



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 359 592**

(51) Int. Cl.:
B41F 27/12 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **08152283 .1**

(96) Fecha de presentación : **22.06.2004**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1946926**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **23.07.2008**

(54) Título: **Procedimiento para el montaje y/o el desmontaje de un revestimiento.**

(30) Prioridad: **11.07.2003 DE 103 31 595**
06.05.2004 DE 10 2004 022 866

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.05.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.05.2011

(73) Titular/es:
KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
Friedrich-Koenig-Strasse 4
97080 Würzburg, DE

(72) Inventor/es: **Bernard, Andreas;**
Keil, Lars y
Liebler, Manfred

(74) Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 359 592 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

La invención se refiere a un procedimiento para el montaje y/o el desmontaje de un revestimiento según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 El documento EP1084839A1 da a conocer un dispositivo de cambio de planchas que presenta un depósito pivotante con un compartimento de alimentación y un compartimento de alojamiento, un dispositivo guía pivotante, así como un rodillo de presión que se puede apoyar o separar. Cada compartimento presenta un carro con un gancho, mediante el que la forma impresora, que se va a desmontar, se sujeta mediante un cierre por arrastre de forma unilateral y se arrastra hacia el compartimento o se guía hacia el cilindro. El recorrido de la forma impresora entre el cilindro y el respectivo compartimento del depósito se define mediante el pivotado del dispositivo guía.

10 El documento EP0734860A1 da a conocer un dispositivo y un procedimiento para el montaje y/o el desmontaje de un revestimiento con un dispositivo de almacenamiento que presenta un compartimento de alojamiento para un revestimiento que se va a desmontar del cilindro y un compartimento de alimentación para un revestimiento nuevo que se va a montar, así como al menos un medio de transporte para transportar un revestimiento en el dispositivo de almacenamiento, estando asignado el medio de transporte a ambos compartimentos y presentando un medio de sujeción asignado al compartimento de alojamiento y al compartimento de alimentación.

15 El documento JP2001047604A muestra un dispositivo de almacenamiento y un dispositivo de presión que presenta al menos un rodillo que se puede apoyar y separar opcionalmente. Éste se apoya en un revestimiento mediante el pivotado de un rodillo asignado a la unidad de almacenamiento.

20 La invención tiene el objetivo de crear un procedimiento para el montaje y/o el desmontaje de un revestimiento.

El objetivo se consigue según la invención mediante las características de la reivindicación 1.

25 Una ventaja esencial, que se puede obtener con la invención, radica en que con el menor gasto posible se ha creado un sistema rápido y fiable para el montaje y/o el desmontaje de una forma impresora.

Mediante la configuración ventajosa como sistema de dos piezas con un dispositivo semiautomático y un depósito se puede seleccionar el grado de automatización según sea necesario.

30 Debido a la unión, especialmente mediante cierre de fuerza por fricción o cierre por arrastre de forma a ambos lados, es posible el uso tanto en mecanismos impresores inferiores como superiores en la misma realización, sin tener en cuenta la fuerza de gravedad. Por unión efectiva a ambos lados se ha de entender aquí una unión, posible de someter a la presión y a la tracción, respecto a la dirección de transporte en dirección longitudinal del compartimento.

35 En comparación con dos carros que presentan dos accionamientos, el uso únicamente de un carro móvil para el compartimento de alimentación, así como para el compartimento de alojamiento reduce los costos, los gastos de mantenimiento y el riesgo de fallos.

40 Una unión de cierre de fuerza por fricción entre el medio de sujeción y la forma impresora posibilita fácilmente, a diferencia del cierre por arrastre de forma, el uso de formas impresoras de distinto formato, sin necesitarse para esto un reajuste y/o entalladuras adicionales, ganchos, topes o similares. El extremo trasero del depósito, configurado en forma de un carcaj abierto, es especialmente ventajoso también en relación con formas impresoras de longitud diferente.

Una tapa móvil dispuesta directamente en el depósito para seleccionar el compartimento y/o guiar la forma impresora hacia el compartimento de alojamiento reduce los gastos respecto a un dispositivo que, por lo demás, se ha de prever, dado el caso, adicionalmente y garantiza siempre, de manera simultánea, una posición relativa correcta entre el compartimento del depósito y la tapa.

45 En los dibujos están representados ejemplos de realización de la invención que se describen detalladamente a continuación.

Muestran:

Fig. 1 una vista de conjunto de una máquina impresora,

Fig. 2 una representación esquemática de bandas de diferente anchura,

50 Fig. 3 una unidad de impresión,

Fig. 4 una primera realización de un dispositivo semiautomático con depósito asignado,

Fig. 5 una realización pivotante del dispositivo semiautomático,

Fig. 6 un corte longitudinal a través del depósito de la figura 4,

Fig. 7 representaciones esquemáticas de pasos del procedimiento a hasta p durante el montaje o el desmontaje,

Fig. 8 representación simplificada de una forma impresora plegada y

5 Fig. 9 una representación esquemática de un dispositivo de apriete y/o fijación.

Una máquina impresora, especialmente una rotativa de bobinas para la impresión de una o varias bandas B, presenta varios grupos 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900 para el suministro, la impresión y el procesamiento ulterior. La banda B que se va a imprimir, en especial la banda B de papel, se desenrolla, por ejemplo, con ayuda de un dispositivo desenrollador 100 de bobinas, antes de alimentarse mediante un

1 0

mecanismo 200 de entrada a una o varias unidades 300 de impresión. Además de las unidades 300 de impresión, previstas de manera estándar para la impresión multicolor (por ejemplo, cuatro piezas para impresión de cuatro colores), pueden estar previstas unidades adicionales 300 de impresión que se pueden usar también, por ejemplo, de manera alterna a una o varias de las unidades restantes 300 de impresión para el cambio en voladizo de la forma impresora.

1 5

En una configuración ventajosa puede estar previsto un mecanismo 400 de barnizado en el recorrido de la banda.

Después de la impresión y, dado el caso, el barnizado, la banda B pasa a través de un dispositivo 500 de secado y se vuelve a enfriar, dado el caso, en una unidad 600 de enfriamiento, si el secado se realiza con calor. A continuación del dispositivo 500 de secado, en la unidad 600 de enfriamiento o a continuación de ésta puede estar previsto al menos otro dispositivo de acondicionamiento, no representado en la figura 1, por ejemplo, un dispositivo de recubrimiento y/o un dispositivo de rehúmedecación. Después del enfriamiento y/o acondicionamiento, la banda B se puede alimentar mediante una estructura superior 700 a un dispositivo 800 de plegado. La estructura superior 700 presenta al menos un mecanismo de silicona no representado, un dispositivo de corte longitudinal y un dispositivo de inversión, así como una unidad de embudo. El mecanismo de silicona mencionado puede estar dispuesto también delante de la estructura superior 700, por ejemplo, en la zona de la unidad 600 de enfriamiento. La estructura superior 700 puede presentar además un mecanismo de perforación no representado en la figura 1, un mecanismo de encolado, un mecanismo de numeración y/o una plegadora longitudinal. Después de atravesar la estructura superior 700, la banda B o las bandas parciales se guían hacia un dispositivo 800 de plegado.

2 0

2 5

3 0

En una realización ventajosa, la máquina impresora presenta adicionalmente un dispositivo 900 de corte transversal por separado, por ejemplo, un llamado sacapliegos plano 900, en el que una banda B, no guiada, por ejemplo, mediante el dispositivo 800 de plegado, se corta en pliegos formateados y, dado el caso, se apila o se saca.

3 5

Los grupos 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900 de la máquina impresora presentan una anchura efectiva en sentido transversal a la dirección T de transporte de la banda B, que permite el procesamiento de bandas B con una anchura máxima b (figura 2) de, por ejemplo, hasta 1000 mm. Por anchura efectiva se ha de entender aquí la respectiva anchura o distancia libre de los elementos constructivos, que interactúan directa o indirectamente con la banda B, (por ejemplo, rodillo, cilindro, paso, sistema sensor, vías de ajuste, etc.) de los grupos 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900, de modo que la banda B se puede procesar, acondicionar y transportar en toda su anchura b. Además, los grupos 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900 están realizados respecto a su funcionalidad (alimentación de material, transporte de banda, sistema sensor, procesamiento ulterior) de manera que en la máquina impresora se pueden procesar también sólo bandas B' de anchura parcial hasta una anchura inferior b' de sólo 400 mm.

4 0

4 5

Los grupos 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900, que definen o procesan una longitud a de sección, están realizados de manera que definen, por ejemplo, una longitud a de sección de entre 540 y 700 mm sobre la banda B. La longitud a de sección es ventajosamente de entre 540 y 630 mm. En una realización especial, la longitud a de sección es de 620 ± 10 mm. En una variante de la máquina impresora, los grupos 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900 están realizados de manera que la máquina impresora se puede realizar opcionalmente mediante algunos pequeños cambios con una longitud de sección de 546 mm, 578 mm, 590 mm o 620 mm. Por tanto, para el cambio es necesario, por ejemplo, esencialmente sólo una sustitución de elementos de apoyo de cilindros del mecanismo impresor (véase abajo), una adaptación del accionamiento (véase abajo), así como una adaptación en el dispositivo 800 de plegado o el dispositivo 900 de corte transversal (véase abajo) con el fin de equipar la misma máquina impresora para formatos distintos entre sí. La longitud a de sección está ocupada, por ejemplo, según el estándar con cuatro páginas verticales de impresión, por ejemplo, DIN A4, situadas una al lado de otra en dirección transversal de la banda B y dos páginas de impresión (por ejemplo, con una longitud s) situadas una detrás de otra en dirección longitudinal. Sin embargo, en dependencia de la imagen de impresión y el procesamiento ulterior, que se lleva a cabo a continuación, en la estructura superior 700 y el dispositivo 800 de plegado son posibles también otras cantidades de página por longitud a de sección.

5 0

5 5

Para la impresión multicolor de la banda B; B', la máquina impresora dispone de varias unidades 300 de impresión, por ejemplo, al menos cuatro, y en este caso en especial cinco unidades con una configuración esencialmente igual. Las unidades 300 de impresión se encuentran dispuestas preferentemente una al lado de otra y la banda B; B' pasa a través de éstas en posición horizontal. La unidad 300 de impresión está realizada preferentemente como unidad de impresión para la impresión offset, en especial como mecanismo impresor doble 300 o como mecanismo impresor en I 300 con dos mecanismos impresores 301, por ejemplo, dos mecanismos impresores offset 301 para la impresión en ambos lados en el llamado funcionamiento caucho contra caucho. Delante o después de al menos una de las unidades 300 de impresión están dispuestos al menos en la zona inferior y opcionalmente en la zona superior rodillos 302, mediante los que una banda entrante B; B' se puede guiar por arriba o por abajo alrededor de la unidad 300 de impresión, una banda B; B' guiada alrededor de una unidad antepuesta 300 de impresión se puede pasar a través de la unidad 300 de impresión o una banda B; B' pasada a través de la unidad 300 de impresión se puede guiar alrededor de la unidad pospuesta 300 de impresión.

