



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 277 140**

(51) Int. Cl.:
B41F 1/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03790689 .8**

(86) Fecha de presentación : **07.08.2003**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1530513**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **18.05.2005**

(54) Título: **Procedimiento y método para presionar un elevador en un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de elementos de presión.**

(30) Prioridad: **21.08.2002 DE 102 38 177**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2007

(73) Titular/es: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Friedrich-Koenig-Strasse 4
97080 Würzburg, DE**

(72) Inventor/es: **Weschenfelder, Kurt, Johannes;
Schäfer, Karl, Robert y
Schneider, Georg**

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

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

Procedimiento y método para presionar un elevador en un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de elementos de presión.

La invención se refiere a un procedimiento para presionar un elevador en un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de elementos de presión según el preámbulo de la reivindicación 1.

Del documento DE10120134A1 se conoce un dispositivo y un procedimiento para presionar un elevador en un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de un listón de presión que se extiende a lo largo del cilindro con varios segmentos conformados en forma de émbolo, en el que en la dirección del cilindro están dispuestos varios elevadores uno junto a otro, y los segmentos del listón de presión se pueden accionar de modo selectivo asignados a un elevador.

Del documento EP0712725A2 se conoce un dispositivo para presionar un elevador en un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de varios elementos de rodamiento dispuestos a lo largo del cilindro, en particular rodillos.

El documento WO 01/87613A1 describe un procedimiento y varias realizaciones de un dispositivo para presionar un elevador en un cilindro de una máquina impresora, en el que en el montaje o desmontaje de un elevador se presionan varios rodillos por medio de un medio de ajuste contra el cilindro. El medio de ajuste puede estar realizado como un cuerpo hueco deformable de modo reversible que se puede solicitar con un medio de presión, por ejemplo un tubo flexible. Por medio de una sollicitación del cuerpo hueco con el medio de presión se presiona un soporte del rodillo rígido conformado fundamentalmente en forma de émbolo contra la fuerza de un resorte contra el cilindro. En un ejemplo de realización, el soporte del rodillo está conformado como biela oscilante o como palanca de un brazo. Otro ejemplo de realización prevé, adicionalmente a los primeros rodillos distanciados entre ellos que se pueden ajustar para el montaje de nuevos elevadores en el cilindro, varios segundos rodillos que se pueden ajustar para el desmontaje de elevadores. Para el ajuste de los primeros y de los segundos rodillos pueden estar previstos dos medios de ajuste accionables de modo independiente entre ellos.

Del documento DE19639800C1 se conoce un dispositivo para presionar un elevador en un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de primeros y segundos elementos de rodamiento dispuestos en la dirección de contorno del cilindro uno tras otro, en el que los elementos de rodamiento sólo se pueden ajustar conjuntamente en el cilindro, o separarse conjuntamente de éste.

El documento DE19719559A1 se conoce un procedimiento y un dispositivo para el montaje de planchas impresoras flexibles, en el que está dispuesto un rodillo de presión en una sujeción conformada, por ejemplo como un cilindro laminado de hojas, estando unida la sujeción con una guía deslizante de introducción, en el que la guía deslizante de introducción se puede ajustar por medio de un movimiento lineal en un cilindro de huecograbado, y con ello se introduce un extremo de la plancha impresora en una ranura de fijación introducida en el cilindro de huecograbado.

Del documento US 5,406,888A se conoce un dispositivo para el suministro automático de planchas impresoras a un cilindro, en el que dos elementos de rodamiento dispuestos uno tras otro en la dirección de contorno del cilindro están dispuestos en una palanca rígida que puede bascular conjuntamente en el cilindro, estando dispuesto un elemento de rodamiento en el punto de giro de la palanca.

Del documento US 4,727,807A se conoce un dispositivo de manejo para el montaje o el desmontaje automático de planchas impresoras en un cilindro, en el que una pinza del dispositivo de manejo presenta dos elementos de rodamiento dispuestos uno tras otro en la dirección de contorno del cilindro en un armazón común.

La invención se basa en el objetivo de crear un dispositivo para presionar un elevador en un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de elementos de presión.

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

Las ventajas que se pueden conseguir con la invención residen, en particular, en el hecho de que el dispositivo se puede construir de un modo muy plano, y con ello, de manera que ahorra espacio, lo cual es muy ventajoso en las relaciones de montaje dadas en una máquina impresora. Una disposición preferentemente en capas de los soportes lleva a que el dispositivo también se pueda construir de modo muy compacto en la dirección del contorno del cilindro, ya que a pesar del uso de elementos de rodamiento dispuestos uno tras otro en la dirección de contorno del cilindro, como espacio constructivo no se necesita la suma de dos brazos de palanca dispuestos en fila uno junto a otro, sino únicamente algo más que una única longitud del brazo de palanca.

Adicionalmente, el dispositivo es insensible a la suciedad, y más robusto que una disposición con soportes que están colocados, por ejemplo, en una articulación, ya que una articulación ha de ser protegida frente a la suciedad, como por ejemplo salpicaduras y polvo, en el lugar de construcción pretendido para un funcionamiento libre de averías, lo que significa un coste adicional.

