeterminada.

5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3 o 4 caracterizado por que en un proceso de inspección se determina la imagen de impresión impresa en el sustrato (09) y en función de ella se determinan las configuraciones para la al menos una temperatura de la al menos una placa de impresión (73) dispuesta en el al menos un cilindro de placas (07) y/o de la al menos una camisa de cilindro (12) del al menos un cilindro de placa (07) y/o del al menos un medio de regulación de temperatura que coopera con dicha placa de impresión (73) y/o con dicho al menos un cilindro de placa (07) y en un proceso de ajuste se modifica la al menos una temperatura de dicha al menos una placa de impresión (73) y/o de dicha al menos una camisa de cilindro (12) y de dicho al menos un medio de regulación de temperatura de acuerdo con las configuraciones.

6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 o 5 caracterizado por que en el sustrato (09) está impresa al menos una imagen de impresión que presenta respectivamente al menos dos

elementos de referencia (152) de diferentes placas de impresión (73) y por que en un proceso de inspección se determinan las posiciones reales de todos los elementos de referencia (152) de la al menos una imagen de impresión.

5 7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5 o 6 caracterizado por que en al menos un proceso de impresión de prueba se imprimen al menos dos imágenes de impresión en el sustrato (09) que presentan respectivamente al menos dos elementos de referencia (152) de al menos dos placas de impresión distintas (73) y/o por que en al menos un proceso de impresión de prueba se imprimen al menos dos patrones de registro (151) en el sustrato (09) que están compuestos respectivamente de al menos dos elementos de referencia (152) de al menos dos placas de impresión diferentes (73).

8. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7 caracterizado por que al menos dos imágenes de impresión separadas transversalmente a una dirección de transporte del sustrato (09) y/o partes de al menos una imagen de impresión y/o al menos dos imágenes de impresión separadas longitudinalmente según la dirección de transporte y/o partes de al menos una imagen de impresión se determinan en un proceso de inspección y se procesan en un proceso de evaluación.

9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 u 8 caracterizado por que al menos dos patrones de registro (151) separados transversalmente a una dirección de transportes del sustrato (09) y/o al menos dos patrones de registro separados longitudinalmente según la dirección de transporte (151) se determinan en un proceso de inspección y se procesan en un proceso de evaluación.

10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o nueve caracterizado por que al menos una temperatura de al menos otra placa de impresión (73) y/o al menos una temperatura de al menos una camisa de cilindro (12) de otro cilindro de placa (07) y/o al menos una temperatura de al menos un medio de regulación de temperatura de otro cilindro de placa (07) y/o una temperatura ambiente de la imprenta (01) y/o una temperatura del sustrato (09) influyen en la determinación de las configuraciones para la al menos una temperatura de la al menos una placa de impresión (73) y/o de la al menos una camisa de cilindro (12) y/o del al menos un medio de regulación de temperatura.

11. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 caracterizado por que se determinan al menos dos imágenes de impresión y/o partes de imágenes de impresión que presentan respectivamente al menos un elemento de referencia (152) de una misma placa de impresión (73) y/o por que se determinan al menos dos patrones de registro (151) que presentan respectivamente al menos un elemento de referencia (152) de una misma placa de impresión (73).

12. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, 6, 7, 8, 9, 10 u 11 caracterizado por que en el proceso de ajuste se mantiene invariable una tensión dentro de la al menos una placa de impresión (73) con respecto a una dirección circunferencial (D).

13. Sistema para la regulación de registros en función de al menos una imagen de impresión impresa en un sustrato (09) presentando el sistema al menos una imprenta (01), al menos un control de máquina de la al menos una imprenta (01) y al menos una entrada de datos del control de máquina para la determinación de datos de registro de la al menos una placa de impresión (73) de la imprenta presentando la imprenta (01) al menos una unidad de impresión (02) que presenta al menos un cilindro de transferencia (06) en cuya zona de contacto con otro cilindro hay fijada una hendidura de impresión (16) tocando al menos un cilindro de transferencia (06) con varios cilindros de placa (07) y presentando el sistema al menos un sistema de regulación de temperatura conectado al control de máquina mediante el que se puede controlar y/o regular la al menos una temperatura de la al menos una placa de impresión (73) dispuesta en al menos un cilindro de placa (07) de la imprenta (01) y/o de al menos una camisa de cilindro (12) del al menos un cilindro de placa (07) y/o de al menos un medio de regulación de temperatura que coopera con la al menos una placa de impresión (73) y/o con el al menos un cilindro de placa (07) en función de los datos de registro determinados y estando dispuesto en el al menos un canal (13) del al menos un cilindro de placa (07) al menos un dispositivo de tensión (101) del cilindro de placa (07) que presenta al menos un dispositivo de sujeción delantero (21) y al menos un dispositivo de sujeción trasero (61):

- siendo al menos un elemento de ajuste (39,41) del al menos un dispositivo de tensión (101) al menos un cuerpo de contacto delantero (39, 41) mediante el que se puede ajustar la distancia entre el al menos un dispositivo de sujeción delantero (21) y la primera pared de canal (18) del al menos un canal 13 y/o
- siendo un elemento de ajuste (144) del al menos un dispositivo de tensión (101) al menos un accionamiento axial

(144) con el que se puede ajustar una posición del menos un dispositivo de sujeción trasero (61) con respecto a la dirección axial (A) paralelamente a un eje de rotación (11) del cilindro de placa (07) respectivo y/o

- estando dispuestos de forma que resulten móviles el al menos un dispositivo de sujeción trasero (61) mediante al menos un carro (102) del al menos un dispositivo de tensión (101) y el al menos un carro (102) mediante al menos un accionamiento de tensor (104) dentro del al menos un canal (13) a lo largo de una trayectoria de tensión hacia el al menos un dispositivo de apriete delantero (21) y siendo al menos un elemento ajuste (131) del al menos un dispositivo de tensión (101) al menos un soporte distanciador (131) mediante el que se puede ajustar la distancia entre el al menos un dispositivo de apriete trasero (61) y una segunda pared de canal (19) del al menos un canal (13).

