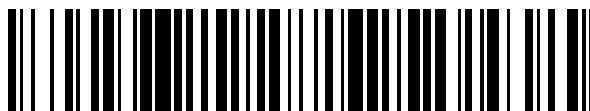


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 054**

51 Int. Cl.:

F16J 15/16 (2006.01)

F16J 15/3244 (2006.01)

B41F 31/02 (2006.01)

B41F 31/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2016** **E 16151331 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2019** **EP 3193045**

54 Título: **Elemento de sellado para el sellado frontal de una cámara de rasqueta**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.07.2019

73 Titular/es:

WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG (100.0%)
Münsterstrasse 50
49525 Lengerich, DE

72 Inventor/es:

ELBERS-SCHRICHTEN, ALEXANDER;
PRIGGE, JÖRG;
IHME, ANDREAS y
BENKE, THOMAS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 721 054 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

Elemento de sellado para el sellado frontal de una cámara de rasqueta

5 El invento trata de un elemento de sellado para el sellado frontal de una cámara de rasqueta de una máquina de impresión flexográfica. Una cámara de color según la técnica anterior se conoce, por ejemplo, a partir del documento DE 197 34 910 A1, en el que se describe la cámara de rasqueta de una máquina de impresión flexográfica. En las máquinas de impresión flexográfica, la tinta de impresión se aplica al cilindro de impresión por medio de un rodillo anilox, que a su vez es entintado por medio de una cámara de rasqueta. El rodillo anilox presenta en su superficie
10 una rejilla regular de celdas planas que se cargan con tinta cuando la parte periférica respectiva del rodillo anilox pasa a través de la cámara de tinta llena de tinta de la cámara de rasqueta. Durante el desbobinado en el cilindro de impresión, la tinta recogida se entregará al cilindro de impresión. La cámara de tinta es parte de la cámara de rasqueta y está limitada en la dirección longitudinal por dos cuchillas de rasqueta y en los extremos por dos elementos de sellado. Los elementos de sellado convencionales de este tipo usualmente están fabricados en un material elástico, como espuma o fieltro. El material del elemento de sellado tiene que cumplir diferentes requisitos. Por un lado, debe garantizar un sellado confiable y permanente de la cámara de tinta, pero por otro lado, debe tener la mayor resistencia posible a la abrasión con respecto a la fricción entre el elemento de sellado y el rodillo anilox giratorio. Además, el material debe ser resistente química y mecánicamente a las tintas y disolventes utilizados. La tinta que entra en contacto con la superficie del elemento de sellado, por un lado, conduce a la hinchazón y al
20 reblandecimiento del material y, por otro lado, puede causar la fragilidad del material después del secado de la tinta. Además, el elemento de sellado tiene una adecuada elasticidad y rigidez. Cuanto más rígido es el elemento de sellado y mayor es la fuerza con la que el elemento de sellado se presiona contra el rodillo anilox, mayor es el efecto de sellado, sin embargo mayor es el tiempo de desgaste debido a la fricción del rodillo anilox. A la inversa, la fuga puede ocurrir en varias ubicaciones en un elemento de sellado de cara relativamente blanda, como en la interfaz entre el rodillo anilox y el elemento de sellado o en la interfaz entre el elemento de sellado y el elemento de ajuste correspondiente en el que se retiene el elemento de sellado. Además, debe recordarse que durante el funcionamiento de la máquina de impresión, se produce desgaste en las cuchillas de la rasqueta, de modo que la geometría de la sección transversal a sellar cambia de este modo, lo que también debe compensarse con el elemento de sellado. En todos los casos descritos, en última instancia existe un alto nivel de desgaste en el elemento de sellado, por lo que el elemento de sellado debe reemplazarse regularmente. Esto a su vez tiene los correspondientes costes de mantenimiento y tiempo de inactividad para la máquina de impresión en cuestión. El objeto del invento es, por lo tanto, reducir el desgaste del elemento de sellado de una cámara de rasqueta. Este objeto se resuelve con las características de las reivindicaciones independientes. El elemento de sellado de acuerdo con el invento es un elemento de sellado para el sellado frontal de una cámara de rasqueta de una máquina de
35 impresión flexográfica, que tiene las características de la reivindicación 1.

El procedimiento de acuerdo con el invento es un procedimiento para operar una máquina de impresión flexográfica con una cámara de rasqueta, que tiene las características de la reivindicación 5.

40 Sorprendentemente, se puede lograr un gran número de ventajas con el invento. En primer lugar, en principio, se puede aumentar la vida útil del elemento de sellado y, por lo tanto, se puede reducir el número de intervalos de mantenimiento. En consecuencia es posible evitar que el elemento de sellado se seque sobre el cuerpo del rodillo cuando el rodillo está parado. También se determinó que reduce la fricción entre el cuerpo del rodillo y el cuerpo del elemento de sellado, lo que resulta en una menor pérdida de potencia en los accionamientos del rodillo y, por lo tanto, conduce a un ahorro de energía correspondiente. Por último, se pueden encontrar mejores características de funcionamiento con menos ruido en toda la máquina de impresión.

50 En el caso del aire comprimido, en lugar de aire se puede usar otro gas, por ejemplo gas protector, que es adecuado para desplazar el oxígeno en el aire del ambiente (por ejemplo nitrógeno o N₂), para evitar que la pintura se seque en la superficie de sellado.