Puesto que los soportes de los elementos de rodamiento, según la invención, están conformados como un cuerpo flexible elástico, conjuntamente con los medios de ajustes que actúan sobre los soportes no se requiere ningún elemento tensor separado para volver a llevar de nuevo a su posición original a los soportes después de un accionamiento de los medios de ajuste, ya que los soportes poseen de modo inherente una característica de recuperación elástica.

Además del hecho de que con la disposición propuesta de los soportes y de los elementos de rodamiento se consiga una forma constructiva muy plana del dispositivo, por medio de la disposición en "tándem" de los elementos de rodamiento se producen ventajas funcionales. De este modo, los elevadores que se encuentran en la superficie exterior del cilindro pueden permanecer fijados por medio del primer elemento de rodamiento, en caso de que se necesite, a pesar de que el segundo elemento de rodamiento libera un extremo de un elevador o de varios elevadores, es decir, no lo presiona en este instante. En caso de que el primer y el segundo elemento de rodamiento se ajusten en el cilindro respecto a un elevador determinado, entonces se producen valores de fricción y condiciones de guiado adecuadas para la elevación y el transporte de este elevador.

Otra ventaja es la buena accesibilidad de los medios de ajuste para presionar elevadores en un cilindro, lo que es algo significativo cuando, según la invención, se han de ajustar o separar en el cilindro un gran número de elementos de rodamiento con sus soportes de modo independiente entre ellos.

Los ejemplos de realización de la invención están representados en los dibujos, y se describen a continuación con más detalle. Se muestra:

Fig. 1 un dispositivo para presionar un elevador en un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de elementos de rodamiento;

Fig. 2 a Fig. 4 una ejecución de un procedimiento para sujetar un elevador flexible en un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de elementos de rodamiento dispuestos en soportes flexibles elásticos;

Fig. 5 y 6 una etapa del procedimiento al aflojar un elevador flexible de un cilindro de una máquina impresora con la ayuda de elementos de rodamiento dispuestos en soportes flexibles elásticos;

Fig. 7 una asignación de elementos de rodamiento dispuestos en los segundos soportes con varios elevadores dispuestos en el cilindro uno junto a otro durante el aflojamiento de uno de estos elevadores.

Un elevador 01 se aproxima a un cilindro 02 de una máquina impresora, por ejemplo de una máquina impresora offset de alimentación continua. En el caso del elevador 01, se puede tratar, por ejemplo, de un molde de imprenta 01 flexible, en particular flexible de modo elástico, que ha de ser elevado hasta un cilindro de huecogrado 02. Un lado de enganche 03a plegado en un extremo adelantado del elevador 01 se cuelga en una primera pared 04 conformada de modo correspondiente de una abertura 07 en forma de ranura practicada preferentemente en la superficie exterior 06 del cilindro 02, preferentemente por arrastre de forma. Cuando el elevador 01 rodea al cilindro 02 completamente en todo su contorno, una única abertura 07 de este tipo en el cilindro 02 puede ser suficiente (Fig. 1). En el caso de varios elevadores 01 que hayan de ser colocados en la dirección de contorno del cilindro 02, se encuentran en el cilindro 02 preferentemente varias aberturas 07 conformadas iguales en una disposición desplazada en el contorno. En el caso de dos elevadores 01 en la dirección de contorno, las aberturas 07 están dispuestas desplazadas entre ellas, por ejemplo, 180°. En este caso, un lado de enganche 03a está fijado en el extremo adelantado de uno de los elevadores 01 en la abertura 07, mientras que un lado de enganche 03b en el extremo retrasado del mismo elevador 01 está fijado en la otra abertura 07 (no representada). La aplicación preferida viene dada por una máquina impresora 6/2 con dos elevadores 01 en la dirección de contorno del cilindro 02 y seis elevadores 01 dispuestos uno junto a otro en la dirección axial del cilindro 02.

La abertura 07 lleva a un canal 08 que discurre a lo largo del cilindro 02 en el que se encuentra un dispositivo de sujeción, por ejemplo un dispositivo de presión, que está formado, por ejemplo, fundamentalmente, por un medio de sujeción 12 alojado de modo giratorio en la base 09 del canal 08 en una ranura 11, así como por un elemento de resorte 14 empotrado entre una pared 13 del canal 08 y el medio de sujeción 12 (Fig. 1). El medio de sujeción 12 que está conformado preferentemente como una palanca rígida a la flexión, se puede hacer bascular contra la fuerza del elemento tensor 14 por medio de un medio de ajuste 16 que se apoya en el canal 08, para soltar una presión llevada a cabo con el medio de sujeción 12 en una segunda pared 17 de la abertura 07. El medio de sujeción 12, con ello, presenta como posición de funcionamiento una posición de sujeción, en particular una posición de presión, y una posición de liberación. Un dispositivo de presión de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento DE 10058996C1.