10

14. Sistema de acuerdo con la reivindicación 13 caracterizado por que la imprenta (01) presenta al menos una unidad de impresión (02) que presenta al menos un par de cilindros de transferencia (06) por cuya zona de contacto común hay fijada una hendidura de impresión (16).

15 15. Sistema de acuerdo con la reivindicación 14 caracterizado por que cada uno de los al menos dos cilindros de transferencia (06) toca con varios cilindros de placa (07).

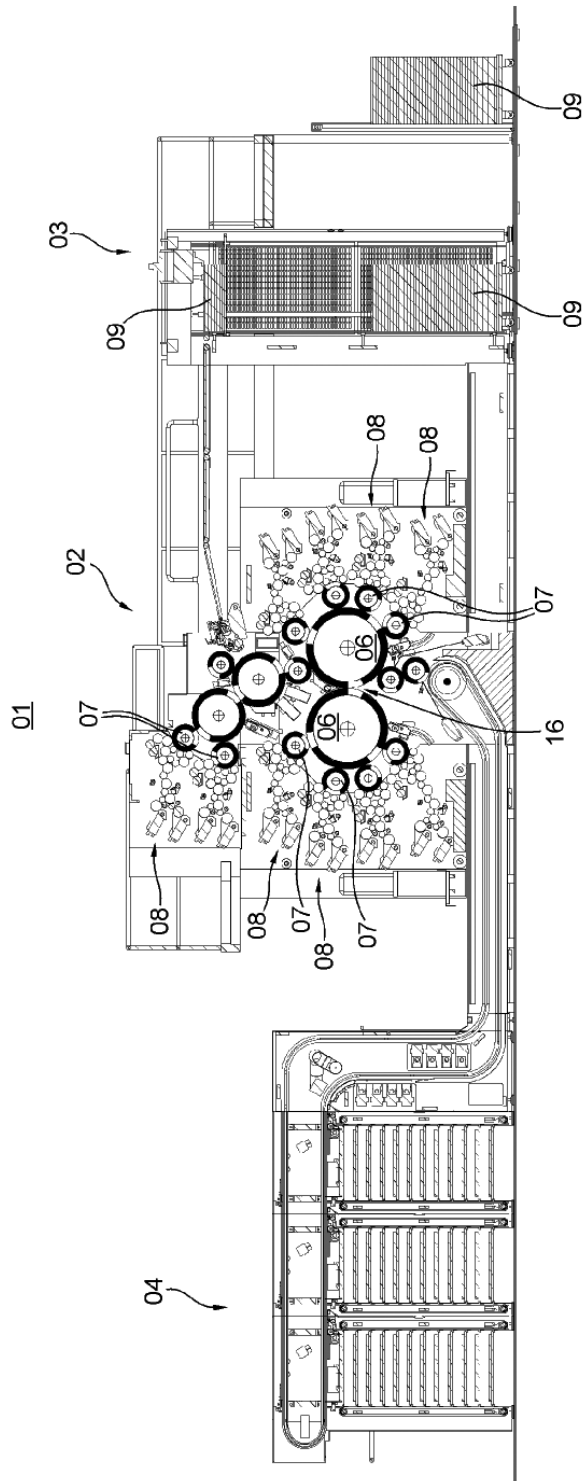


Fig. 1

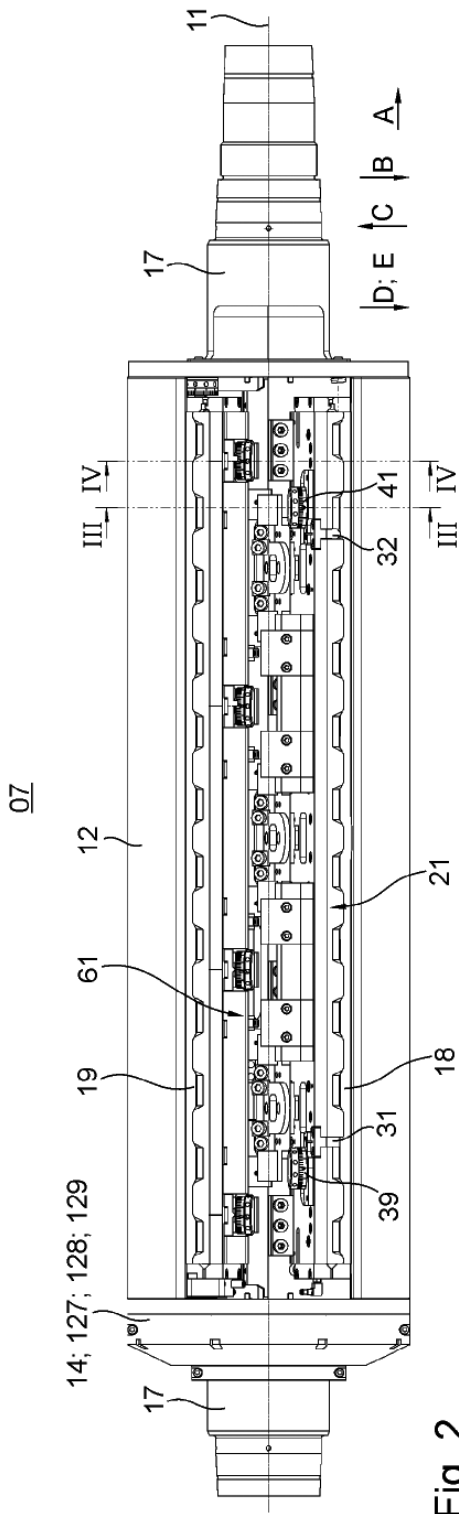


Fig. 2