De acuerdo con un modelo de fabricación preferente está previsto que el gas esté enriquecido con al menos un fluido adicional que se propaga en la película de flujo y aumenta el efecto de sellado. Por ejemplo, es concebible usar aire como fluido primario, que está enriquecido con gotitas atomizadas de un líquido. Como líquido se utiliza preferentemente el disolvente correspondiente del color recién impreso, es decir, generalmente etanol o agua. Especialmente de manera preferente, está previsto un dispositivo de conmutación que puede cambiarse durante un cambio de color al líquido apropiado para ser atomizado en el gas que fluye.

60 Además, también es concebible que el fluido esté enriquecido con partículas sólidas. Por ejemplo, pueden introducirse partículas de PTFE en el fluido (por ejemplo, con un diámetro de 0.5 µm). El PTFE (politetrafluoroeteno) es un polímero lineal de carbono y flúor con un coeficiente de fricción muy bajo. Las partículas de PTFE se depositan en la superficie de sellado, lo que aumenta tanto las propiedades de deslizamiento como las propiedades

de sellado de la superficie de sellado. Además, se determinó que en esta medida, la superficie de sellado está virtualmente impregnada de modo que se pueden adherir menos partículas de color a la superficie de sellado.

Según un ejemplo de fabricación, que no es parte del invento, está previsto que el elemento de sellado tenga al menos un componente de material con propiedades elásticas. Los componentes de material elástico adecuados son, por ejemplo, materiales como espumas, fieltros o cauchos sintéticos (por ejemplo caucho de etileno-propileno-dieno o EPDM o caucho de etileno-propileno o EPM). La resistencia a la compresión del material se elige de tal manera que durante el funcionamiento se provoque una inclinación adecuada de la superficie de sellado con respecto al cuerpo del rodillo.

Otra variante, que tampoco es parte del invento consiste en que el elemento de sellado esté compuesto de un material menos compresible con una mayor dureza de compresión (por ejemplo teflón o poliuretano) y que la polarización de la superficie de sellado con respecto al cuerpo del rodillo tenga lugar por medio de un dispositivo, como un muelle mecánico, hidráulico o neumático.

En el ejemplo de fabricación de acuerdo con el invento, el cuerpo principal del elemento de sellado consiste en un material elástico cuya dureza de compresión provoca la desviación de la superficie de sellado con respecto al cuerpo del rodillo. Además, la superficie de sellado puede recubrirse de un material menos compresible, de mayor dureza de compresión, para reducir el desgaste en este punto.

Según un modelo de fabricación adicional, que no forma parte del invento, se prevé que el elemento de sellado consista en un cuerpo moldeado que está rodeado por un tubo flexible a través del cual fluye el fluido, conformando una parte del tubo flexible la superficie de sellado y al menos una abertura de salida de flujo. Después de que la cámara de rasqueta se haya dispuesto en el rodillo anilox, el flujo fluye a través del tubo flexible, en cuyo caso el tubo flexible, que es similar a un neumático de bicicleta cuando se infla una rueda de bicicleta, se apoya de manera estanca en las superficies delimitadoras. De las explicaciones anteriores queda claro que, si se requiere, se pueden proporcionar no solo una, sino una pluralidad de aberturas de salida de flujo a lo largo de la superficie de sellado para aumentar aún más las ventajas del invento. Según otro modelo de fabricación preferente, está previsto que la sobrepresión del fluido sea proporcionada por un conducto de presión al que está conectado un dispositivo de medición de presión cuyos valores medidos se pueden transmitir a un dispositivo de monitoreo. De esta manera, se puede detectar tanto un aumento no deseado en la presión (por ejemplo con una abertura de salida de flujo bloqueada) como una caída de presión no deseada (por ejemplo debido a fugas). En este caso, un aumento no deseado de la presión suele ser un indicador de que el elemento de sellado debe ser reemplazado. Tan pronto como el dispositivo de monitoreo detecte este caso, el dispositivo de monitoreo puede enviar un mensaje de advertencia correspondiente al operador de la máquina de impresión para que el elemento de sellado relevante sea reemplazado. Otros detalles y ventajas del invento se describirán con referencia a los dibujos adjuntos, en los que los ejemplos de fabricación de las figuras 3-6 no son parte del invento. En estos muestran la:

figura 1, una vista en perspectiva de la cara frontal de una cámara de rasqueta de acuerdo con un primer ejemplo de fabricación del invento,
figura 2, una vista en perspectiva de un elemento de sellado según un segundo ejemplo de fabricación del invento,
figura 3, una vista lateral esquemática de una cámara de rasqueta de acuerdo con un tercer modelo de fabricación,
figura 4, una vista lateral esquemática de una cámara de rasqueta de acuerdo con un cuarto ejemplo de fabricación,
figura 5, una vista en perspectiva de la cara frontal de una cámara de rasqueta de acuerdo con un quinto ejemplo de fabricación, y
figura 6, una vista en perspectiva del lado frontal de una cámara de rasqueta de acuerdo con un sexto ejemplo de fabricación.

De acuerdo con un primer ejemplo de fabricación del invento, la figura 1 muestra una vista en perspectiva de la cara frontal de una cámara de rasqueta 101 con un elemento de sellado 102 y una placa frontal 103. La cámara de rasqueta 101 comprende un porta-bastidor 104, sobre el que se asienta la cámara de tinta 105. En los lados longitudinales de la cámara de tinta, los rieles de soporte 106, 107 están previstos para fijar la cuchilla de la rasqueta. Debajo de la cámara de tinta 105 se encuentran el conducto de suministro de tinta 108 y el conducto de purga de tinta 109 para operar el ciclo de color. Directamente en el extremo de la cámara de rasqueta está previsto un elemento de ajuste 110 para el elemento de sellado 102. En el elemento de ajuste 110 se proyecta hacia el interior una tobera de aire comprimido 111, que recibe aire comprimido a través del conducto de aire comprimido 112 y de la conexión de aire comprimido 113. La superficie de sellado 114 del elemento de sellado 102 presenta una abertura de salida de aire comprimido 115 que se comunica con la parte inferior del elemento de sellado 102 por medio de un canal de aire comprimido 116. La abertura de salida del aire comprimido 115 está dispuesta en la superficie de sellado 114 ligeramente desviada lateralmente, ya que durante el funcionamiento la mayoría de la película de flujo es transportada por el rodillo anilox en la dirección de rotación 117 y solo una parte más pequeña de la película de flujo se propaga contra la dirección de rotación 117. Para tener en cuenta esta circunstancia, también es posible proporcionar una pluralidad de aberturas de salida de aire comprimido 115.