Cerca del cilindro 02 está previsto a cierta distancia respecto al cilindro 02 una sujeción 21, por ejemplo, un travesaño 21 que se extiende a lo largo del cilindro 02, estando dispuesto un dispositivo para presionar un elevador 01 en el cilindro 02 de una máquina impresora con la ayuda de elementos de presión 31; 32, según la invención, elementos de rodamiento 31; 32 en la sujeción 21, pudiéndose ajustar los elementos de rodamiento 31; 32 en el cilindro 02, y separarse de éste. En este caso, un primer soporte 22 está provisto de un primer extremo 23 y de un segundo extremo 24, y un segundo soporte 26 está provisto de un primer extremo 27 y de un segundo extremo 28, estando unido fijamente en una realización el primer extremo 23 del primer soporte 22 con el travesaño 21 que se extiende a lo largo del cilindro 02 de modo fijo. En el segundo extremo 24 del primer soporte 22 está dispuesto al menos un primer elemento de rodamiento 31. De la misma manera, el primer extremo 27 del segundo soporte 26 está unido con el primer soporte

22, preferentemente con su segundo extremo 24, preferentemente de modo fijo, estando dispuestos el primer soporte 22 y el segundo soporte 26 fundamentalmente en capas uno sobre el otro, cerrando el primer extremo 27 del segundo soporte 26 con el segundo extremo 24 del primer soporte 22 preferentemente enrasado. En el segundo extremo 28 del segundo soporte 26 está dispuesto al menos un segundo elemento de rodamiento 32. El primer elemento de rodamiento 31 y el segundo elemento de rodamiento 32, con ello, están dispuestos distanciados uno tras otro en la dirección de contorno del cilindro 02, de manera que, tal y como se puede ver a partir de las Figuras - se produce una disposición denominada de rodillo doble o de rodillo en "tándem". El concepto de la disposición en "tándem" hace referencia a que en la dirección de contorno del cilindro se disponen uno tras otro dos elementos constructivos fundamentalmente del mismo tipo, en este caso elementos de presión o elementos de rodamiento.

Para el ajuste o la separación de los elementos de rodamiento 31; 32 en el cilindro 02, están previstos un primer medio de ajuste 33 que actúa sobre el primer soporte 22 y un segundo medio de ajuste 34 que actúan sobre el segundo soporte 26, pudiéndose accionar el primer medio de ajuste 33 y el segundo medio de ajuste 34 independientemente entre ellos. Un posibilidad de ajuste y de separación de los elementos de rodamiento 31; 32 conseguida independientemente de esta manera representa precisamente una ventaja cuando, según la invención, sobre el cilindro 02 están dispuestos en la dirección axial varios elevadores 01 uno junto al otro, y se han de sujetar o aflojar elevadores 01 individuales. De este modo, por ejemplo, al retirar un elevador 01 único, el resto de elevadores 01 se pueden sujetar de un modo seguro por medio de elementos de rodamiento 31; 32 ajustados de modo correspondiente en el cilindro 02, incluso cuando se abra un medio de sujeción 12 de un dispositivo de sujeción común para varios elevadores 01 dispuesto en el cilindro 02, y con ello se libere la fijación de los elevadores 01 en el cilindro 02.

Los medios de ajuste 33; 34 están realizados entonces como un cuerpo hueco solicitado con un medio de presión deformable de modo reversible, por ejemplo como un tubo flexible 33; 34. El primer medio de sujeción 33 que actúa sobre el primer soporte 22 se puede apoyar, por ejemplo, contra un tope 29 rígido unido fijamente con el travesaño 21, y conformado allí, ya que el primer medio de ajuste 33 está dispuesto, en particular, entre el travesaño 21 o bien el tope 29 y el primer soporte 22, mientras el segundo medio de ajuste 34 que actúa sobre el segundo soporte 26 está dispuesto preferentemente entre el primer soporte 22 y el segundo soporte 26, y se apoya preferentemente en el primer extremo 23 unido con el travesaño 21 del primer soporte 22. Resulta ventajoso realizar el segundo soporte 26 más largo que el primer soporte 22, y en concreto con un saliente de un tamaño tal que el segundo elemento de rodamiento 32 dispuesto en el segundo extremo 28 del segundo soporte 26, en el estado no accionado del segundo medio de ajuste 34, se pueda posicionar lateralmente junto al travesaño 21, preferentemente, sin embargo, sin tocar el travesaño 21.

Según la invención, los soportes 22; 26, respectivamente, se han de conformar como cuerpos flexibles elásticamente, es decir, que se puedan deformar de modo reversible, en particular en una configuración en forma de hoja, por ejemplo como una chapa elástica 22; 26. Cuando un soporte 22; 26 puede doblarse elásticamente por medio de un accionamiento de un medio de ajuste 33; 34 asignado, para ajustar un elemento de rodamiento 31; 32 en el cilindro 02, no se requieren medios adicionales para volver a separar del cilindro 02 los elementos de rodamiento 31; 32 dispuestos en los soportes 22; 26 después de un accionamiento de los medios de ajuste 33; 34 asignados. En esta realización, los soportes 22; 26 retornan elásticamente a su posición original sin la ayuda de fuerzas que actúen desde el exterior.