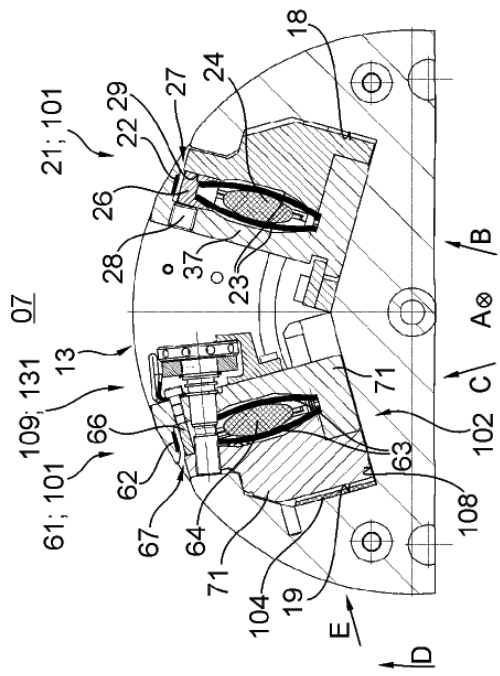


Fig. 4

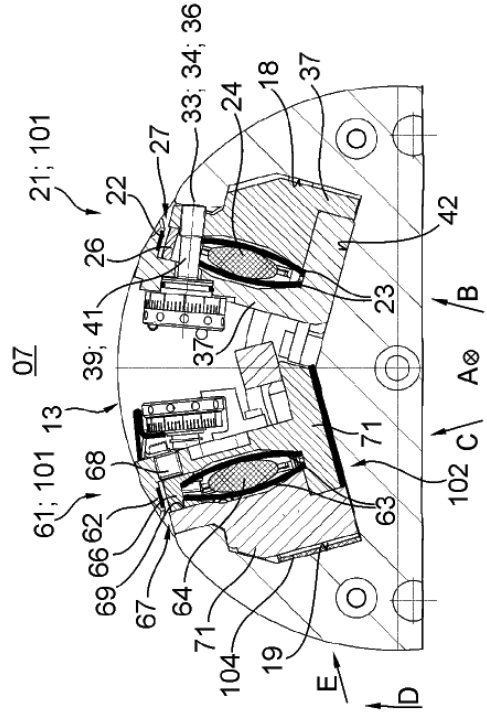


Fig. 3

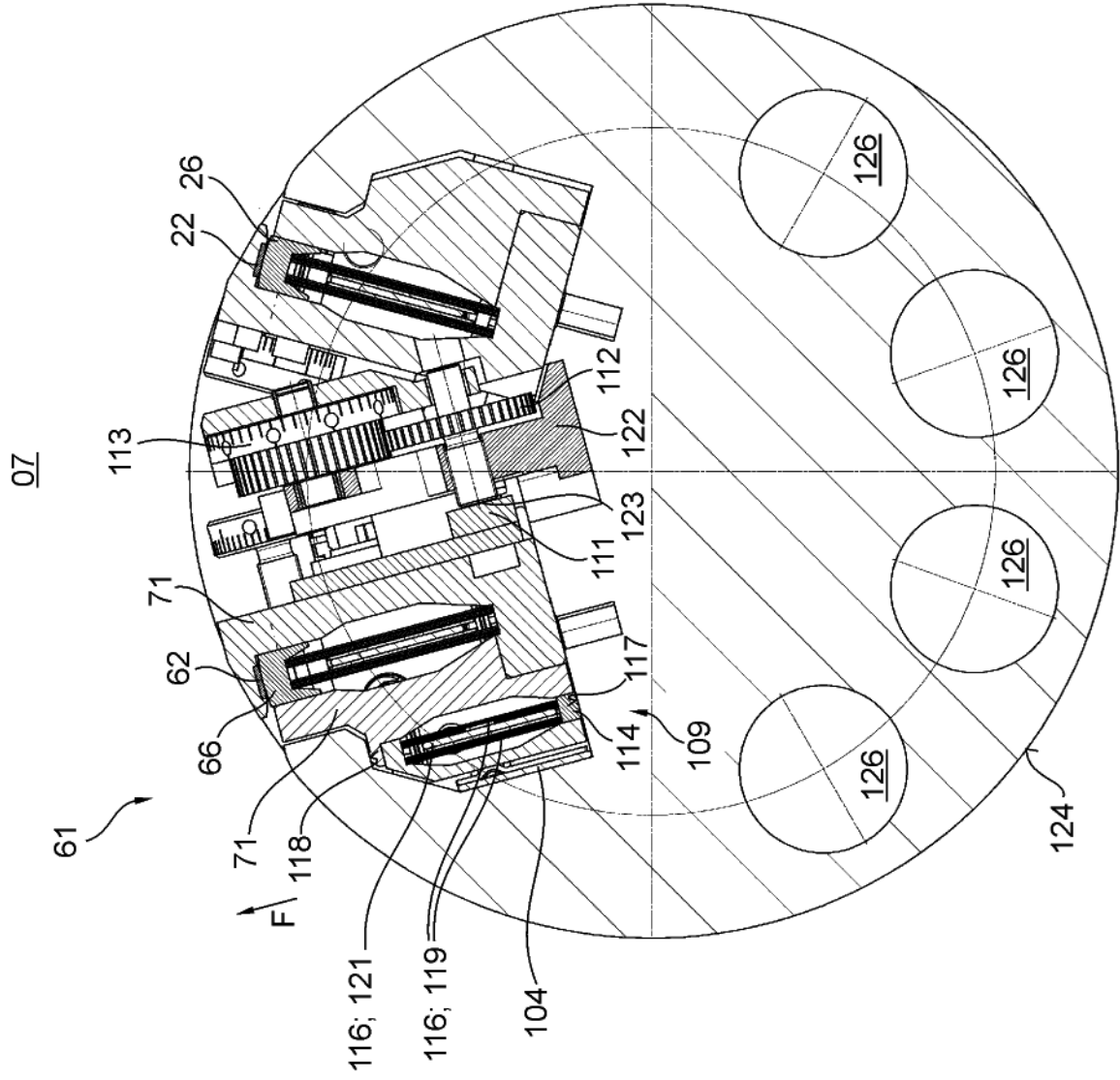
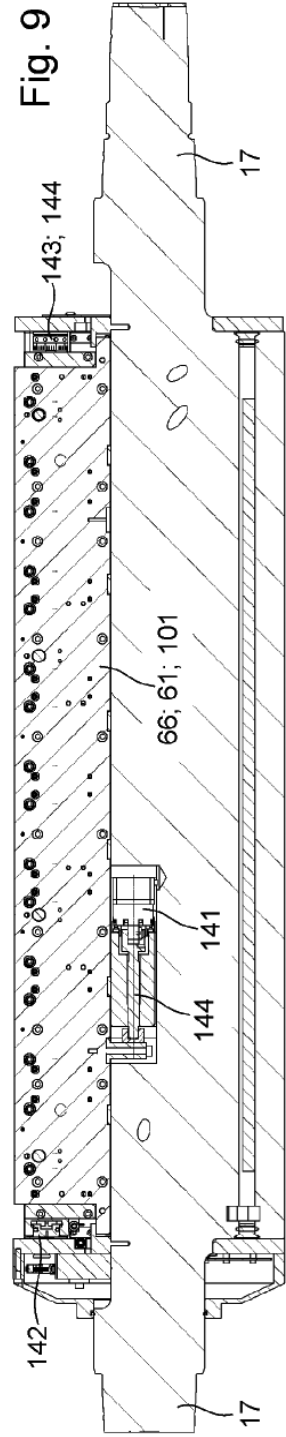
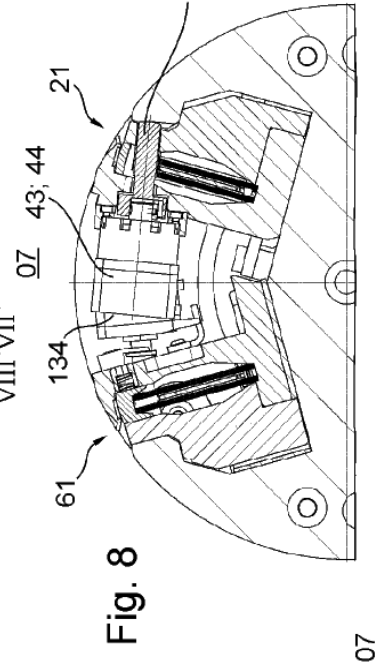
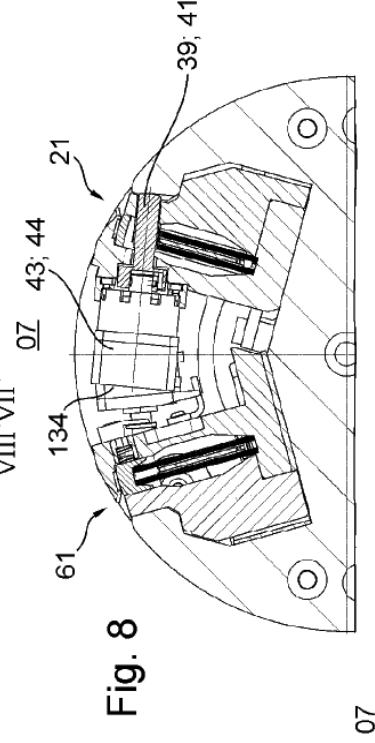
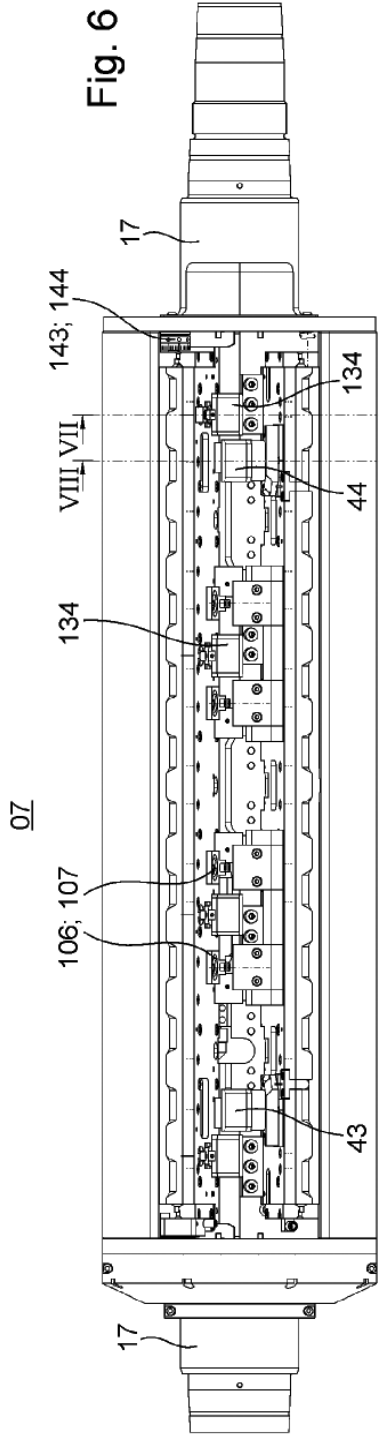