La tobera de aire comprimido 111 presenta un diámetro mayor que el canal de aire comprimido 116 dentro del elemento de sellado 102, de modo que el canal de aire comprimido 116 encierra herméticamente la tobera de aire comprimido 111 en caso de presión normal. Sin embargo, si por alguna razón se produce una presión demasiado alta en el conducto de aire comprimido 112, entonces el canal de aire comprimido elástico 116 actúa como una válvula de alivio de presión. Una presión demasiado alta en el sistema puede deberse, por ejemplo, a una obstrucción de la abertura de salida de aire comprimido 115. Por lo tanto, para monitorear el funcionamiento del elemento de sellado completo 102, también es posible conectar un manómetro de presión al conducto de aire comprimido 112 para detectar tanto un aumento de presión no deseado (por ejemplo en el caso de una abertura de salida de aire comprimido 115 obstruida) como también en el caso de una caída de presión (por ejemplo, debido a una fuga).

Para poner en marcha la cámara de rasqueta, el elemento de sellado 102 se inserta en el elemento de ajuste 110, de modo que la tobera de aire comprimido 111 se proyecta hacia el interior del canal de aire comprimido 116. Para asegurar el elemento de sellado 102, la placa frontal 103 se sujeta delante del elemento de sellado 102. Para este propósito, están previstos en la placa frontal 103, los rebajes 118, 119 que se corresponden con los discos de sujeción 120, 121 fijados a los pernos de tal manera que la placa frontal 103 puede encajar detrás de los discos de sujeción 120, 121. Para una mejor manipulación de la placa frontal 103 están previstos los orificios de agarre 122, 123.

Después de que se hayan montado las cuchillas de la rasqueta, la cámara de rasqueta 101 se coloca contra el rodillo anilox de la máquina de impresión flexográfica y el ciclo de color se pone en funcionamiento. Al mismo tiempo, el conducto de aire comprimido 112 se presuriza con aire comprimido, por ejemplo, con una presión de 4 bares. A través de la tobera de aire comprimido 111 ingresa al aire comprimido en el canal de aire comprimido 116 y sale por la abertura de salida de aire comprimido 115 a una presión de aproximadamente 1,8 bares. El aire comprimido así liberado forma entre la superficie de sellado 114 y la superficie del rodillo anilox una película de flujo con la que se pueden lograr los efectos del invento ya descritos anteriormente. La abertura de salida de flujo puede tener, por ejemplo, un diámetro de 0,5 mm, a través de la cual pasa una cantidad de flujo de aire de 2 litros/minuto durante la operación. Esto significa que incluso pequeñas cantidades de aire son suficientes para lograr los efectos del invento. Al conducto de aire comprimido 112 está conectado un dispositivo de medición de presión no mostrado para poder monitorear la presión de aire. Los valores medidos del dispositivo de medición de presión se transmiten a un dispositivo de monitoreo para que el operador de la máquina de impresión pueda leer los valores según sea necesario. Tan pronto como la presión en el conducto de aire comprimido 112 supera un cierto umbral, el dispositivo de monitoreo emite un mensaje de advertencia. En general, este mensaje de advertencia significa que la abertura de salida de aire comprimido 115 está bloqueada, por lo que el elemento de sellado 102 debe ser reemplazado. De acuerdo con un segundo ejemplo de fabricación del invento, la figura 2 muestra una vista en perspectiva de un elemento de sellado 201. El elemento de sellado 201 difiere del elemento de sellado 102 de acuerdo con la figura 1 porque ahora está previsto un canal de aire comprimido abierto 202 que conduce a la abertura de salida de aire comprimido 203 también abierta. Sin embargo, durante el funcionamiento se apoya una cuchilla de rasqueta en la superficie recta 204, de modo que entonces el canal de aire comprimido 202 y la salida de aire comprimido 203 están cerrados. De una manera correspondiente como en el ejemplo de fabricación de la figura 1, el canal de aire comprimido 202 se presuriza luego con aire comprimido, de modo que el aire comprimido sale a través de la abertura de salida de aire comprimido 203 y se distribuye por el rodillo anilox en la dirección de rotación 205 a través de la superficie de sellado 206. En general, de este modo se pueden lograr los mismos efectos del invento como en el ejemplo de fabricación de la figura 1. También es posible proporcionar en un elemento de sellado tanto un canal de aire comprimido 116 de acuerdo con la figura 1 como un canal de aire comprimido 202 según la figura 2.

De acuerdo con un tercer ejemplo de fabricación, la figura 3 muestra una vista lateral esquemática de una cámara de rasqueta 301 en la posición operativa de impresión, que se emplea en un rodillo anilox 302 de una máquina de impresión flexográfica. El rodillo anilox 302 gira en la dirección de la flecha 303 durante el funcionamiento y recoge tinta en la cámara de tinta 304. La cámara de tinta 304 es delimitada a su vez por el rodillo anilox 302, la rasqueta de cierre 305, la rasqueta de trabajo 306 así como por el lado frontal mediante el elemento de sellado 307. La rasqueta de cierre 305 y la rasqueta de trabajo 306 están fijadas a la cámara de rasqueta 301 por medio de rieles de soporte 308 y 309.