Los elementos de rodamiento 31; 32 pueden estar conformados como un rodillo 31; 32 o un tambor 31; 32. También pueden estar dispuestos en el travesaño 21, uno junto a otro, varios soportes 22 primeros, cada uno de ellos con al menos un primer elemento de rodamiento 31, en el que estos elementos de rodamiento 31, de modo independiente entre ellos, se pueden ajustar o separar del cilindro 02 individualmente o en grupos por medio de los primeros medios de ajuste 33 asignados a sus soportes 22. Del mismo modo puede ser ventajoso disponer en el primer soporte 22, uno junto a otro, varios segundos soportes 26, cada uno de ellos con al menos un segundo elemento de rodamiento 32, en el que estos elementos de rodamiento 32 se pueden ajustar o separar del cilindro 02, independientemente entre ellos, individualmente o en grupos por medio de segundos medios de ajuste 34 asignados a sus soportes 26. Una realización preferida prevé que en el primer soporte 22 esté dispuesto un primer tambor 31 que se extiende a lo largo del cilindro 02, y varios segundos soportes 26 con al menos un rodillo 32. Esta realización es especialmente indicada cuando, según la invención, el cilindro 02 presenta varios elevadores 01 uno junto al otro, y a cada elevador 01 está asignado un segundo soporte 26 con al menos un segundo elemento de rodamiento 32.

Según la invención, el dispositivo para presionar un elevador 01 en un cilindro 02 de una máquina impresora con la ayuda de elementos de presión 31; 32 está configurado de tal manera que en el cilindro 02 se pueden disponer en la dirección axial varios elevadores 01 uno junto al otro, pudiéndose ajustar o separar del cilindro 02 elementos de presión 31; 32 asignados a un elevador 01 independientemente de elementos de presión 31; 32 asignados a otro elevador 01, caracterizándose este dispositivo porque los elementos de presión 31; 32 están conformados como elementos de rodamiento, en particular como rodillos 31; 32. En este caso, los elementos de presión 31; 32 o bien los elementos de rodamiento 31; 32 se pueden ajustar durante el giro del cilindro 02, al menos temporalmente. O bien el dispositivo para presionar un elevador 01 en un cilindro 02 de una máquina impresora con la ayuda de elementos de rodamiento 31; 32 presenta en la dirección axial del cilindro 02 tanto varios primeros elementos de rodamiento 31 como varios segundos elementos de rodamiento 32, estando dispuestos en la dirección de contorno del cilindro 02 los segundos elementos de rodamiento 32 a cierta distancia de los primeros elementos de rodamiento 31. Se caracteriza entonces porque los segundos elementos de rodamiento 32 individuales, o grupos de ellos, se pueden ajustar o separar del cilindro 02 independientemente de los primeros elementos de rodamiento 31 individuales, o grupos de ellos. Sin embargo, también es posible que todos los primeros elementos de rodamiento 31 estén ajustados, y los segundos elementos de rodamiento 32 estén ajustados o separados 32 temporalmente.

ES 2 277 140 T3

Un procedimiento no según la invención para la sujeción de un elevador 01 flexible en un cilindro 02 de una máquina impresora con la ayuda de elementos de rodamiento 31; 32 dispuestos distanciados en la dirección de contorno del cilindro 02 en soportes 22; 26 preferentemente flexibles elásticos, en el que el elevador 01 presenta en sus extremos lados de enganche 03a; 03b plegados, en el que el cilindro 02 presenta al menos una abertura 07 practicada en su superficie exterior 06 con una primera pared 04 y una segunda pared 17, en el que la abertura 07 lleva a un canal 08 dispuesto en el cilindro 02 con un dispositivo de sujeción dispuesto en el interior con un medio de sujeción 12, en el que el medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción presenta como posiciones de funcionamiento una posición de sujeción y una posición de liberación, se puede desprender de las Fig. 1 a 4, y se caracteriza por las siguientes etapas del procedimiento:

Mientras que los elementos de rodamiento 31; 32 están separados del cilindro 02, el lado de enganche 03a se aproxima en el extremo adelantado del elevador 01, preferentemente de modo tangencial, a la superficie exterior 06 del cilindro 02, y a la primera pared 04 de la abertura 07 practicada en la superficie exterior 06 del cilindro 02.

A continuación, los elementos de rodamiento 31; 32 se ajustan al cilindro 02 por medio de un accionamiento de los medios de ajuste 33; 34 que actúan sobre sus soportes 22; 26.

A continuación se gira el cilindro 02 en su dirección de producción P hasta el punto en el que el lado de enganche 03b está en el extremo retrasado del elevador 01 en la segunda pared 17 del mismo, o en una segunda abertura 07 conformada del mismo modo dispuesta en el contorno del cilindro 02 desplazada respecto a la primera abertura 07, presionando los elementos de ajuste 32 el elevador 01 en la superficie exterior 06 del cilindro 02.

El elemento de rodamiento 32 dispuesto más cerca del extremo retrasado del elevador 01 presiona el lado de enganche 03b en la abertura 07, y el medio de sujeción 12 que sujeta el elevador 01 cambia de su posición de liberación a su posición de sujeción.

A continuación se separan los elementos de rodamiento 31; 32 del cilindro 02.