Fig. 5



07

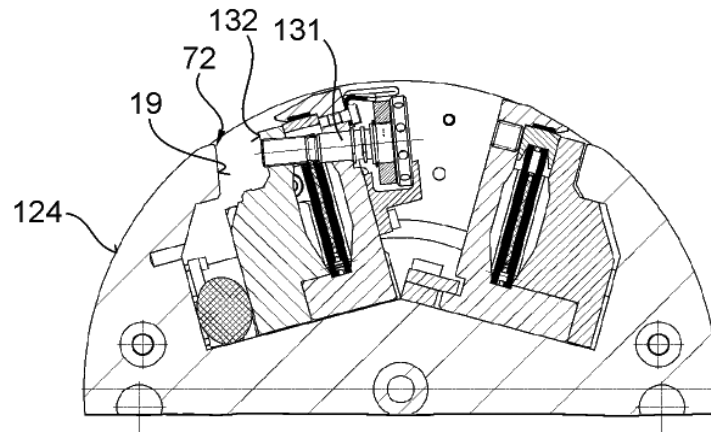


Fig. 10 a)

07

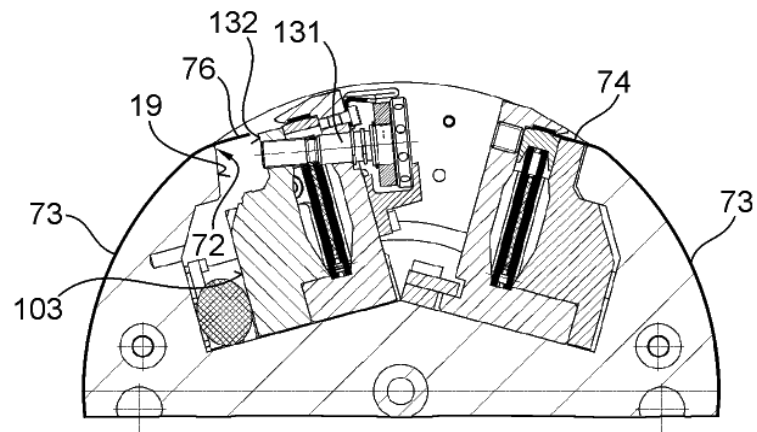


Fig. 10 b)