El elemento de sellado 307 está fabricado en un material poroso como teflón microporoso. El adaptador de aire comprimido que no se muestra en detalle está acoplado al elemento de sellado 307 de tal manera que el aire comprimido sale a la superficie de sellado en el área del elemento de sellado 307, de manera que se forma una película de flujo de aire comprimido entre la superficie de sellado del elemento de sellado 307 y la superficie del rodillo anilox 302, con la que a su vez logran los efectos del invento descritos anteriormente.

Según un cuarto ejemplo de fabricación, la figura 4 muestra una vista lateral esquemática de una cámara de rasqueta 401 en la posición operativa de impresión, que está colocada en un rodillo anilox 402 de una máquina de impresión flexográfica. El rodillo anilox 402 gira en la dirección de la flecha 403 durante el funcionamiento y recoge

tinta en la cámara de tinta 404. La cámara de tinta 404 está nuevamente delimitada por el rodillo anilox 402, la rasqueta de cierre 405, la rasqueta de trabajo 406, así como por el lado frontal mediante el elemento de sellado 407. La rasqueta de cierre 405 y la rasqueta de trabajo 406 están fijadas a la cámara de rasqueta 401 mediante los rieles de soporte 408 y 409.

5 El rodillo anilox 402 presenta una superficie porosa 410 en el plano seccional, de modo que el cuarto ejemplo de fabricación representa una inversión del principio del tercer ejemplo de fabricación. Dentro del rodillo anilox 402 se encuentra un adaptador de aire comprimido no mostrado en detalle, que está acoplado a la superficie porosa, de manera que en el área del elemento de sellado 407 sale aire comprimido en la superficie porosa 410, de modo que
10 entre la superficie de sellado del elemento de sellado 407 y la superficie porosa 410 se forma una película de flujo de aire comprimido, con la que a su vez se consiguen los efectos del invento ya descritos anteriormente.

De acuerdo con un quinto ejemplo de fabricación, la figura 5 muestra una vista en perspectiva de la cara frontal de una cámara de rasqueta. En comparación con la figura 1, los mismos componentes están identificados con los
15 mismos números de referencia, de modo que a este respecto se puede hacer referencia a la descripción anterior de acuerdo con la figura 1. Una diferencia decisiva en comparación con el primer ejemplo de fabricación mostrado en la figura 1 consiste en que en el quinto ejemplo de fabricación, según la figura 5, en lugar del elemento de sellado 102 ahora se proporciona un balón de sellado 501. El material elástico del balón de sellado 501 debe elegirse de modo que sea suficientemente resistente tanto a la tinta de impresión como al fluido que fluye a través. Un material
20 resistente tanto al agua como al etanol y la tinta sería, por ejemplo, EPDM (caucho de etileno-propileno-dieno). Sin embargo, el conocido caucho de butilo, utilizado en la fabricación de neumáticos de bicicleta convencionales (abreviado IIR, o bien copolímero de isobutileno con isopreno), es suficientemente resistente solo al agua y las tintas solubles en agua y, por lo tanto, no es apto para el etanol y para las tintas solubles en etanol. El balón de sellado 501 está sellado herméticamente en el elemento de ajuste 110 con la tobera de aire comprimido 111. En su parte
25 superior, el balón de sellado 501 presenta una o más aberturas de salida de aire comprimido 502. Para la puesta en marcha de la cámara de rasqueta 101, la placa frontal 103 es fijada con los rebajes 118, 119 a los discos de sujeción 120, 121. Los orificios de agarre 503, 504 de la placa frontal 103 están provistos en el lado orientado hacia la cámara de rasqueta 101 de una rejilla o similar para evitar que el balón de sellado 501 en su estado inflado salga de los orificios de agarre 503, 504. Luego, la cámara de rasqueta 101 se coloca contra el rodillo anilox de la máquina de
30 impresión flexográfica para que el elemento de ajuste 110 se cierre por todos lados. Antes de que el circuito de pintura se ponga en funcionamiento, el balón de sellado 501 se infla dentro del elemento de ajuste 110 hasta su tamaño final, de modo que el balón de sellado 501 se coloca sellando las superficies limítrofes del elemento de ajuste 110 como un neumático de bicicleta cuando se infla una rueda de bicicleta. Por lo tanto, se crea un sellado flexible, con el que pueden controlarse los problemas de sellado, lo que no podría resolverse con la técnica anterior, como el desgaste de la cuchilla de la rasqueta o el hecho de que se produzcan fuertes vibraciones durante el
35 proceso de impresión. Las líneas discontinuas muestran el balón de sellado en una condición semi-inflada 505. Está claro que las aberturas de salida de aire comprimido ahora se han desplazado de su posición original 502 a la posición 506 y, por lo tanto, descansan contra el rodillo anilox y forman la superficie de sellado deseada. Para reducir la fricción entre el rodillo anilox y el balón de sellado 501 y al mismo tiempo aumentar el efecto de sellado, la superficie del balón de sellado se puede recubrir de la manera ya descrita. Adicional o alternativamente, el fluido puede enriquecerse de la manera ya descrita con otro fluido y/o con partículas que se propagan en la película de flujo y aumentan el efecto de sellado.