Un procedimiento no según la invención para la separación de un elevador 01 flexible de un cilindro 02 de una máquina impresora con la ayuda de elementos de rodamiento 31; 32 dispuestos en soporte 22; 26 preferentemente flexibles elásticos, en el que un primer elemento de rodamiento 31 está dispuesto en un primer soporte 22 y un segundo elemento de rodamiento 32 está dispuesto en un segundo soporte 26, y los dos elementos de rodamiento 31; 32 están dispuestos en la dirección de contorno del cilindro 02 a cierta distancia entre ellos, en el que en el cilindro 02 se pueden disponer en la dirección axial varios elevadores 01 uno junto al otro, en el que cada elevador 01 presenta en sus extremos lados de enganche 03a; 03b plegados, en el que el cilindro 02 presenta al menos una abertura 07 practicada en su superficie exterior 06 con una primera pared 04 y una segunda pared 17, en el que la abertura 07 lleva a un canal 08 dispuesto en el cilindro 02 con un dispositivo de sujeción dispuesto en su interior con un medio de sujeción 12, en el que el medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción presenta como posiciones de funcionamiento una posición de sujeción y una posición de liberación, se ilustra en las Figuras 5 a 7, y está caracterizado por las siguientes etapas del procedimiento:

Los elementos de rodamiento 31; 32 se ajustan en uno o varios de los elevadores 01 que se encuentran en la superficie exterior 06 del cilindro 02.

El cilindro 02 gira hasta que el elemento de rodamiento 32 dispuesto en el segundo soporte 26 está ajustado en el lado de enganche 03b del extremo retrasado de un elevador 01 que ha de ser separado.

El elemento de rodamiento 32 que está ajustado en el lado de enganche 03b del extremo retrasado del elevador 01 que se ha de aflojar es separado del cilindro 02, y el medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción cambia presentemente por medio de basculación a su posición de liberación, a continuación de lo cual el lado de enganche 03b queda suspendido elásticamente de modo automático en el extremo retrasado del elevador 01 que se ha de aflojar saliendo por medio de su esfuerzo propio de la abertura 07, mientras que el lado de enganche 03b en el extremo retrasado de otros elevadores 01 que se encuentran en el cilindro 02, como consecuencia de los elementos de rodamiento 32 que lo presiona, permanece dispuesto en la segunda pared 17 de la abertura 07.

A continuación, el medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción cambia preferentemente, de nuevo, a su posición de sujeción, y el cilindro 02 gira contra su dirección de producción P hasta que el lado de enganche 03a se puede desenganchar en el extremo delantero del elevador 01 que se ha de aflojar saliendo de la primera pared 04 de la abertura 07, y con ello se puede retirar del cilindro 02.

Un procedimiento no según la invención para la separación de un elevador 01 flexible de un cilindro 02 de una máquina impresora con la ayuda de elementos de rodamiento 31; 32 dispuestos en soportes 22; 26 preferentemente flexibles elásticos, en el que un primer elemento de rodamiento 31 está dispuesto en un primer soporte 22 y un segundo elemento de rodamiento 32 está dispuesto en un segundo soporte 26, y los dos elementos de rodamiento 31; 32 están dispuestos en la dirección de contorno del cilindro 02 distanciados entre ellos, en el que se pueden disponer varios elevadores 01 en el cilindro 02, preferentemente en dirección axial, en el que cada cilindro 01 presenta en sus extremos lados de enganche 03a; 03b plegados, en el que el cilindro 02 presenta al menos una abertura 07 practicada en su superficie exterior 06 con una primera pared 04 y una segunda pared 17, en el que la abertura 07 lleva a un

ES 2 277 140 T3

canal 08 dispuesto en el cilindro 02 con un dispositivo de sujeción dispuesto en su interior con un medio de sujeción 12, en el que el medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción presenta como posiciones de funcionamiento una posición de sujeción y una posición de liberación, también se puede caracterizar por medio de las siguientes etapas de procedimiento:

5 Los elementos de rodamiento 31; 32 se separan de todos los elevadores 01 situados en la superficie exterior 06 del cilindro 02.

10 El cilindro 02 gira hasta que el elemento de rodamiento 32 dispuesto en el segundo soporte 26 está por encima del lado de enganche 03b en el extremo retrasado de los elevadores 01, es decir, no se encuentra en contacto, si bien se encuentra cerca de éste.

15 A continuación, todos los elementos de rodamiento 31 dispuestos en el primer soporte 22 se ajustan en el cilindro 02, gracias a lo cual los elevadores 01 se presionan desde su extremo retrasado en una distancia que se corresponde con la distancia entre el elemento de rodamiento 31 dispuesto en el primer soporte 22 y el elemento de rodamiento 32 dispuesto en el segundo soporte 26, contra la superficie exterior 06 del cilindro 02.

20 El medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción cambia preferentemente por medio de basculación a su posición de liberación, a continuación de lo cual el lado de enganche 03b se suspende elásticamente de modo automático en el extremo retrasado de todos los elevadores 01 saliendo por medio de su esfuerzo propio de la abertura 07.

A parte de sus extremos retrasados, los elevadores 01, como consecuencia de los elementos de rodamiento 31 ajustados en el cilindro 02, permanecen en la superficie exterior 06 del cilindro 02.

25 Además de en el extremo retrasado de un elevador 01 que se ha de aflojar, ahora todos los elementos de rodamiento 32 dispuestos en el segundo soporte 26 permanecen ajustados en el cilindro 02, gracias a lo cual los lados de enganche 03b en el extremo retrasado de todos los elevadores 01 que se encuentran en el cilindro 02, con la excepción del elevador 01 que se ha de aflojar, como consecuencia de los elementos de rodamiento 32 que los presiona, se vuelven a ajustar en la segunda pared 17 de la abertura 07.