La figura 3 muestra de manera esquemática la disposición de dos mecanismos impresores 301, que interactúan mediante la banda B; B', con un cilindro 303; 304 respectivamente realizado como cilindro distribuidor 303 y como cilindro portaformas 304, un mecanismo entintador 305 y un mecanismo humectador 306. En una configuración ventajosa, la unidad 300 de impresión dispone por cada cilindro portaformas 304 de dispositivos 401 para la alimentación semiautomática o completamente automática de planchas o para el cambio de una forma impresora 405, por ejemplo, una plancha 405 de impresión (véase abajo lo relacionado con la figura 4 y siguientes).

Si la máquina impresora debe ser adecuada especialmente para un funcionamiento Imprint, al menos una o varias unidades 300 de impresión presentan en una variante elementos conductores adicionales 308 situados muy juntos delante o después del punto de contacto de la unidad 300 de impresión. Si se debe atravesar una unidad 300 de impresión sin producirse una impresión y sin existir contacto entre la banda B; B' y los cilindros distribuidores 303, resulta ventajoso guiar la banda mediante el uso de los elementos conductores 308, lo que aparece representado mediante líneas discontinuas en la figura 3. La banda B; B' pasa a través del punto de contacto de manera que con una línea de unión de ejes de rotación de los dos cilindros distribuidores 303 forma esencialmente un ángulo de 80° a 100°, por ejemplo, un ángulo aproximado de 90°. Los elementos conductores 308 están realizados preferentemente como barras o rodillos, a los que se aplica aire. Esto reduce el peligro de fricción con la tinta recién impresa.

En una variante del mecanismo impresor representado 301 está asignado un dispositivo 434 de lavado a cada cilindro distribuidor 303. El dispositivo 434 de lavado permite limpiar la superficie elástica del cilindro distribuidor 303.

Los cilindros 303; 304 presentan en cada caso una circunferencia de entre 540 y 700 mm, presentando preferentemente el cilindro distribuidor y el cilindro portaformas 303; 304 la misma circunferencia. Las circunferencias son ventajosamente de entre 540 y 630 mm. En una realización especial, la longitud a de sección es de 620 ± 10 mm. La unidad 300 de impresión está realizada en una variante de manera que con pocos cambios se pueden realizar opcionalmente cilindros 303; 304 con una circunferencia de 546 mm, 578 mm, 590 mm o 620 mm. Sólo es necesario, por ejemplo, sustituir elementos 308 de apoyo o cambiar la posición de los taladros en el bastidor lateral (y entrada; véase abajo) para los cilindros 303; 304 y adaptar el accionamiento (palanca, véase abajo).

El mecanismo entintador 305 presenta una pluralidad de rodillos 313 a 325, además de un dispositivo alimentador de tinta, por ejemplo, un recipiente 311 de tinta con un dispositivo 312 de ajuste para regular el flujo de tinta. El dispositivo alimentador de tinta puede estar realizado también como barra de racleta. Con los cilindros 313 a 325 apoyados uno contra otro, la tinta pasa del recipiente 311 de tinta mediante el rodillo tomador 313, el rodillo 314 de película y un primer rodillo entintador 315 a un primer cilindro 316 de distribución. La tinta pasa desde éste, según el modo de funcionamiento del mecanismo impresor 306 (véase abajo), mediante al menos un rodillo entintador 317 a 320 al menos a otro cilindro 321; 324 de distribución y desde éste, mediante al menos un rodillo dador 322; 323; 325, a la superficie del cilindro portaformas 304. En una realización ventajosa, la tinta pasa del primer cilindro 316 de distribución mediante distintas vías posibles, ya sea de manera opcional o simultánea (en serie o en paralelo), con ayuda de otros dos cilindros 321; 324 de distribución a los rodillos dadores 322; 323; 325. En una realización ventajosa del mecanismo entintador y humectador 305; 306, el segundo cilindro 324 de distribución puede interactuar simultáneamente con un rodillo 328, por ejemplo, un rodillo dador 328, del mecanismo humectador 306.

El rodillo 328 interactúa con otro rodillo 329 del mecanismo humectador 306, por ejemplo, un rodillo 329 de distribución, en especial un rodillo cromado intercambiable 329. El rodillo cromado 329 recibe el medio humectador de un dispositivo humectador, por ejemplo, un rodillo 330, en especial un rodillo inmersor 330 que se sumerge en un depósito 332 de medio humectador, por ejemplo, un recipiente de agua. Por debajo del recipiente de agua está dispuesta preferentemente una bandeja colectora 335 para recoger el agua condensada que se forma en el recipiente de agua. En una realización ventajosa, ésta se puede calentar, por ejemplo, mediante una espiral de calentamiento.

Además de los rodillos 313 a 325, el mecanismo entintador presenta en una variante al menos otro rodillo 326, mediante el que se puede extraer tinta del mecanismo entintador 305 en el recorrido de la tinta, en especial delante del primer cilindro 316 de distribución. Esto se lleva a cabo al poderse apoyar un dispositivo correspondiente 333 de extracción contra este mismo rodillo 326 o, según la representación, contra un rodillo 327 que interactúa con éste (figura 3).

En una variante ventajosa, la unidad 300 de impresión presenta en su zona de entrada o en la zona de su cuña de entrada entre los dos cilindros distribuidores 303 un dispositivo para influir en el efecto fan-out 336, es decir, para influir en un cambio provocado, por ejemplo, por el proceso de impresión (en especial la humedad) en la dilatación transversal/anchura de la banda B; B' de una posición de impresión a otra.

El dispositivo 336 está dispuesto preferentemente en la zona de entrada de una unidad 300 de impresión situada a continuación de una primera unidad 300 de impresión, es decir, cuando la banda B; B' ya se imprimió al menos una vez. Éste presenta al menos un elemento de ajuste, por ejemplo, un elemento de apoyo que en contacto con la banda B; B' o ventajosamente sin contacto permite desviarla en una dirección en vertical al plano de la banda.

Como indica la figura 3, el mecanismo impresor 301 presenta en una configuración ventajosa respectivamente un dispositivo 401 para el cambio al menos semiautomático de una forma impresora 405 sobre el cilindro portaformas asignado 304. El dispositivo 401 está realizado en forma de dos piezas y presenta un dispositivo 402 de presión dispuesto en la zona de un punto de contacto entre el cilindro distribuidor y el cilindro portaformas 303; 304 y denominado también "dispositivo semiautomático de cambio" o "dispositivo semiautomático" 402, así como un dispositivo 403 de almacenamiento, separado de esto desde el punto vista constructivo, por ejemplo, un depósito 403, con dispositivos de alimentación y de alojamiento de las formas impresoras 405 (página 4 y siguientes).

Independientemente de la existencia de un dispositivo 401 para apoyar el cambio de la forma impresora, la forma impresora 405 se extiende esencialmente por toda la anchura de la banda B; B' que se va a imprimir y esencialmente alrededor de toda la circunferencia del cilindro portaformas 304 (hasta un elemento de tope o un orificio de canal) y tiene una dimensión correspondiente. En caso de existir, el dispositivo semiautomático 402 de cambio, así como el depósito 403 están dimensionados también, por consiguiente, en la extensión axial para el alojamiento de formas impresoras 405 con una anchura de una banda completa B; B' que se va a imprimir.

El mecanismo impresor 301 presenta al menos un dispositivo semiautomático 402 de cambio. A tal efecto, en una primera realización del dispositivo semiautomático 402 de cambio (figura 4) está previsto de forma móvil, por ejemplo, elástica, en un travesaño 404 fijo en el bastidor un rodillo 406 que mediante un accionamiento 407 (medio 407 de activación), por ejemplo, un cuerpo hueco 407 (tubo flexible) posible de someter a un medio de presión, se puede apoyar en dirección de la superficie de recubrimiento del cilindro 304 (por ejemplo, en contra de la fuerza elástica) o separar (por ejemplo, al eliminarse la carga). Un dispositivo 408 de protección, posible también de apoyar o separar, se puede montar adicionalmente en el travesaño 404 alrededor de un punto D408 de giro y mediante un accionamiento 409, por ejemplo, un cuerpo hueco (tubo flexible) posible de someter a un medio de presión, se puede apoyar en dirección de la superficie de recubrimiento del cilindro 304 (por ejemplo, en contra de la fuerza elástica) o separar (por ejemplo, al eliminarse la carga). Como se puede observar en la figura 5, hay una pluralidad de rodillos 406 (en este caso 10) que están montados axialmente uno al lado de otro de manera individual en elementos elásticos 430, en especial chapas elásticas 430. Estos se pueden activar preferentemente de manera conjunta o por grupos mediante un accionamiento común 407.

En una segunda realización del dispositivo semiautomático 402 de cambio (figura 5), el dispositivo semiautomático 402 de cambio o el travesaño 404, que presenta el rodillo 406, no está fijo en el bastidor, sino que está dispuesto en el bastidor de manera pivotante alrededor de un eje S402 de pivotado separado del eje de rotación del rodillo 406, pero situado esencialmente en paralelo al eje de rotación del cilindro portaformas 304. Para el movimiento pivotante está previsto un accionamiento 431, por ejemplo, un cilindro 431 que se puede someter a un medio de presión y que está articulado de manera excéntrica respecto al eje S402 de pivotado, por ejemplo, por un extremo en el bastidor lateral no representado y por el otro extremo, en el dispositivo semiautomático 402 (por ejemplo, en el travesaño 404 o un brazo de palanca unido con éste). El travesaño pivotante 404 o el dispositivo semiautomático 402 de cambio puede estar montado de manera pivotante directamente en el bastidor lateral o, según la representación de la figura 5, mediante un dispositivo 432 de sujeción unido convenientemente con el bastidor lateral. El dispositivo 432 de sujeción puede estar montado ventajosamente en el bastidor lateral o en un bloque 435 de apoyo, dispuesto en el bastidor lateral, de manera que se puede ajustar en una dirección en vertical al eje S402 de pivotado.

El movimiento de apoyo o separación del rodillo 406 se puede llevar a cabo como en la primera realización mediante un accionamiento 407, por ejemplo, el cuerpo hueco 407 posible de someter a un medio de presión, y mediante la fuerza elástica, dado el caso, asimismo en una realización con un dispositivo adicional 408 de protección.

En una solución alternativa, el eje S402 de pivotado está seleccionado de modo que el rodillo 406 montado fijamente, pero, dado el caso, de manera elástica se puede apoyar o separar sólo al pivotar el travesaño 404. Es posible, entonces, suprimir un accionamiento adicional del rodillo 406 (accionamiento 407).