Según un sexto ejemplo de fabricación, la figura 6 muestra una vista en perspectiva de la cara frontal de una cámara
45 de rasqueta. En comparación con la figura 1, los mismos componentes están identificados con los mismos números de referencia, de modo que a este respecto se puede hacer referencia a la descripción anterior de la figura 1. Una diferencia decisiva en comparación con el primer ejemplo de fabricación según la figura 1, consiste en el ejemplo de fabricación según la figura 6 en el hecho de que en lugar del elemento de sellado 102, ahora se proporciona una junta de sellado 601 con un tubo flexible de circulación 602. Los conductos auxiliares 603 indican la forma tubular a lo largo de la circunferencia. El tubo flexible 602 tiene en la parte inferior de la junta de sellado 601 una boquilla de
50 conexión 604, que se puede deslizar sobre la tobera de aire comprimido 111 con efecto sellador. Además, el tubo flexible 602 en la parte superior de la junta de sellado 601 presenta una o más aberturas de salida de aire comprimido. La puesta en marcha de la cámara de rasqueta 101 se lleva a cabo de forma análoga en el quinto ejemplo de fabricación: primero se fija placa frontal 103 con los rebajes 118, 119 a los discos de sujeción 120, 121. Luego, la cámara de rasqueta 101 se coloca contra el rodillo anilox de la máquina de impresión flexografía, por lo que el elemento de ajuste 110 está cerrado en todos los lados. Antes de que el circuito de pintura se ponga en funcionamiento, el tubo flexible 602 se infla dentro del elemento de ajuste 110 hasta su volumen definitivo, de modo que el neumático 602 al igual que un neumático de bicicleta cuando se infla una rueda de bicicleta, se apoya de
55 manera estanca en las superficies delimitadoras del elemento de ajuste 110. Las aberturas de salida de aire comprimido 605 se apoyan contra el rodillo anilox y forman así la superficie de sellado deseada. Por lo tanto, se crea un sellado flexible, con el que se puede controlar los problemas de sellado, que con la técnica anterior no se podían resolver, como el desgaste de la cuchilla de la rasqueta o incluso fuertes vibraciones que se presentan durante el proceso de impresión.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de sellado (102, 201) para el sellado frontal de una cámara de rasqueta (105) de una máquina de impresión flexográfica, que presenta una superficie de sellado (114, 206), que durante el funcionamiento de la máquina de impresión flexográfica se apoya contra un cuerpo del rodillo, comprendiendo un cuerpo base, que en las caras frontales de la cámara de rasqueta se puede insertar en un elemento de ajuste (110) previsto para ello en cada caso, por lo tanto, estando el cuerpo base del elemento de sellado compuesto de un material elástico, cuya dureza de compresión causa la pretensión de la superficie de sellado con respecto al cuerpo del rodillo, y presentando la
- 10 superficie de sellado al menos una abertura de salida de aire comprimido (115, 203) en la cual, durante el funcionamiento de la máquina de impresión flexográfica, el aire comprimido sale de tal manera que el aire comprimido entre la superficie de sellado y el cuerpo del rodillo forma una película de flujo con efecto sellador.
- 15 2. Elemento de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, estando la superficie de sellado respecto al cuerpo base recubierta con un material menos compresible con una mayor dureza de compresión para reducir el desgaste.
3. Elemento de sellado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, estando el aire comprimido enriquecido con al menos un fluido adicional, que se extiende en la película de flujo y aumenta el efecto de sellado.
- 20 4. Elemento de sellado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, proporcionándose la sobrepresión del aire comprimido mediante un conducto de presión, al que está conectado un dispositivo de medición de presión, cuyos valores medidos pueden transferirse a un dispositivo de monitoreo.
- 25 5. Procedimiento para operar una máquina de impresión flexográfica que presenta una cámara de rasqueta, cuyas caras frontales durante el funcionamiento están selladas en cada caso por un elemento de sellado que se apoya contra un cuerpo del rodillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, insertándose el elemento de sellado en las caras frontales de la cámara de rasqueta en un elemento de ajuste previsto para ello en cada caso, estableciéndose durante el funcionamiento una conexión entre la abertura de salida de aire comprimido y un conducto de aire comprimido, y estableciéndose en el conducto de aire comprimido una sobrepresión de tal manera que el aire comprimido forma una
- 30 película de flujo con efecto sellador entre la superficie de sellado y el cuerpo del rodillo.