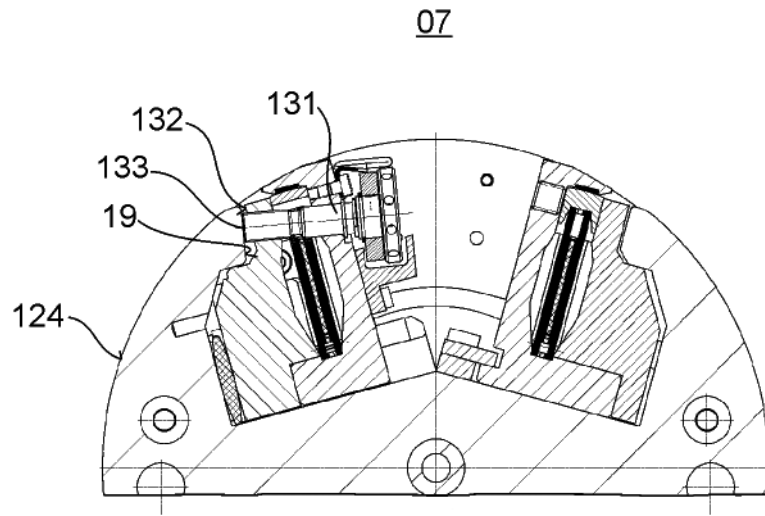


Fig. 11

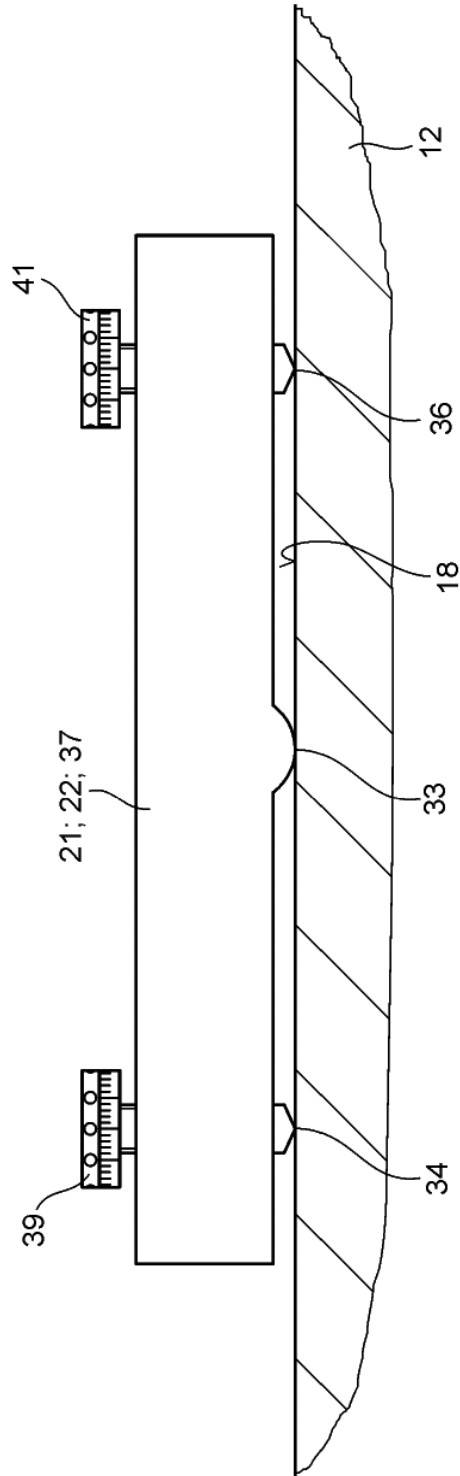


Fig. 12