Con el dispositivo semiautomático 402 de cambio descrito, en la primera o en la segunda realización, se puede montar en principio de manera semiautomática una forma impresora 405. A tal efecto, en la primera realización se inserta, por ejemplo, con la mano, una forma impresora 405, que se va a montar, en el espacio existente entre el rodillo 406 y el cilindro portaformas 304 y ésta permanece apretada aquí primero de manera suelta. A continuación, el rodillo 406 se apoya y el cilindro 304 gira (en este caso, en el sentido de las agujas del reloj). El canto delantero de la forma impresora 405 (por ejemplo, plegado en 40° a 50° , en especial en un ángulo intermedio α de 45° aproximadamente; véase figura 8) entra en un orificio 411 (véase figuras 4 y 9) de un canal de apriete y/o fijación que discurre en sentido axial en el cilindro portaformas 304 al menos en la anchura útil. La forma impresora 405 se enrolla mediante el giro del cilindro 304 alrededor de éste hasta que el canto trasero, plegado en especial en un ángulo intermedio β de 90° aproximadamente, es presionado asimismo por el rodillo 406 hacia el canal. Después se acciona un dispositivo 410 de bloqueo, apriete y/o fijación existente, dado el caso, y señalado de manera simbólica (para más detalles sobre el dispositivo 410 de apriete y/o fijación véase la figura 9). Un desmontaje se realiza convenientemente a la inversa. La forma impresora 405, empujada hacia fuera, se puede extraer manualmente del espacio intermedio situado entre el rodillo 406 y el cilindro 304. El orificio 411 hacia el canal presenta en la zona de la superficie de recubrimiento, en dirección circunferencial del cilindro 304, preferentemente una anchura de 1 a 5 mm, en especial menor o igual que 3 mm. El dispositivo 410 de apriete está realizado ventajosamente de modo que se puede activar de manera neumática, por ejemplo, como una o varias palancas 442 activables de manera neumática que en el estado cerrado están pretensadas mediante la fuerza elástica (muelle 443) contra el extremo trasero 441 (plegado, por ejemplo, en 90° aproximadamente) que se extiende hacia el canal. Como medio 444 de activación se puede usar un tubo flexible 444 posible de someter a un medio de presión (figura 9). El tubo flexible 444 se abastece del medio a presión con ayuda de un dispositivo 445 de alimentación. Una pared de canal, que interactúa con el extremo delantero 439, configura con la superficie de recubrimiento una forma de tipo saliente de un ángulo intermedio α' que está en correspondencia esencialmente con el ángulo del plegado del extremo delantero 439. Lo mismo ocurre con el ángulo intermedio β' en la zona de la pared opuesta y el ángulo β de 90° aproximadamente del canto trasero plegado 441.

En la segunda realización del dispositivo semiautomático 402, el montaje o el desmontaje se realiza en principio con los mismos pasos. Sin embargo, en el caso del desmontaje, el dispositivo semiautomático 402 se lleva provisionalmente de su posición normal a la posición final, más alejada del cilindro 304, en el momento, en el que el extremo delantero 439 debe salir del canal del dispositivo 410 de apriete.

En una realización preferida, la alimentación o la evacuación de la forma impresora 405 se realiza, sin embargo, de manera automática mediante el depósito 403 separado desde el punto de vista constructivo del dispositivo semiautomático 402 de cambio. La segunda realización del dispositivo semiautomático 402 se usa preferentemente en relación con la segunda realización del depósito 403 que se describe abajo. Para la primera realización del dispositivo semiautomático 402 resulta ventajosa la primera realización del depósito 403. Como se puede observar en la figura 4, el depósito 403 está montado de manera que puede pivotar alrededor de un punto D403 de pivotado respecto al bastidor lateral.

En una primera realización del depósito 403, un rodillo 412 está montado en el depósito 403 de manera que puede pivotar alrededor de un eje de pivotado que discurre en paralelo al eje del cilindro y de manera que puede ser accionado por un accionamiento 413. Al montarse una forma impresora nueva 405, el rodillo 412 sirve para doblar la forma impresora 405 de manera que el extremo delantero 439 se pretense contra la superficie de recubrimiento del cilindro 304.

Sin embargo, en una segunda realización del depósito 403, éste no presenta el rodillo 412 mencionado arriba ni el accionamiento 413 (no representado explícitamente). Por esta razón, el depósito 403 está representado según la primera realización con el rodillo 412 y el accionamiento 413, pudiéndose aplicar la descripción siguiente tanto a la primera como a la segunda realización, independientemente del rodillo 412 y del accionamiento 413.

En un lado, dirigido hacia el punto de contacto entre ambos cilindros 303; 304, está montada una tapa 414 en el depósito 403 de manera móvil, por ejemplo, de manera pivotante alrededor de un eje de pivotado que discurre en paralelo al eje del cilindro, así como está accionada ventajosamente mediante un accionamiento 416, por ejemplo, un cilindro posible de someter a un medio de presión. La tapa 41 sirve para abrir y cerrar un compartimento 417 visible en la figura 6, por ejemplo, un compartimento 417 de alimentación de formas impresoras nuevas 405 que se van a montar. Al estar cerrado el compartimento 417 de alimentación queda bloqueado el recorrido de una forma impresora nueva 405, que se va a montar, hacia el punto de contacto y queda libre el recorrido, que pasa por delante del rodillo 412 en la primera realización, de una forma impresora 405, que se va a desmontar, hacia un compartimento 418, por ejemplo, el compartimento 418 de alojamiento (ambas posiciones están señaladas en la figura 6). En el interior del depósito 403 está dispuesto un medio 419 de transporte, por ejemplo, un carro 419, para transportar las formas impresoras 405 de manera móvil en dirección longitudinal respecto a los compartimentos 417; 418. Éste presenta un medio 421 de sujeción, por

ejemplo, un dispositivo 421 de apriete, en un lado que interactúa con la forma impresora nueva 405 que se va a montar y un medio 422 de sujeción, por ejemplo, un dispositivo 422 de apriete, en un lado que interactúa con la forma impresora 405 que se va a desmontar. El carro 419 está realizado aquí en forma de una sola pieza (dado el caso, está compuesto de varias piezas unidas) de manera que atiende los dos compartimentos 417; 418, estando rodeado al menos un compartimento 418 por el carro 419 de manera que crea un paso u orificio 425 de paso para la forma impresora desmontada 405. Los dos compartimentos 417; 418 están rodeados preferentemente por el carro 419, estando previsto el respectivo dispositivo 421; 422 de apriete en un lado del compartimento y sirviendo el lado opuesto del paso del carro como contrasoprote. El dispositivo 421; 422 de apriete está realizado, por ejemplo, como cuerpos huecos o cilindros que se pueden activar con un medio de presión y que están realizados de manera que permiten el apriete activo o la autofijación (por ejemplo, funcionan en contra de un mecanismo elástico).

En la zona de la tapa 414 está dispuesto preferentemente un sensor 420 de manera que registra una posición de una plancha nueva 405 de impresión en el compartimento 417 al estar cerrada la tapa 414 y garantiza, por tanto, una posición adecuada. El sensor 420 está realizado preferentemente como sensor inductivo 420.

El carro 419, que soporta los dispositivos 421; 422 de apriete y, dado el caso, cepillos 423, se acciona mediante un accionamiento 424, por ejemplo, un motor eléctrico 424. Esto se lleva a cabo, por ejemplo, mediante un accionamiento 426 de correa. El carro 419 puede estar accionado básicamente también mediante un accionamiento 424 realizado como cilindro activable con un medio de presión. Una zona extrema trasera 427, opuesta al cilindro 304, está realizada preferentemente de manera abierta al menos en la zona de los compartimentos 417 y 418. Esto permite, a pesar de la construcción igual del depósito 403, el uso de formas impresoras 405 con los formatos más diversos en máquinas impresoras de distinto formato. En la zona extrema 427 pueden estar previstos ventajosamente por cada compartimento 417; 418 uno o varios medios 428; 429 de sujeción, por ejemplo, dispositivos 428; 429 de apriete, que sujetan la respectiva forma impresora 405 en una posición prevista de almacenamiento (antes del montaje o después del montaje) en el depósito 403. Al menos a uno de los compartimentos 417; 418, en especial el compartimento 418 de alojamiento, debería estar asignado este tipo de medio 428 de sujeción fijo en el bastidor respecto al dispositivo 403 de almacenamiento. Los dispositivos 428; 429 de apriete están dispuestos de manera fija en el bastidor en el depósito 403, mientras que los dispositivos 421; 422 de apriete mencionados arriba están asignados al carro móvil 419 y unidos con éste.

Los medios 421; 422; 428; 429 de sujeción pueden tener también una realización diferente a la representada, estando realizados preferentemente todos, al menos los medios 421; 422 de sujeción asignados al carro 419, como uniones efectivas a ambos lados. Esto puede ser también, dado el caso, además de la unión representada de cierre de fuerza por fricción, una unión por arrastre de forma efectiva a ambos lados. Por unión efectiva a ambos lados se ha de entender aquí una unión, posible de someter a la presión y a la tracción, respecto a la dirección de transporte en dirección longitudinal del compartimento.

En las figuras siguientes 7a hasta 7p están representados esquemáticamente los procesos o pasos del procedimiento en el depósito 403 durante el desmontaje o el montaje. Los números de referencia se usaron sólo en las primeras figuras para una mejor comprensión. En las representaciones de la figura 7, los compartimentos 417 y 418 con los dispositivos asignados 421; 422; 428; 429 de apriete están intercambiados, a modo de ejemplo, respecto a la representación de la figura 6. El compartimento 417 puede estar realizado básicamente de manera que quede situado siempre arriba y el compartimento 418, de manera que quede situado siempre abajo o a la inversa. Sin embargo, resulta adecuado que el compartimento 417 de alimentación esté situado en el lado del depósito 403 más próximo a la banda B; B', de modo que en caso de un mecanismo impresor superior 301, el compartimento 417 de alimentación está situado abajo y en caso de un mecanismo impresor inferior 301, el compartimento 417 de alimentación está situado arriba.

La figura 7a muestra el depósito 403 en la posición inicial, es decir, en uno de los compartimentos 417; 418 no hay una forma impresora 405, y los dispositivos 421; 422; 428; 429 de apriete están separados, es decir, dejan libre el respectivo compartimento 417; 418 y están, por ejemplo, en una posición de reposo. Asimismo, la tapa 414 se encuentra en una posición, en la que el compartimento 417 de alimentación está cerrado y el compartimento 418 de alojamiento está abierto. El carro 419 se encuentra en una posición trasera, o sea, en su posición de reposo. Una forma impresora 405 se inserta en el compartimento 417 de alimentación (figura 7b) hasta que entra en contacto, por ejemplo, con un tope 415, y se retiene a continuación mediante un dispositivo 429 de apriete fijo en el bastidor (figura 7c). La retención se puede llevar a cabo de manera automática y/o bajo la condición de que un sensor 420 (por ejemplo, en la zona del tope 415, pero representado sólo en la figura 7d), que detecta el canto delantero, registre la plancha nueva 405 de impresión posicionada correctamente. El depósito 403 está listo entonces para un montaje, que se realiza, dado el caso, a continuación, sobre un cilindro "vacío" 304 y que seguiría con el apriete de la plancha nueva 405 de impresión según la figura 7i (pero sin quitar una plancha vieja de impresión del carro 419).