30 A continuación, el medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción cambia de nuevo a su posición de sujeción, y todos los elementos de rodamiento 31; 32 son separados del cilindro 02.

35 Ahora, el cilindro 02 gira contra su dirección de producción P hasta que el lado de enganche 03a se puede desenganchar en el extremo retrasado del elevador 01 que se ha de aflojar de la primera pared 04 de la abertura 07, y con ello se puede retirar del cilindro 02.

La Fig. 7 muestra una asignación de elementos de rodamiento 32 dispuestos en varios segundos soportes 26 a varios elevadores 01 colocados uno junto a otro en un cilindro 02 durante la separación de uno de estos elevadores 01. En el ejemplo mostrado, están asignados tres elementos de rodamiento 32 a un elevador 01. Estos elementos de rodamiento 32 se pueden ajustar o separar del cilindro 02 independientemente del resto de elementos de rodamiento 31; 32, mientras que, por ejemplo, los elevadores 01 contiguos se presionan en la superficie exterior 06 del cilindro 02. El elemento de rodamiento 31 es en este caso un tambor 31 pasante, mientras que los elementos de rodamiento 32 están formados por varios rodillos 32 individuales. Los elementos de rodamiento 31; 32 están dispuestos separados entre ellos en la dirección de contorno del cilindro 02. El tambor 31 está en contacto con todos los elevadores 01 dispuestos uno junto al otro en el cilindro 02, mientras que el extremo retrasado del elevador 01 que ha de ser separado se desprende. En el procedimiento descrito anteriormente, los elementos de rodamiento 31; 32 se ajustan o se separan del cilindro 02, preferentemente, con medios de ajuste 33; 34 accionables neumáticamente.

50 Otro procedimiento no según la invención para la separación de un elevador 01 flexible de un cilindro 02 de una máquina impresora con la ayuda de elementos de rodamiento 31; 32, en el que un primer elemento de rodamiento 31 está dispuesto en un primer soporte 22 y un segundo elemento de rodamiento 32 está dispuesto en un segundo soporte 26, y los dos elementos de rodamiento 31; 32 están dispuestos en la dirección de contorno del cilindro 02 separados entre ellos, en el que varios elevadores 01 se pueden disponer uno junto a otro en el cilindro 02, preferentemente en la dirección axial, en el que cada elevador 01 presenta en sus extremos lados de enganche 03a; 03b plegados, en el que el cilindro 02 presenta al menos una abertura 07 practicada en su superficie exterior 06, en el que la abertura 07 lleva a un canal 08 dispuesto en el cilindro 02 con un dispositivo de sujeción dispuesto en su interior con un medio de sujeción 12, en el que el medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción presenta como posiciones de funcionamiento una posición de sujeción y una posición de liberación, está caracterizado por medio de las siguientes etapas de procedimiento:

Los elementos de rodamiento 31; 32 se ajustan en todos los elevadores 01 que se encuentran en la superficie exterior 06 del cilindro 02.

65 El cilindro 02 gira hasta que el elemento de rodamiento 32 dispuesto en el segundo soporte 26 se encuentra por encima de la abertura 07 en el extremo retrasado de un elevador 01 que se ha de aflojar.

El medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción cambia a su posición de liberación.

En el extremo retrasado de un elevador 01 que se ha de aflojar se separa del cilindro 02 el elemento de rodamiento 32 dispuesto en el segundo soporte 26, y el lado de enganche 03b en el extremo retrasado del elevador 01 que se ha de aflojar se desprende como consecuencia de su esfuerzo propio de la abertura 07, permaneciendo fijado el elevador 01 en la superficie exterior 06 del cilindro 02 como consecuencia de la presión del primer elemento de rodamiento 31.

- 5 El extremo del elevador 01 que se ha de aflojar tiende a adoptar una posición extendida, permaneciendo en contacto este extremo del elevador 01, al quedar suspendido saliendo de la abertura 07 a lo largo de un cierto alargamiento elástico con el elemento de rodamiento 32. El extremo que sale, con ello, sigue al elemento de rodamiento 32 elevado por el cilindro 02. Los lados de enganche 03b del resto de elevadores 01 permanecen en la abertura 07, ya que los extremos de estos elevadores 01 permanecen presionados por medio del primer elemento de rodamiento 31 asignado a ellos contra la superficie exterior 06 del cilindro 02. La longitud del extremo suelto de un elevador 01 que haya de ser retirado del cilindro 02 está determinada por medio de la distancia del punto de contacto del primer elemento de rodamiento 31 en el cilindro 02 respecto a la abertura 07.

- 15 El medio de sujeción 12 del dispositivo de sujeción cambia a su posición de sujeción, y todos los elementos de rodamiento 31; 32, o al menos los primeros elementos de rodamiento 31 delanteros en la dirección de producción P pueden ser separados del cilindro 02. A continuación, dado el caso, después de un giro del cilindro 02 contra su dirección de producción P, el elevador 01 que ha de ser aflojado se puede retirar de la superficie exterior 06 del cilindro 02.