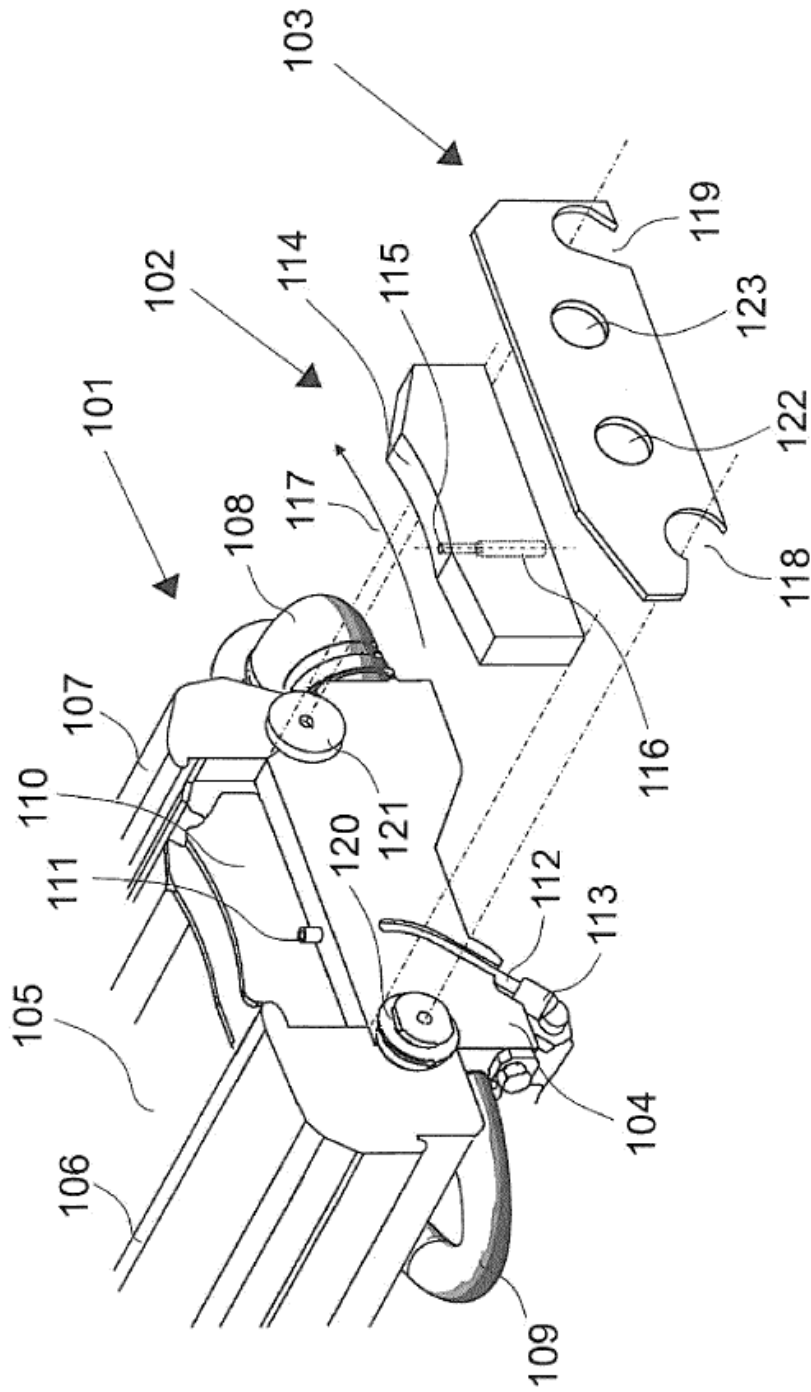


Fig. 1

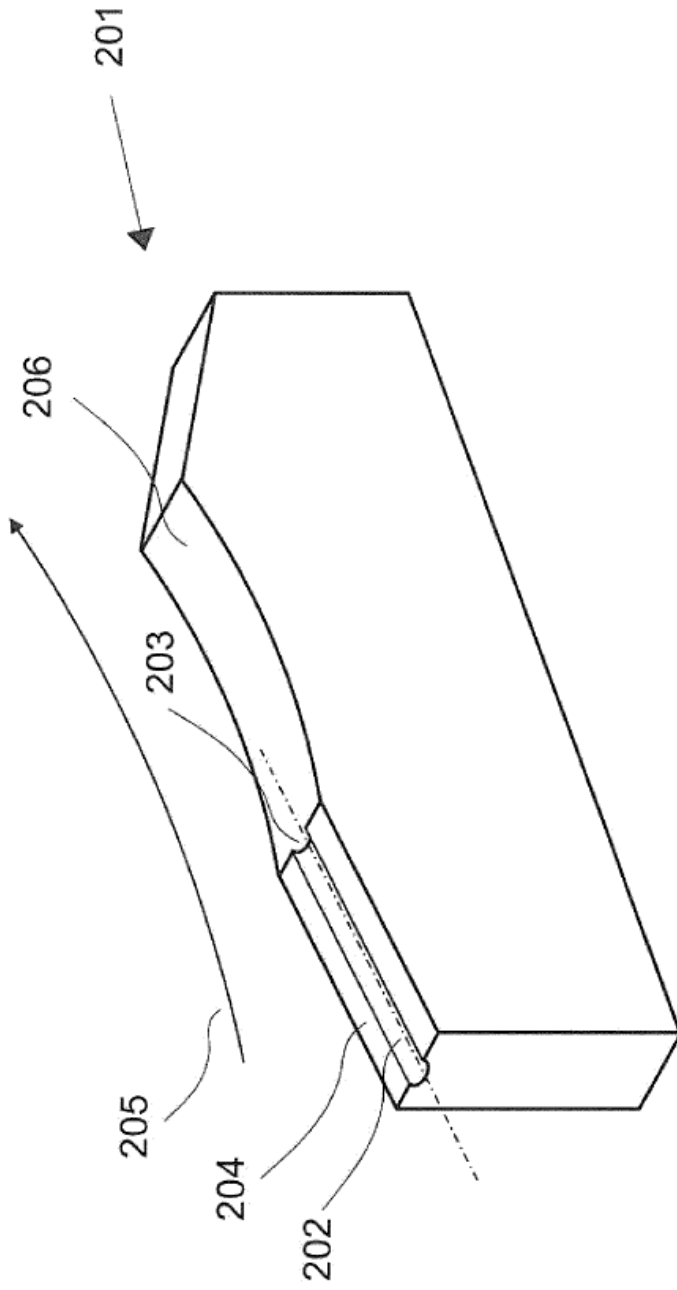


Fig. 2