Sin embargo, si se debe hacer un cambio de plancha o extraer sólo una plancha vieja 405 de impresión, se necesitan los pasos según la figura 7d, incluida la figura 7h, dado el caso, con el paso de quitar la plancha vieja 405 de impresión del carro 419 de la figura 7i.

En la figura 7d no está representado que para llevar a cabo el desmontaje, el rodillo 406 representado en las figuras 4 y 5 se apoya mediante el accionamiento 407 contra la plancha 405 de impresión situada aún sobre el cilindro 304 y a continuación, se separa el dispositivo de bloqueo, el dispositivo de apriete o el dispositivo de fijación 410 existente, dado el caso, para el extremo trasero de la plancha 405 de impresión, de modo que el extremo puede salir del canal al girar el cilindro 304 en dirección contraria a la producción. Mediante el giro del cilindro 304, la plancha 405 de impresión, guiada por el rodillo 406 o presionada aún en este punto contra la superficie de recubrimiento, se separa poco a poco del cilindro 304 debido a su propia tensión y el giro del cilindro 304 la empuja hacia el compartimento 418 (figura 7d). Los dos dispositivos 422; 428 de apriete, asignados al compartimento 418, están inactivos.

El carro 419 ya se encuentra en una posición próxima al cilindro o se mueve hacia allá, según la representación de la figura 7e en comparación con la figura 7d. En una fase, en la que la forma impresora 405 está desenrollada en gran medida y el extremo delantero 439 se encuentra casi por debajo del rodillo 406 o ya se encuentra por debajo de éste, el rodillo 406 se separa del cilindro 304, de modo que después de separarse el dispositivo 410 de apriete y seguir girando el cilindro 304, el extremo delantero 439 puede salir del canal.

A fin de simplificar una salida del extremo delantero 439 de la plancha 405 de impresión del canal del dispositivo de bloqueo, del dispositivo de apriete o del dispositivo de fijación 410, para la separación del rodillo 406 se dobla adecuadamente, de manera adicional, la plancha 405 de impresión en la fase final de su desenrollado en un modo ventajoso de procedimiento en una primera variante al pivotarse el rodillo 412 según la figura 4. El extremo delantero 439 se somete así a un par de giro mediante el doblado de la plancha 405 de impresión para poder salir con mayor facilidad del canal al seguir girando el cilindro 304. Como aparece representado a modo de ejemplo en la figura 7f, el doblado se puede llevar a cabo también al cambiarse de posición la tapa 414, pudiéndose prescindir de un rodillo 412, que se ha de prever por separado, y de su accionamiento 413.

En otra variante, el dispositivo semiautomático pivotante 404 según la figura 5 se mueve en esta etapa hacia una posición de tal modo que el rodillo 406, separado poco antes (accionamiento 407 desactivado), se encuentra lejos aún del cilindro 304. El extremo delantero 439 dispone así de suficiente espacio libre para poder salir con mayor facilidad del canal al seguir girando el cilindro 304.

Si el extremo delantero 439 de la plancha 405 ya se ha extraído también del canal del dispositivo de bloqueo, la plancha 405 de impresión ya no se puede transportar más mediante el giro del cilindro 304. Según la representación de la figura 7f, la plancha 405 de impresión, que se va a desmontar, se aprieta mediante el dispositivo 422 de apriete del carro 419 situado en la posición delantera y se introduce completamente en el compartimento 418 de alojamiento del depósito 403 mediante el movimiento del carro 419 hacia una posición trasera (figura 7g).

El rodillo 412 de una variante o el dispositivo semiautomático pivotante 402 de la otra variante puede retroceder a su posición normal después de salir el canto delantero de la plancha del canal del dispositivo de bloqueo.

Al apretarse a continuación la plancha 405 de impresión mediante el dispositivo 428 de apriete fijo en el bastidor, ésta se retiene en el compartimento 418 de alojamiento en una posición de parada hasta su extracción por parte del operario o mediante un dispositivo previsto para esto (figura 7h). Como se puede observar en la figura 7i, a continuación se separa el dispositivo 422 de apriete asignado al carro 419. De este modo finaliza el proceso de un desmontaje de una plancha "vieja" 405 de impresión, independientemente de la extracción del compartimento 418. Para la extracción de la plancha vieja 405 de impresión en ese momento o posteriormente sólo hay que separar el dispositivo 428 de apriete y extraer la plancha 405 de impresión a través del extremo trasero, preferentemente abierto, del depósito 403.

En caso del montaje durante un cambio de plancha o del uso de una plancha nueva 405 de impresión al iniciarse la producción, a los pasos mencionados arriba en relación con las figuras 7a hasta c se unen los pasos descritos a continuación. Mediante el dispositivo 421 de apriete, asignado al carro 419 en la zona del compartimento 417 de alimentación, la plancha 405 de impresión se aprieta en un carro 419 situado en una posición trasera (figura 7i, segunda parte) y después se elimina el apriete mediante el dispositivo 429 de apriete fijo en el bastidor (figura 7k). Si la tapa 414 se encuentra aún en la posición cerrada para el compartimento 417 de alimentación, ésta se abre mediante la activación del accionamiento 416. Al desplazarse el carro 419 a una posición delantera, la plancha nueva 405 de impresión se extrae del compartimento 417 y se alimenta al cilindro 304 (figura 7l). El rodillo 406 se apoya mediante la activación del accionamiento 407 contra el cilindro 304 antes de que la plancha 405 de impresión llegue a su superficie de recubrimiento. El rodillo 406 sirve como tope al extremo delantero 439 de la forma impresora 405, rotando ésta con el cilindro 304 giratorio en dirección de producción de modo que el extremo delantero 439 se somete a una fuerza en dirección de la superficie de recubrimiento del cilindro debido a la fricción en la superficie del rodillo. Cuando el canal del dispositivo 410 de apriete y/o fijación pasa mediante el giro del cilindro 304 por debajo del extremo delantero 439 de la plancha 405 de impresión que choca con el rodillo 406, éste se introduce a presión en el canal con ayuda del rodillo 406 y su movimiento giratorio. La plancha 405 de impresión no se libera preferentemente de manera inmediata mediante el dispositivo 421 de apriete del depósito 403 después de enclavarse el extremo delantero 439, sino

que el dispositivo 421 de apriete la sujeta hasta que esté montada parcialmente, como muestra la figura 7m.

Mientras que la plancha 405 de impresión se sigue montando con el giro del cilindro 304, se elimina el apriete mediante el dispositivo 421 de apriete (figura 7n). El rodillo 406 permanece apoyado contra la plancha 405 de impresión durante todo el proceso de su desenrollado y presiona finalmente el extremo trasero 441 hacia el interior del canal. Después de bloquearse en el canal, el rodillo 406 se separa, es decir, se desactiva el medio de presión. Después de separarse el dispositivo 421 de apriete del depósito 403, el carro 419 vuelve a retornar preferentemente a su posición de reposo, es decir, a una posición trasera, figura 7o. Como ya se menciona arriba, en caso de un cambio de plancha se puede extraer la plancha vieja 405 de impresión después de separarse el dispositivo 428 de apriete, figura 7p. Los dos compartimentos 417; 418 están entonces vacíos y el carro 419 se encuentra en su posición inicial. A tal efecto, la tapa 414 se lleva, dado el caso, a la posición, en la que está abierto el compartimento 418 de alojamiento para una plancha nueva 405 de impresión que va a desmontar.

El cilindro distribuidor 303 presenta en su circunferencia al menos un revestimiento 436 señalado en la figura 4 y sujetado en al menos un canal que discurre axialmente sobre la superficie de recubrimiento. El cilindro distribuidor 303 presenta preferentemente sólo un revestimiento 436 que se extiende por la anchura efectiva o se extiende esencialmente por toda la anchura de la banda B; B', que se va a imprimir, y esencialmente alrededor de toda la circunferencia del cilindro distribuidor 303 (hasta un elemento de tope o un orificio de canal). El revestimiento 436 está realizado preferentemente como una llamada mantilla 436 de metal que presenta una capa elástica (por ejemplo, caucho) sobre una capa portante de dimensión esencialmente estable, por ejemplo, una plancha delgada de metal. Los extremos de este revestimiento 436 se insertan en el canal a través de un orificio 437 en la superficie de recubrimiento y se sujetan aquí por arrastre de fuerza por fricción o por arrastre de forma. En caso de una mantilla 436 de metal, los extremos están doblado/plegados (por ejemplo, en la zona de su extremo delantero en 45° aproximadamente y en la zona de su extremo trasero en 135° aproximadamente o en un ángulo intermedio de 45°). Estos extremos se extienden a través del orificio 437 de un canal que se extiende axialmente por toda la anchura, que se va a usar, del cilindro distribuidor 303 y que presenta, por ejemplo, asimismo un dispositivo 438 de bloqueo, un dispositivo 438 de apriete y/o fijación, en especial un dispositivo 410 de apriete representado en la figura 9 y en correspondencia esencialmente con el del cilindro portaformas 304.

Por esta razón, en la figura 9 se han añadido a los números de referencia del cilindro portaformas 304 los números correspondientes de referencia del cilindro distribuidor 303. La forma impresora 410 está en correspondencia en la representación de las figuras 8 y 9, por ejemplo, con la capa portante de dimensión estable del revestimiento 436 realizado como mantilla 436 de metal, no estando representada, sin embargo, en la figura 9 una capa elástica sobre la superficie exterior efectiva. El orificio 437 hacia el canal presenta en la zona de recubrimiento en dirección circunferencial del cilindro 304 preferentemente una anchura de 1 a 5 mm, en especial menor o igual que 3 mm. El dispositivo 438 de apriete está realizado ventajosamente de modo que se puede activar de manera neumática, por ejemplo, como una o varias palancas 442 activables de manera neumática que en el estado cerrado están pretensadas mediante la fuerza elástica contra el extremo trasero que se extiende hacia el canal. Como medio 444 de activación se puede usar preferentemente un tubo flexible 444 posible de someter a un medio de presión.

El cilindro distribuidor 303 soporta preferentemente un sólo revestimiento 436, realizado como mantilla 436 que, independientemente de la existencia de un dispositivo 434 de lavado o de la realización especial de un dispositivo 438 de apriete, se extiende esencialmente por toda la anchura de la banda B; B' que se va a imprimir y esencialmente alrededor de toda la circunferencia del cilindro distribuidor 303 (hasta un elemento de tope o un orificio de canal) y tiene una dimensión correspondiente.