- 20 Un procedimiento, no conforme a la invención, para presionar un elevador 01 flexible en un cilindro 02 de una máquina impresora con la ayuda de elementos de rodamiento 31; 32, en el que están previstos un primer elemento de rodamiento 31 y un segundo elemento de rodamiento 32, y los dos elementos de rodamiento 31; 32 están dispuestos distanciados entre ellos en la dirección de contorno del cilindro 02, en el que en el cilindro 02 están dispuestos en dirección axial varios elevadores 01 uno junto al otro, también puede estar caracterizado porque los elementos de rodamiento 31; 32 se ajustan o se separan de modo individual o en grupos en los elevadores 01 que se encuentran en la superficie exterior 06 del cilindro 02.

- Adicionalmente, en una forma de realización no según la invención está previsto un procedimiento para presionar un elevador 01 en un cilindro 02 de una máquina impresora con la ayuda de elementos de presión 31; 32, en el que en el cilindro 02, en la dirección axial se pueden disponer varios elevadores 01 uno junto al otro, en el que un elemento de presión 32 asignado al otro elevador 01 que se ha de presionar se puede ajustar o separar del cilindro 02 independientemente de un elemento de presión 32 asignado a otro elevador 01, en el que estos elementos de presión 32 asignados a los elevadores 01 están dispuestos uno junto al otro en la dirección axial del cilindro 02, el cual está caracterizado porque en el elevador 01 que se ha de presionar está ajustado otro elemento de presión 31 dispuesto distanciado en la dirección de contorno del primer elemento de presión 32 y adelantado en la dirección de producción P del cilindro 02. En este procedimiento, el elemento de presión 31 que se ha de ajustar en el elevador 01 que se ha de presionar, dispuesto adelantado en la dirección de producción P del cilindro 02, se ajusta preferentemente en el cilindro 02 en un instante en el que el elemento de presión 32 dispuesto retrasado, como consecuencia de un movimiento de giro del cilindro 02 se encuentra en una abertura 07 practicada en el cilindro 02, o cerca de esta abertura 07, manteniéndose un lado de enganche 03b en el extremo retrasado del elevador 01 en la dirección de producción P del cilindro 02 en esta abertura 07.

- El elemento de presión 32 ajustado en el elevador 01 que ha de ser presionado, dispuesto retrasado en la dirección de producción P del cilindro, se separa entonces preferentemente del cilindro 02 tan pronto como este elemento de presión 32, como consecuencia de un movimiento de giro del cilindro 02, se encuentra sobre una abertura 07 practicada en el cilindro 02 o cerca de ésta abertura 07, y un medio de sujeción 12 que sujeta un lado de enganche 03b en el extremo del elevador 01 retrasado en la dirección de producción P del cilindro 02 en esta abertura 07 está cambiado de su posición de sujeción a su posición de liberación. Después de este cambio del medio de sujeción 12 que sujeta el lado de enganche 03b en esta abertura 07, este lado de enganche 03b se puede desprender preferentemente de modo automático de la abertura 07. El otro elemento de presión 31 dispuesto adelantado en la dirección de producción P del cilindro 02 permanece, preferentemente, en el elevador 01 que ha de ser presionado hasta que este elemento de presión 31, como consecuencia de un movimiento de giro del cilindro 02 orientado contra su dirección de producción, se encuentra en una abertura 07 practicada en el cilindro 02 o cerca de esta abertura 07, sujetándose un lado de enganche 03a en el extremo del elevador 01 adelantado en la dirección de producción P del cilindro 02 en esta abertura 07. El elevador 01 permanece a continuación fijado en el cilindro 02 por medio del elemento de presión 31 ajustado dispuesto adelantado en la dirección de producción P del cilindro 02 hasta que el lado de enganche 03a en el extremo adelantado en la dirección de producción P del cilindro 02 del elevador 01 se puede retirar de la abertura 07.

- Un procedimiento para presionar un elevador 01 en un cilindro 02 de una máquina impresora, en el que en el cilindro 02, en su dirección axial, se pueden disponer varios elevadores 01 uno junto al otro, puede prever que un elemento de rodamiento 32 que presiona al menos un elevador 01 que ha de ser sujeto en el cilindro 02, al comienzo del proceso de sujeción se ajuste en el cilindro 02, y que por primera vez al final del proceso de sujeción se vuelva a separar del cilindro 02. En este caso se usan, preferentemente, elevadores 01 con lados de enganche 03a; 03b plegados en sus extremos para su enganche en una abertura 07 practicada en el cilindro 02, preferentemente en forma de ranura. Al comienzo del proceso de sujeción, el lado de enganche 03a en el extremo adelantado en la dirección de producción P del cilindro 02 del elevador 01 y al final del proceso de sujeción, el lado de enganche 03b en el extremo retrasado en la dirección de producción P del cilindro 02, se engancha en la abertura 07. Preferentemente, un medio de sujeción 12 que sujeta el lado de enganche 03b en el extremo retrasado en la dirección de producción P del cilindro 02 cambia