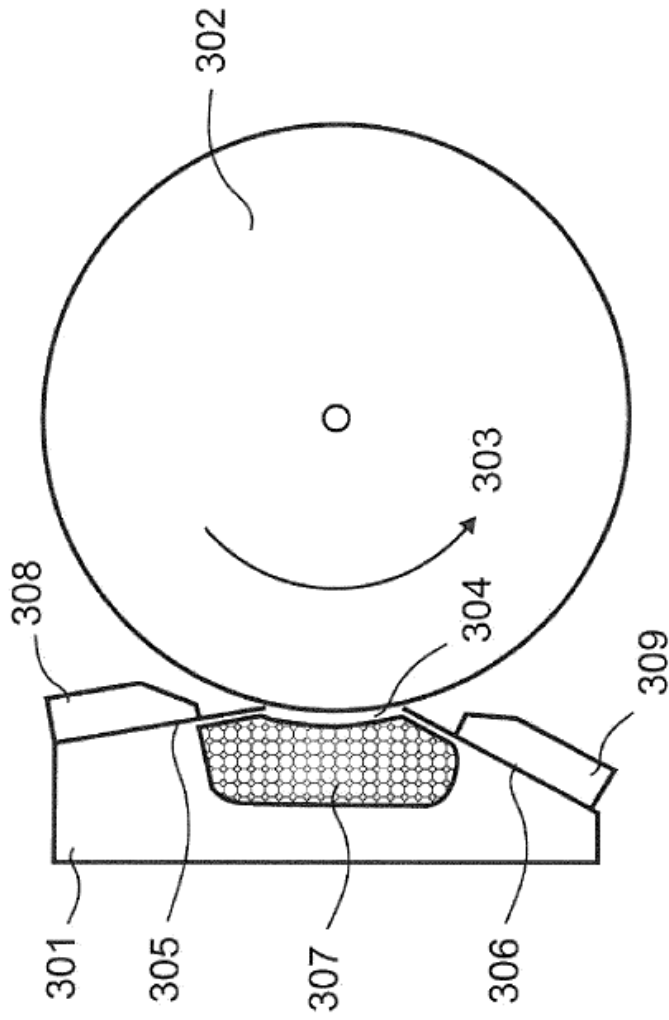


Fig. 3

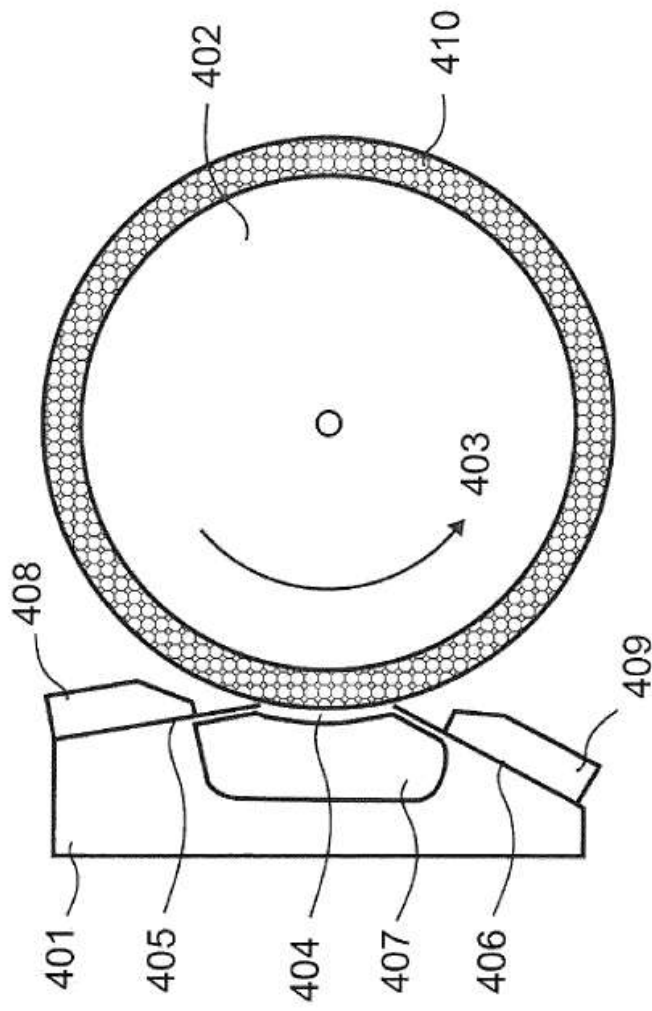


Fig. 4