Lista de números de referencia

100	Grupo, dispositivo desenrollador de bobinas	
200	Grupo, mecanismo de entrada	
300	Grupo, unidad de impresión, mecanismo impresor	doble, mecanismo impresor en l
301	Mecanismo impresor, mecanismo impresor offset	
302	Rodillo	
303	Cilindro, cilindro distribuidor	
304	Cilindro, cilindro portaformas	
305	Mecanismo entintador	
306	Mecanismo humectador	
307	-	

	308	Elemento conductor	
	309	-	
	310	-	
	311	Recipiente de tinta	
5	312	Dispositivo de ajuste	
	313	Rodillo, rodillo tomador	
	314	Rodillo, rodillo de película	
	315	Rodillo, rodillo entintador	
	316	Rodillo, rodillo de distribución	
1 0	317	Rodillo, rodillo entintador	
	318	Rodillo, rodillo entintador	
	319	Rodillo, rodillo entintador	
	320	Rodillo, rodillo entintador	
	321	Rodillo, rodillo de distribución	
1 5	322	Rodillo, rodillo dador	
	323	Rodillo, rodillo dador	
	324	Rodillo, rodillo de distribución	
	325	Rodillo, rodillo dador	
	326	Rodillo	
2 0	327	Rodillo	
	328	Rodillo, rodillo dador	
	329	Rodillo, rodillo de distribución, rodillo cromado	
	330	Rodillo, rodillo inmersor	
	331	-	
2 5	332	Depósito de medio humectador	
	333	Dispositivo de extracción	
	334	-	
	335	Bandeja colectora	
	336	Dispositivo para influir en el efecto fan-out	
3 0	400	Grupo, mecanismo de lacado	
	401	Dispositivo para la guía semiautomática o completamente automática de planchas	
	402	Dispositivo de presión, dispositivo semiautomático de cambio, dispositivo semiautomático	
	403	Dispositivo de almacenamiento, depósito	
	404	Travesaño	
3 5	405	Forma impresora, plancha de impresión	
	406	Rodillo	
	407	Accionamiento, medio de activación, cuerpo hueco, tubo flexible	

	408	Dispositivo de protección
	409	Accionamiento, cuerpo hueco, tubo flexible
	410	Dispositivo de apriete y/o fijación
	411	Orificio
5	412	Rodillo
	413	Accionamiento
	414	Tapa
	415	Tope
	416	Accionamiento
1 0	417	Compartimento, compartimento de alimentación
	418	Compartimento, compartimento de alojamiento
	419	Medio de transporte, carro
	420	Sensor
	421	Medio de sujeción, dispositivo de apriete
1 5	422	Medio de sujeción, dispositivo de apriete
	423	Cepillo
	424	Accionamiento, motor eléctrico
	425	Paso, orificio de paso
	426	Accionamiento de correa
2 0	427	Zona extrema
	428	Medio de sujeción, dispositivo de apriete
	429	Medio de sujeción, dispositivo de apriete
	430	Elemento elástico, chapa elástica
	431	Accionamiento, cilindro
2 5	432	Dispositivo de sujeción
	433	-
	434	Dispositivo de lavado
	435	Bloque de apoyo
	436	Revestimiento, mantilla de metal, mantilla
3 0	437	Orificio
	438	Dispositivo de bloqueo, apriete y/o fijación
	439	Extremo delantero
	440	-
	441	Extremo trasero
3 5	442	Palanca
	443	Muelle
	444	Medio de activación, tubo flexible

	445	Dispositivo de alimentación	
	500	Grupo, dispositivo de secado	
	600	Grupo, unidad de enfriamiento	
	700	Grupo, estructura superior	
5	800	Grupo, dispositivo de plegado	
	900	Grupo, dispositivo de corte transversal, sacapliegos	plano
	a	Longitud de sección	
	s	Longitud	
	b	Anchura (B)	
1 0	b'	Anchura (B')	
	B	Banda, banda de papel	
	B'	Banda, banda de papel	
	T	Dirección de transporte	
	D403	Punto de pivotado	
1 5	D408	Punto de giro	
	S402	Eje de pivotado	
	α	Ángulo intermedio	
	β	Ángulo intermedio	
	α'	Ángulo intermedio	
2 0	β'	Ángulo intermedio	

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el montaje y/o el desmontaje de un revestimiento (405) con un dispositivo (403) de almacenamiento que presenta un compartimento (418) de alojamiento para un revestimiento (405) que se va a desmontar del cilindro (304), un compartimento (417) de alimentación para un revestimiento nuevo (405) que se va a montar, así como un medio (419) de transporte, caracterizado porque tanto el transporte de un revestimiento nuevo (405) desde el compartimento (417) de alimentación hasta el cilindro (304) como el transporte de un revestimiento (405), que se va a desmontar, desde el cilindro (304) hasta el interior del compartimento (418) de alojamiento se llevan a cabo con el mismo medio (419) de transporte asignado a los dos compartimentos (417; 418), porque para la evacuación de un revestimiento (405) del cilindro (304) se activa un medio (422) de sujeción, asignado al compartimento (418) de alojamiento, en el medio (419) de transporte y se desactiva un medio (421) de sujeción asignado al compartimento (417) de alimentación y situado en el mismo medio (419) de transporte y se introduce en el compartimento (418) de alojamiento mediante el movimiento del medio (419) de transporte, porque durante la evacuación, el revestimiento (405) se dobla al menos temporalmente en una fase final del desenrollado del cilindro (304) al pivotarse un rodillo (412) asignado al dispositivo (403) de almacenamiento de modo que el extremo delantero (439) se somete a un par de giro mediante el doblado de la plancha (405) de impresión para poder salir con mayor facilidad del c
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque durante la evacuación y al menos temporalmente en una fase final del desenrollado del cilindro (304), un dispositivo (402) de presión, que presenta los rodillos (406), se lleva de una posición más próxima al cilindro (304) a una posición más alejada del cilindro (304) al pivotarse todo el dispositivo (402) de presión o un travesaño (404) que soporta los rodillos (406).