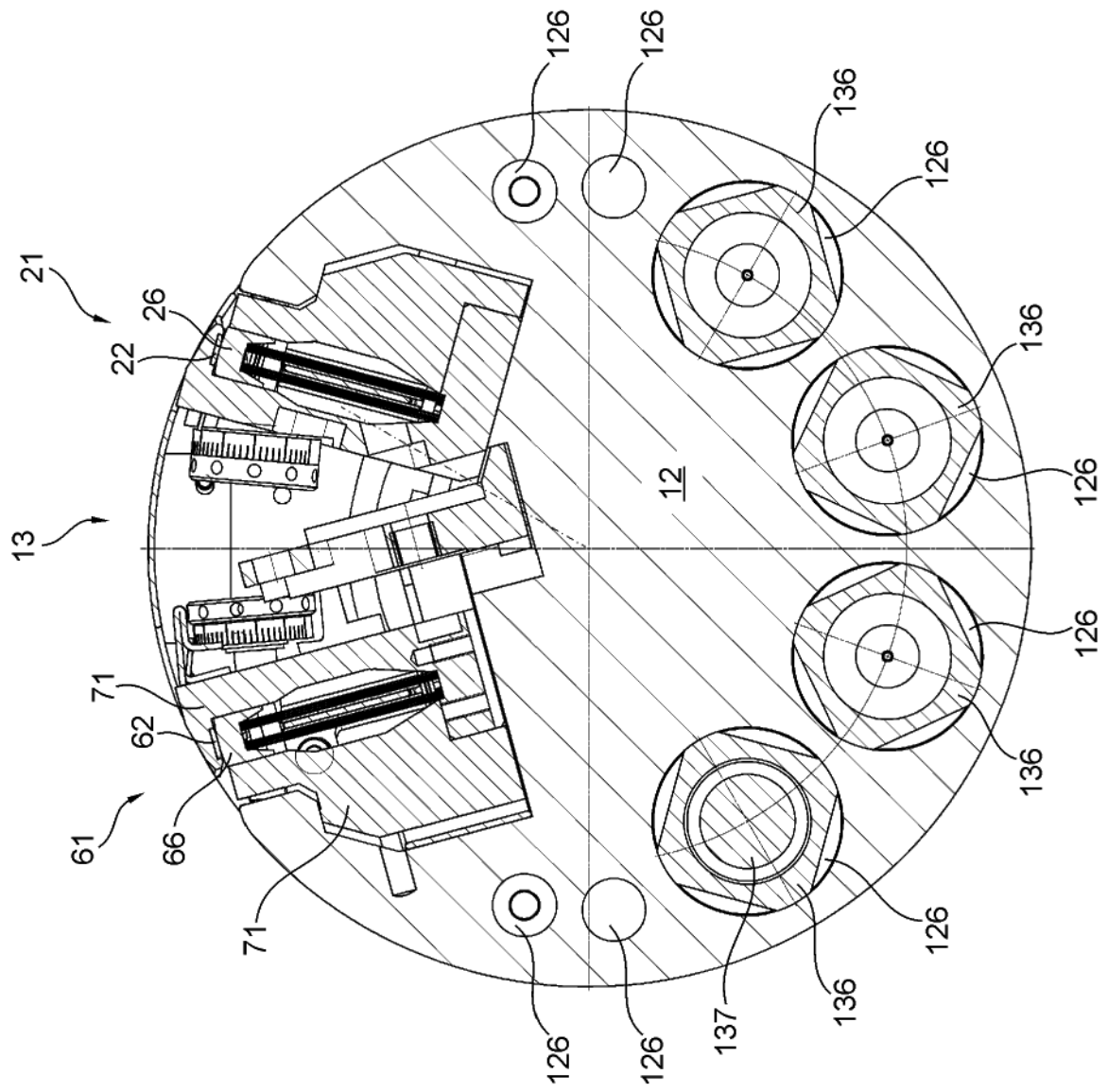


Fig. 13

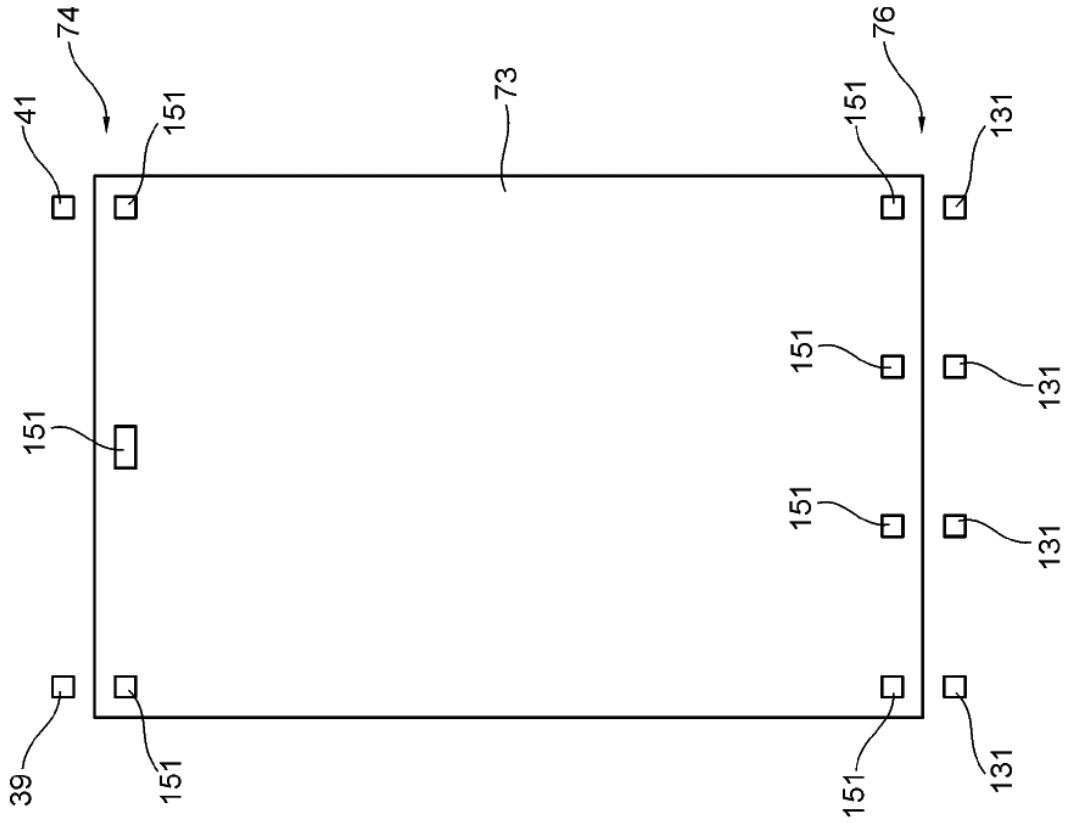


Fig. 15

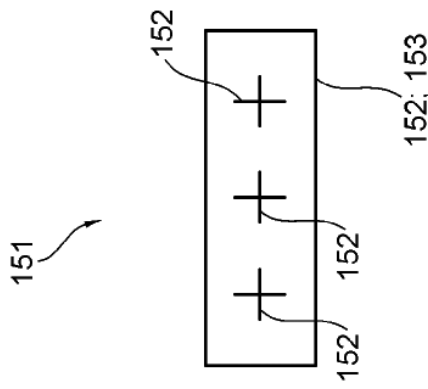