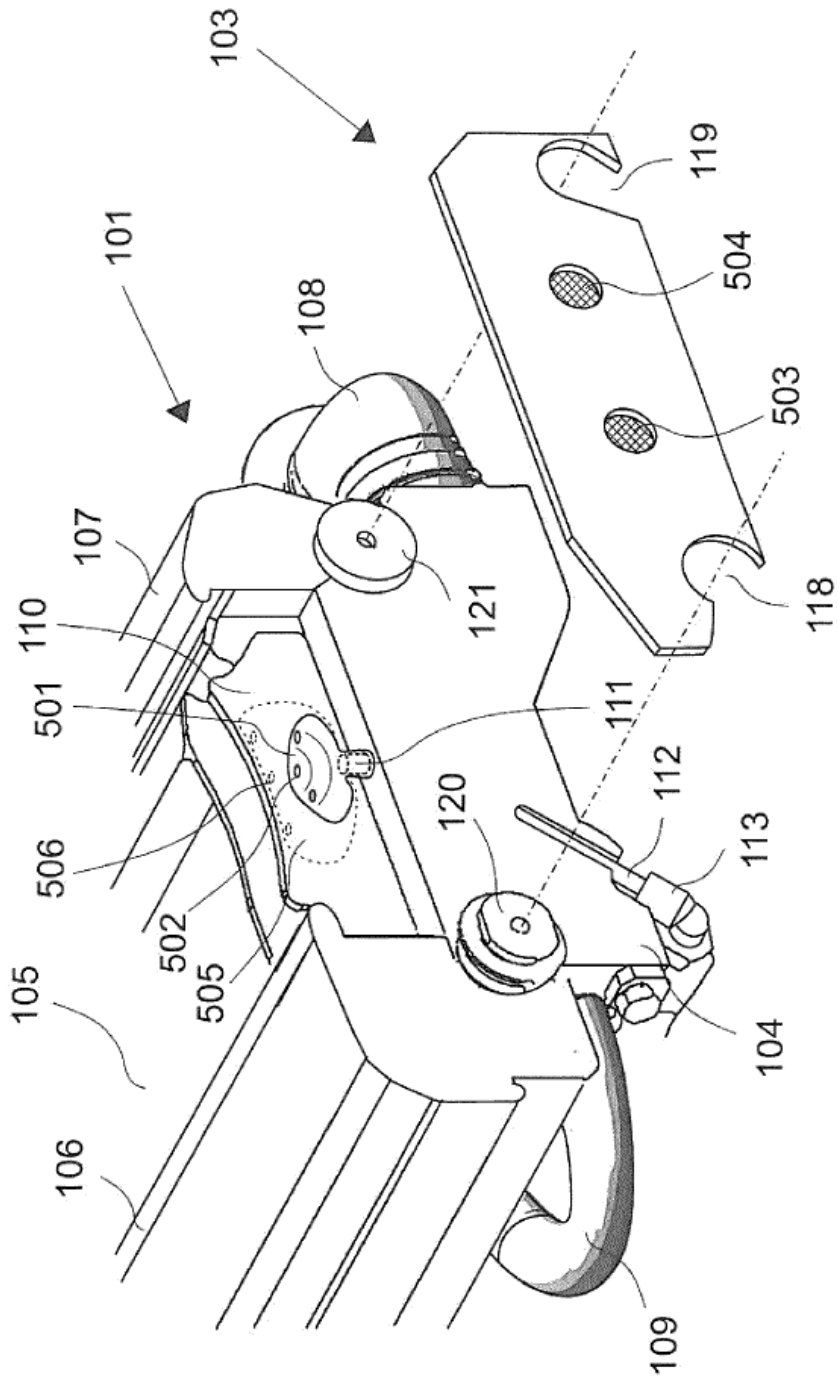


Fig. 5

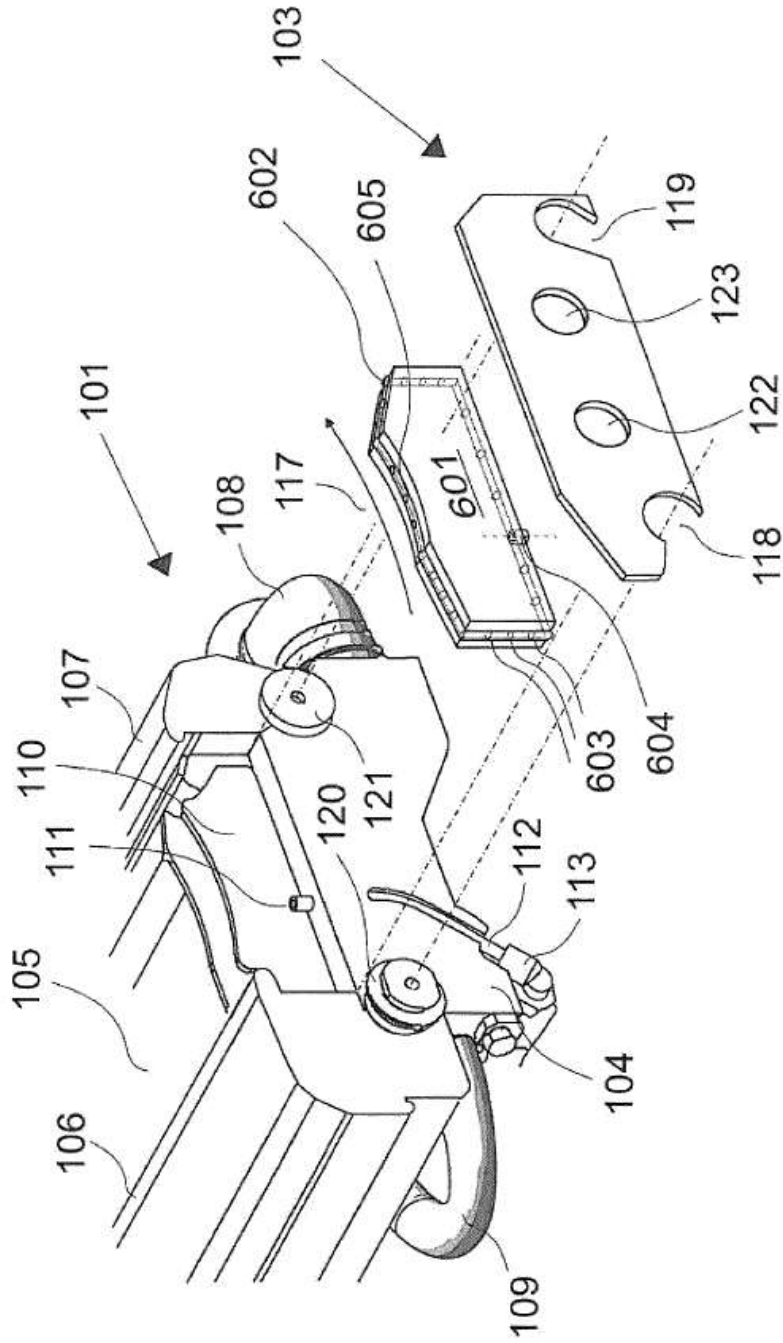


Fig. 6