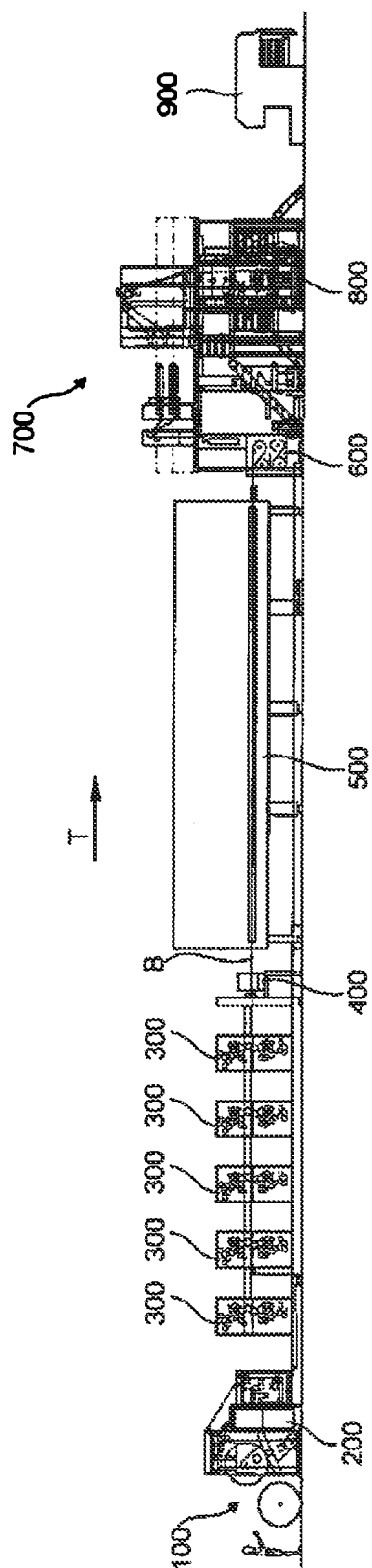


Fig. 1

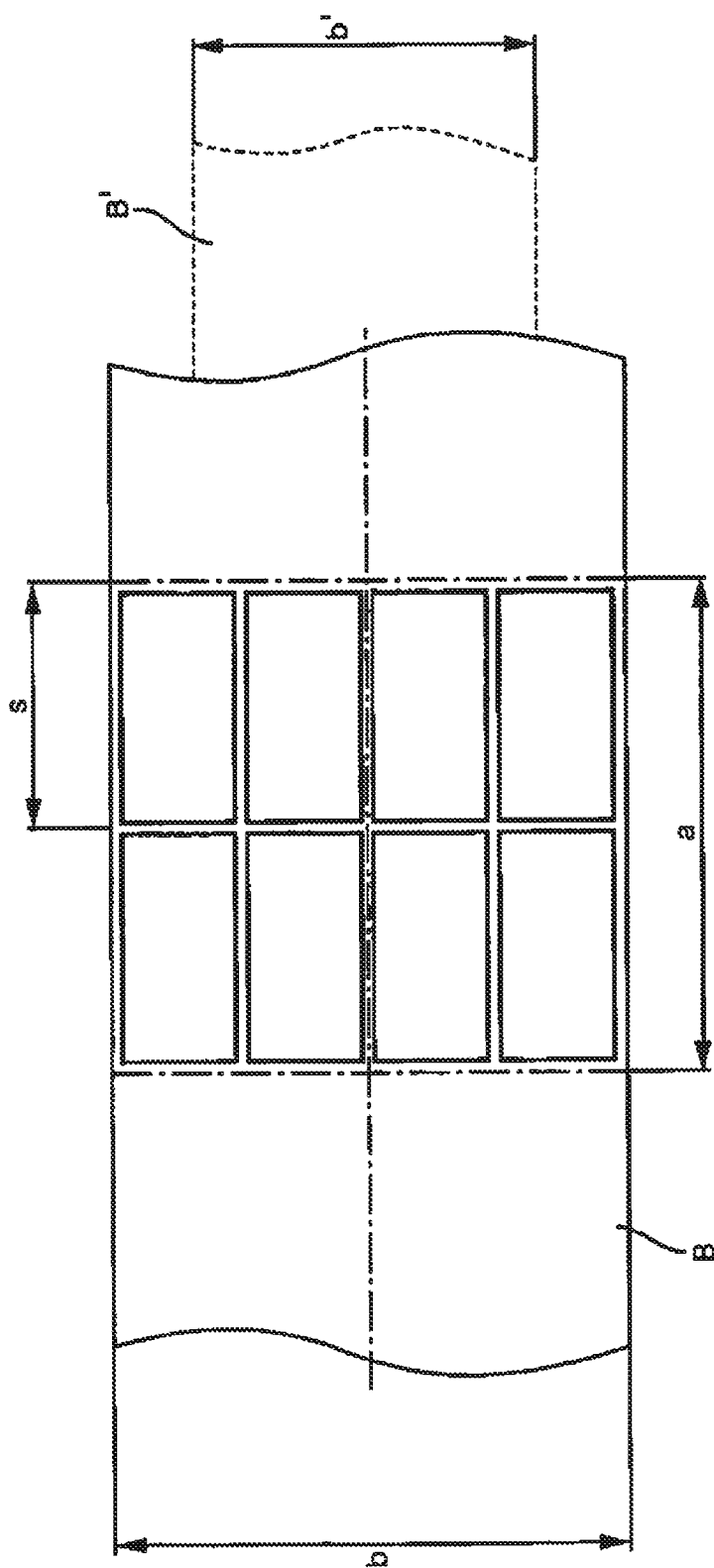


Fig. 2

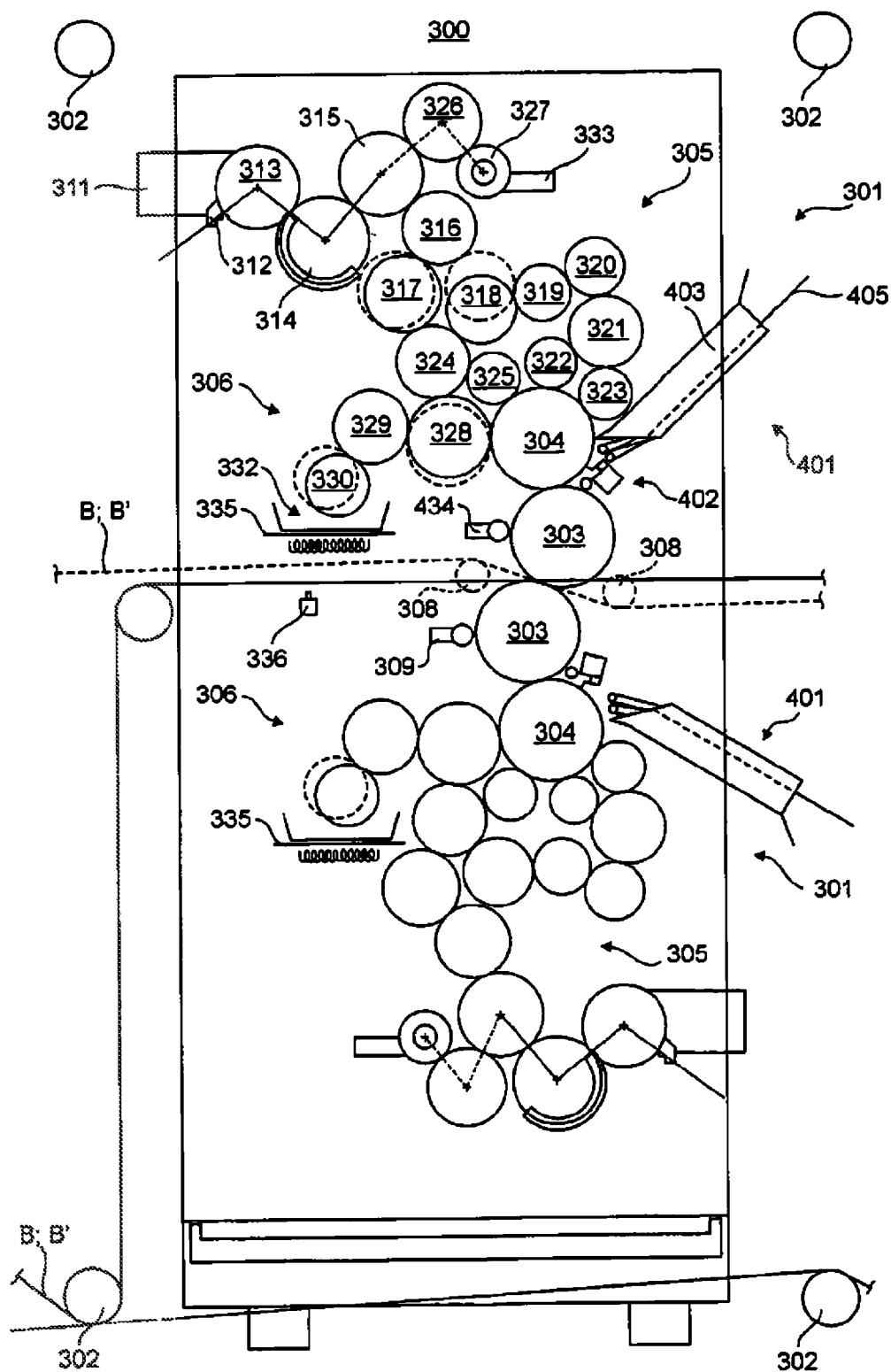


Fig. 3

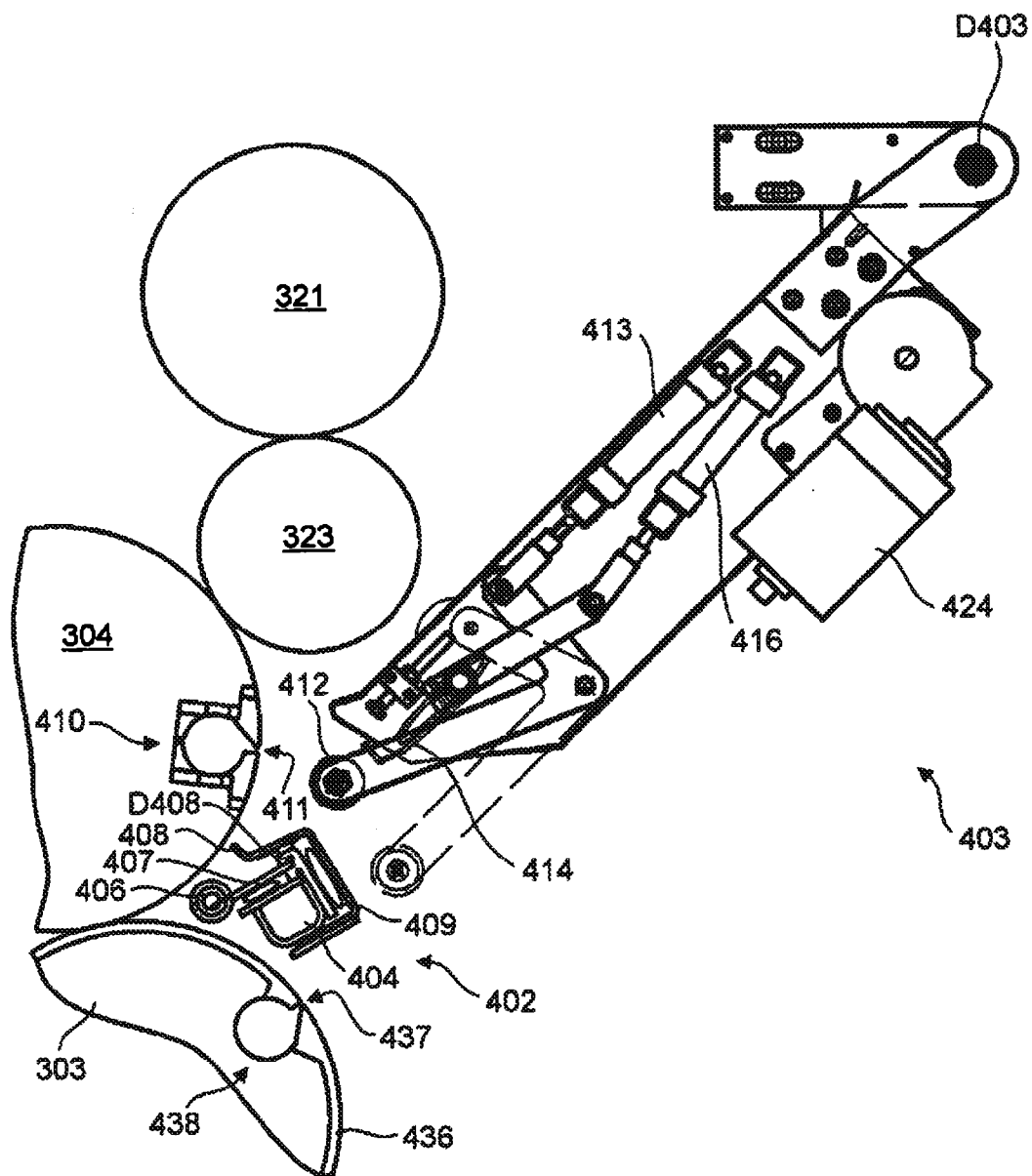


Fig. 4

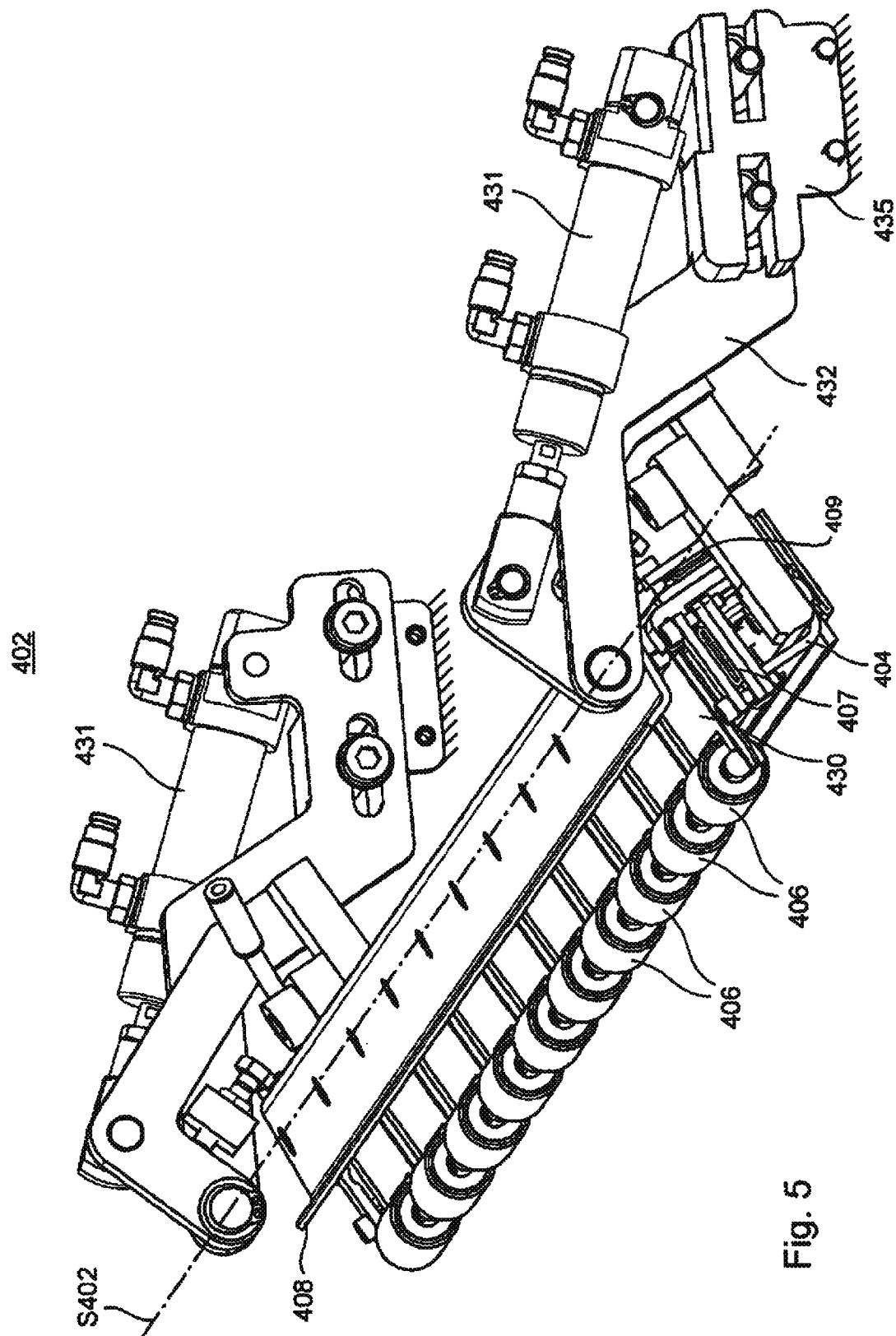


Fig. 5

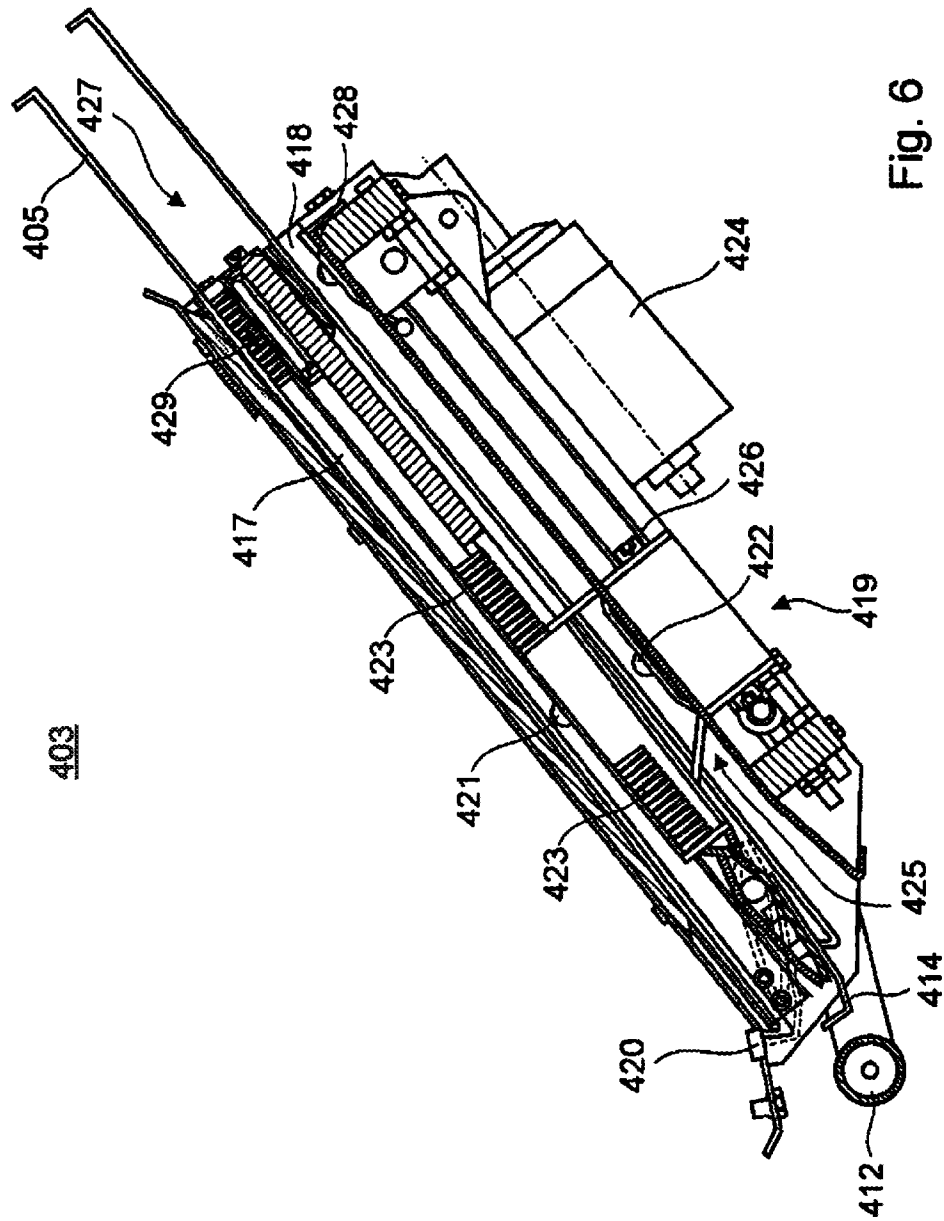


Fig. 6

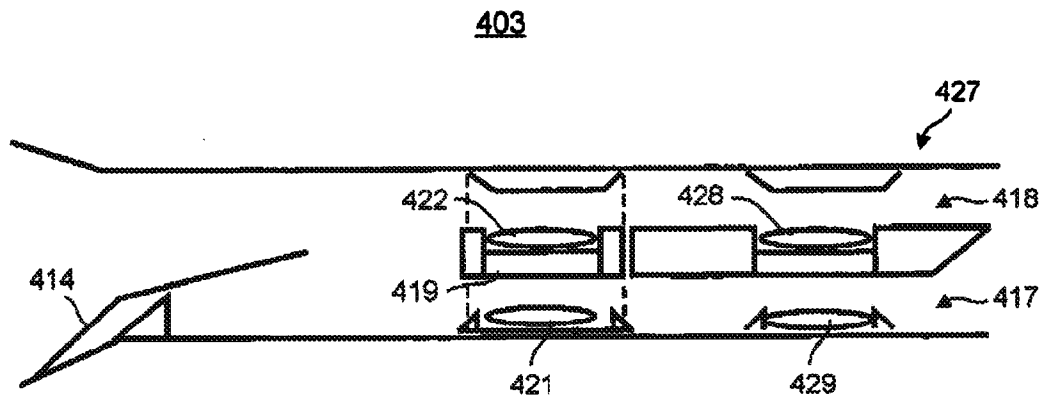


Fig. 7a

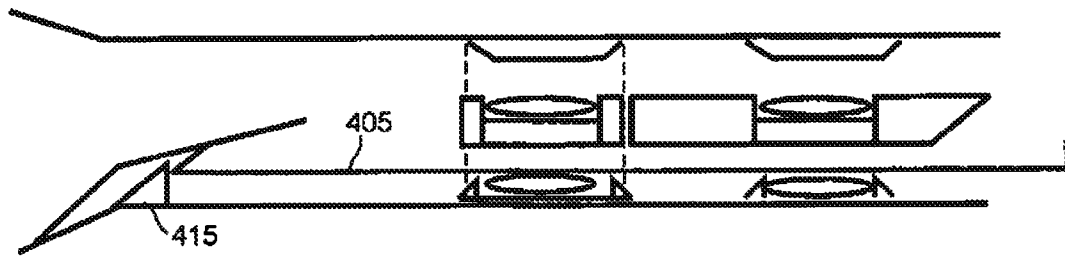