Fig. 14

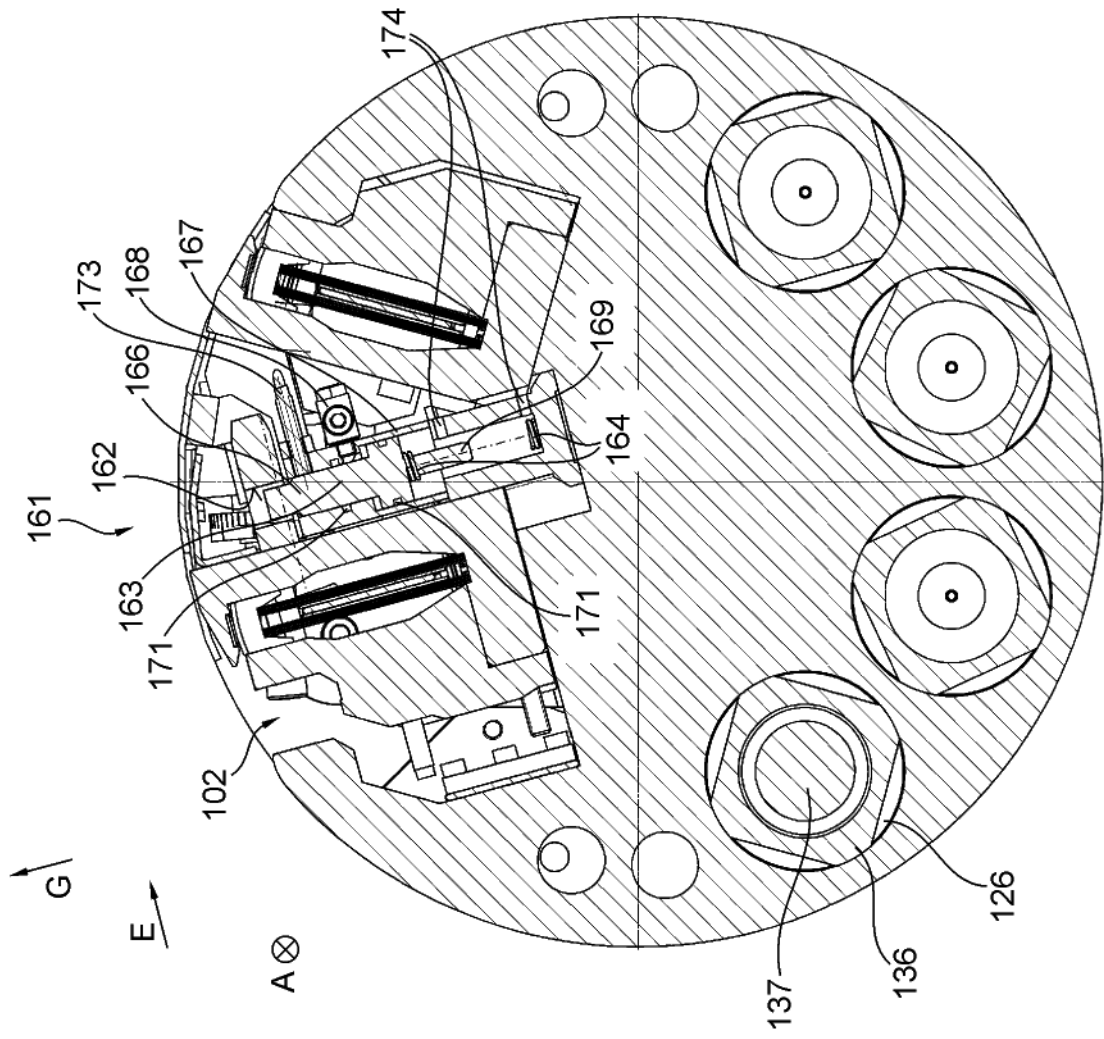


Fig. 16

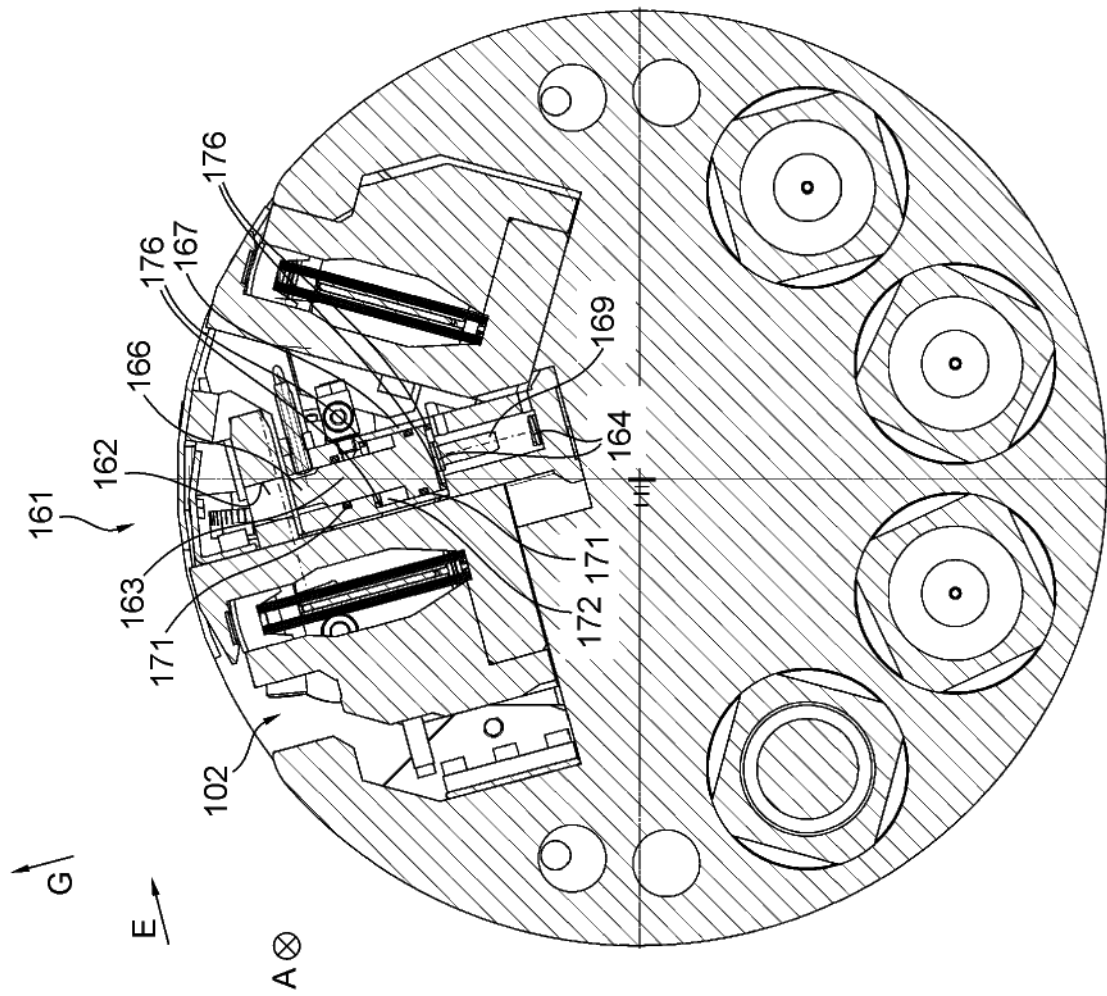


Fig. 17