Fig. 7b

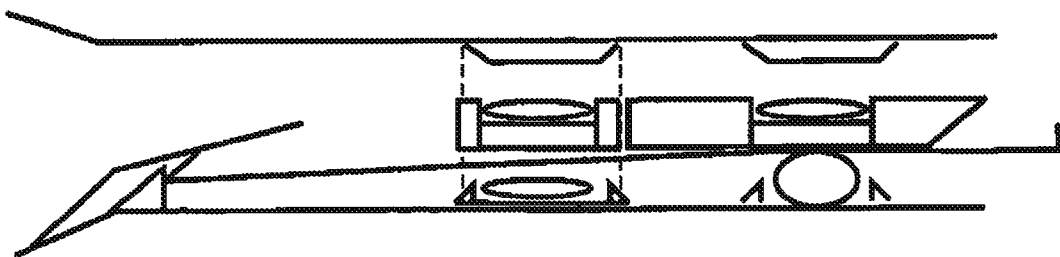


Fig. 7c

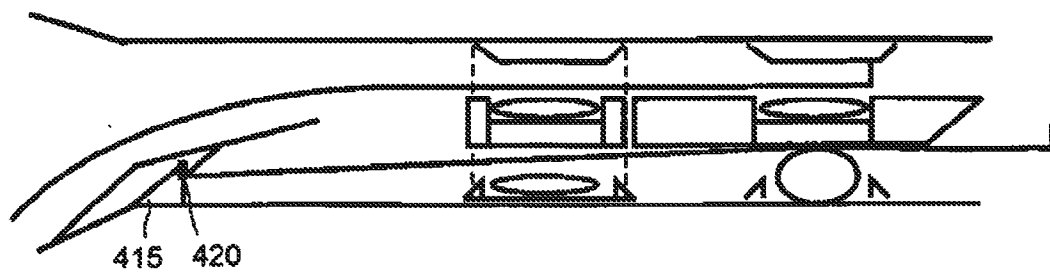


Fig. 7d

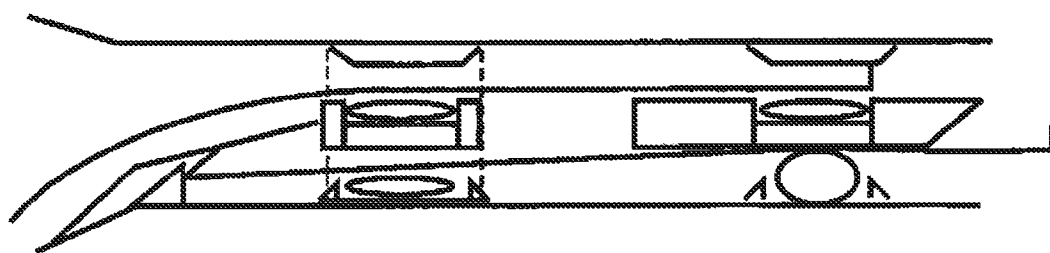


Fig. 7e

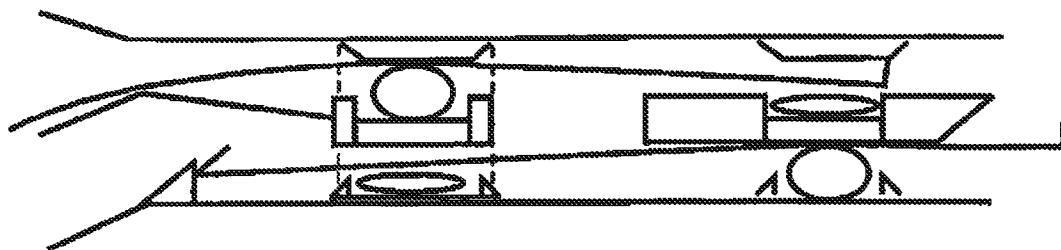


Fig. 7f

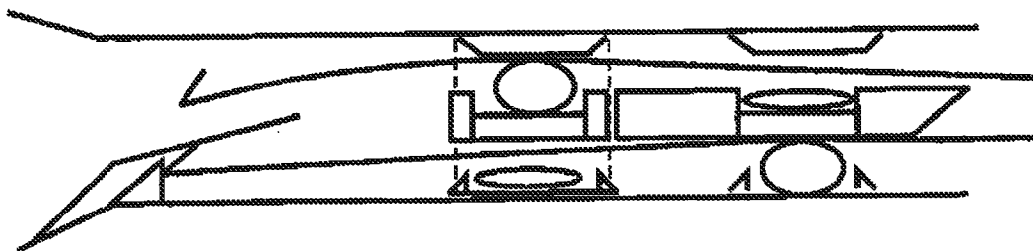


Fig. 7g

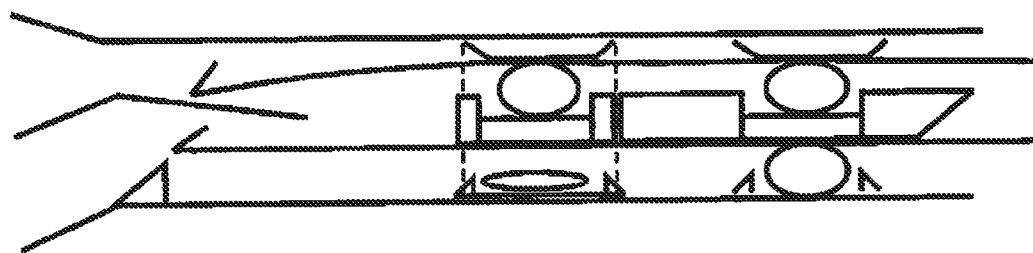


Fig. 7h

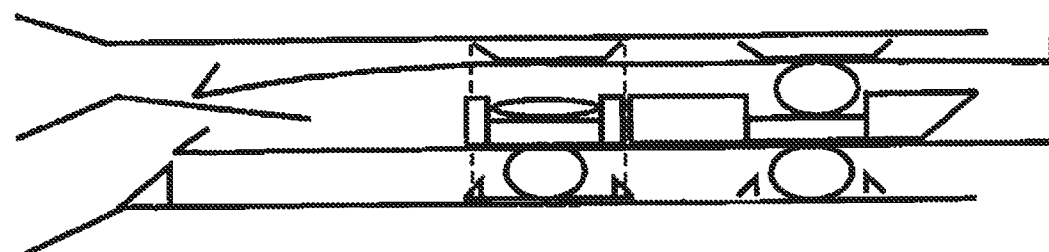


Fig. 7i

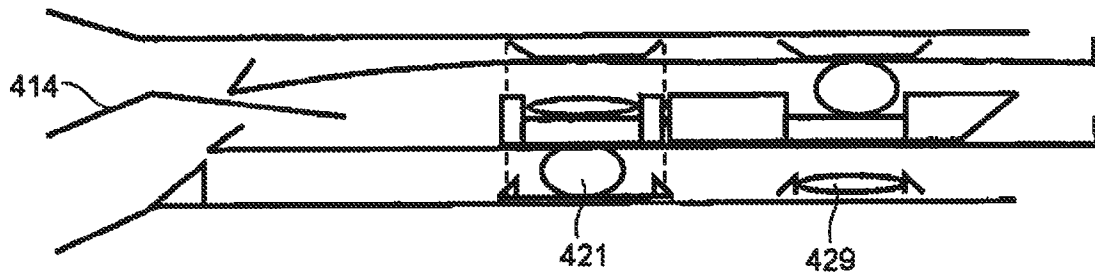


Fig. 7k

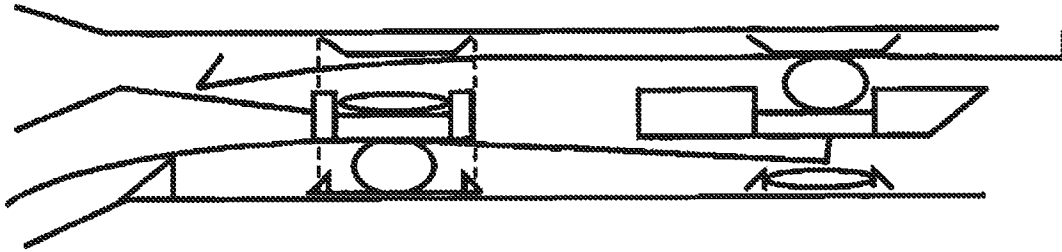


Fig. 7l

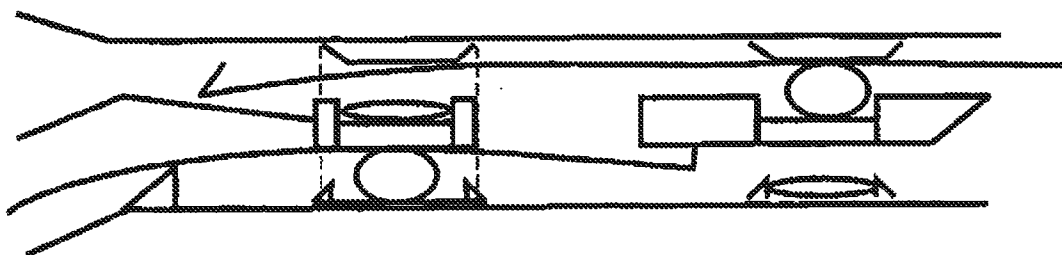


Fig. 7m

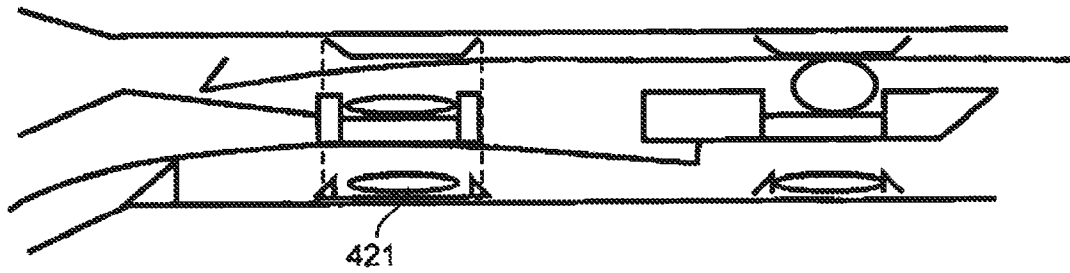


Fig. 7n

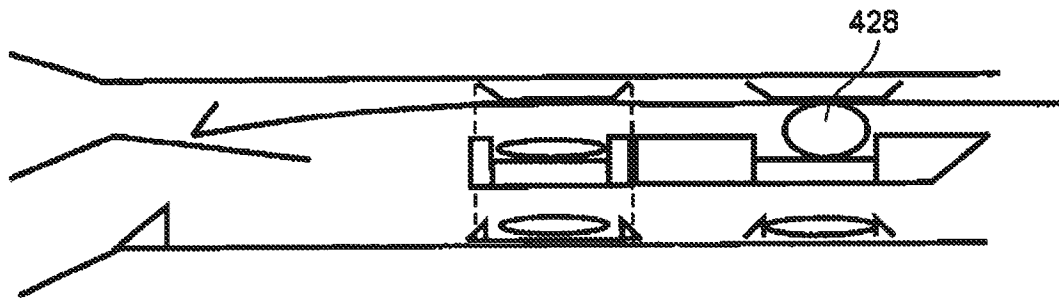


Fig. 7o

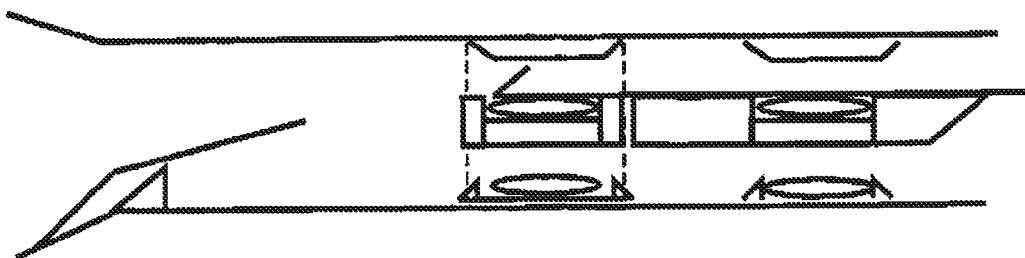


Fig. 7p

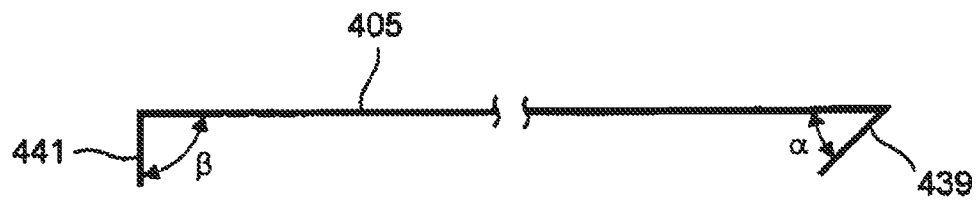


Fig. 8

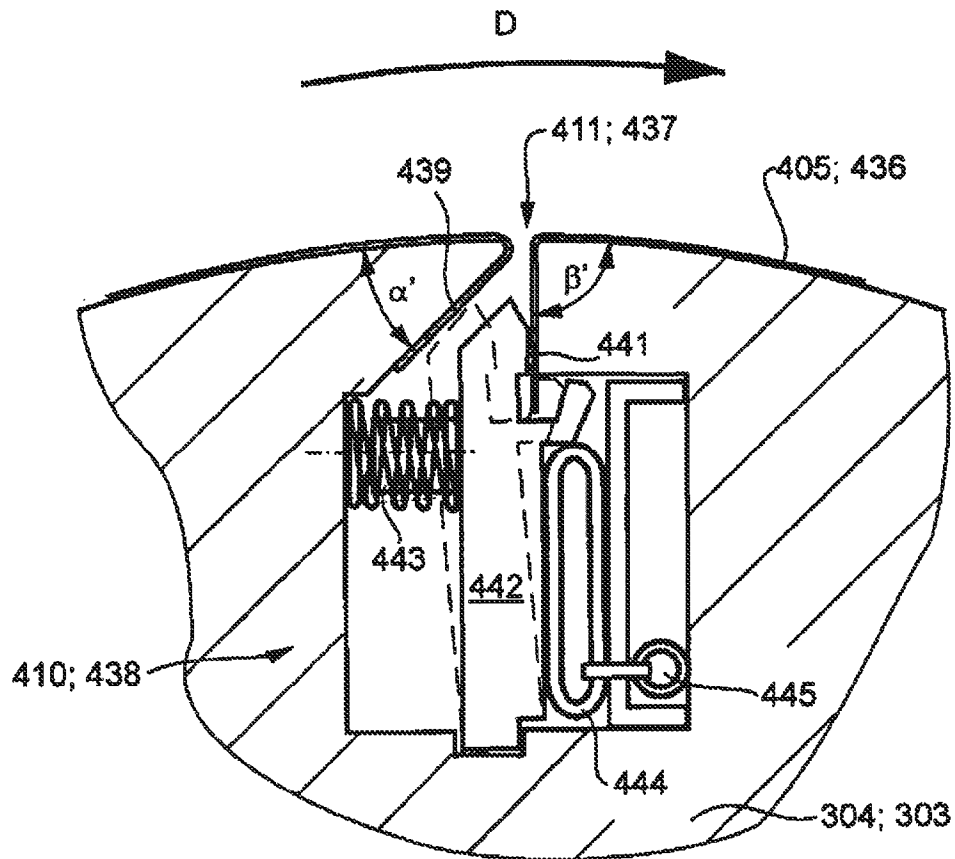


Fig. 9