ES 2 277 140 T3

entonces desde una posición de liberación a una posición de sujeción. El elemento de rodamiento 32, preferentemente, después del cambio del medio de sujeción 12 desde su posición de liberación a su posición de sujeción, se separa del cilindro 02. En este procedimiento, después de enganchar el lado de enganche 03a en el extremo del cilindro 02 adelantado en la dirección de producción P del cilindro 02, se gira en su dirección de producción P hasta que el lado de enganche 03b se puede enganchar en el extremo retrasado en la dirección de producción P del cilindro 02. Preferentemente, el elemento de rodamiento 32 asignado al elevador 01 que se ha de sujetar se ajusta en el cilindro 02 o se separa del cilindro 02 independientemente de otro elemento de rodamiento 32 asignado a otro elevador 01. En la dirección axial del cilindro 02 están dispuestos preferentemente, uno junto a otro, varios elementos de rodamiento 32 asignados a los elevadores 01. Puede estar previsto que al comienzo del proceso de sujeción sólo se ajuste el elemento de rodamiento 32 asignado al elevador 01 que se ha de sujetar.

Lista de números de referencia

01	Elevador; molde de imprenta
02	Cilindro; cilindro de huecograbado
03a; 03b	Lado de enganche
04	Pared, primera
05	-
06	Superficie exterior
07	Abertura
08	Canal
09	Base
10	-
11	Ranura
12	Medio de sujeción, palanca
13	Pared (08)
14	Elemento tensor
15	-
16	Medio de ajuste
17	Pared, segunda
18	-
19	-
20	-
21	Sujeción; travesaño
22	Soporte, primero; chapa elástica
23	Extremo, primero (22)
24	Extremo, segundo (22)
25	-
26	Soporte, segundo; chapa elástica
27	Extremo, primero (26)
28	Extremo, segundo (26)
29	Tope

ES 2 277 140 T3

30	-
31	Elemento de rodamiento, primero; elemento de presión; rodillo; tambor
5 32	Elemento de rodamiento, segundo; elemento de presión; rodillo; tambor
33	Medio de sujeción, primero; tubo flexible
34	Medio de sujeción, segundo; tubo flexible
10 35	-
P	Dirección de producción
15	
20	
25	
30	
35	
40	
45	
50	
55	
60	
65	

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para presionar un elevador (01) en un cilindro (02) de una máquina impresora con la ayuda de
 5 elementos de presión (31; 32), en el que en el cilindro (02) se pueden disponer en la dirección axial varios elevadores
 (01) uno junto al otro, en el que los elementos de presión (31; 32) asignados a un elevador (01) se pueden ajustar o
 separar independientemente de los elementos de presión (31; 32) asignados a otro elevador (01) en el cilindro (02),
 en el que los elementos de presión (31; 32) están dispuestos, respectivamente, en un soporte (22; 26), en el que los
 10 soportes (22; 26) se pueden mover por medio de un accionamiento de un medio de ajuste (33; 34) asignado a ellos,
 respectivamente, en el que los medios de ajuste (33; 34) se pueden solicitar, respectivamente, con un medio de presión,
caracterizado porque los elementos de presión (31; 32) están conformados como elementos de rodadura (31; 32), en
 el que los soportes (22; 26) están conformados, respectivamente, como un cuerpo flexible elásticamente, en el que
 los medios de ajuste (33; 34) accionados asignados a los soportes (22; 26), con su efecto directo sobre el soporte
 15 (22; 26) correspondiente, ajustan un elemento de rodadura (31; 32) dispuesto en el soporte (22; 26) por medio de una
 flexión elástica del soporte (22; 26) en el cilindro (02), en el que los soportes (22; 26), después de haber finalizado
 el accionamiento de sus medios de ajuste (33; 34) asignados separan un elemento de rodadura (31; 32) dispuesto
 respectivamente en estos soporte (22; 26) del cilindro (02).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los soportes (22; 26), después de haber finalizado
 20 el accionamiento de sus medios de ajuste (33; 34) asignados, sin la actuación de fuerzas que actúen desde el exterior,
 retornan elásticamente a su posición original.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en el cilindro (02), en su dirección axial, están
 25 dispuestos seis elevadores (01) uno tras otro.

4. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en el cilindro (02), en su dirección de contorno,
 están dispuestos dos elevadores (01) uno tras otro.

5. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque para al menos un elevador (01) que ha de ser pre-
 30 sionado están previstos elementos de presión (31; 32) que presionan este elevador (01) de modo común, distanciados
 entre ellos en la dirección de contorno del cilindro (02), en el que al menos un elemento de presión (31) está dispuesto
 adelantado en la dirección de producción (P) del cilindro (02) y al menos un elemento de presión (32) está dispuesto
 retrasado.

6. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los elementos de rodadura (31; 32) están confor-
 35 mados como un rodillo o como un cilindro.

7. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque un elemento de presión (31) dispuesto adelantado
 40 en la dirección de producción (P) del cilindro (02) está dispuesto en un primer soporte (22), y un elemento de presión
 (32) dispuesto retrasado en la dirección de producción (P) del cilindro (02) está dispuesto en un segundo soporte (26).

8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el primer soporte (22) está dispuesto en una sujeción
 (21) dispuesta distanciada respecto al cilindro (02).

9. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el segundo soporte (26) está unido con el primer
 45 soporte (22).

10. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque un primer medio de ajuste (33) que actúa sobre el
 primer soporte (22) se apoya contra un tope (29) rígido unido fijamente con la sujeción (21), o conformado allí.

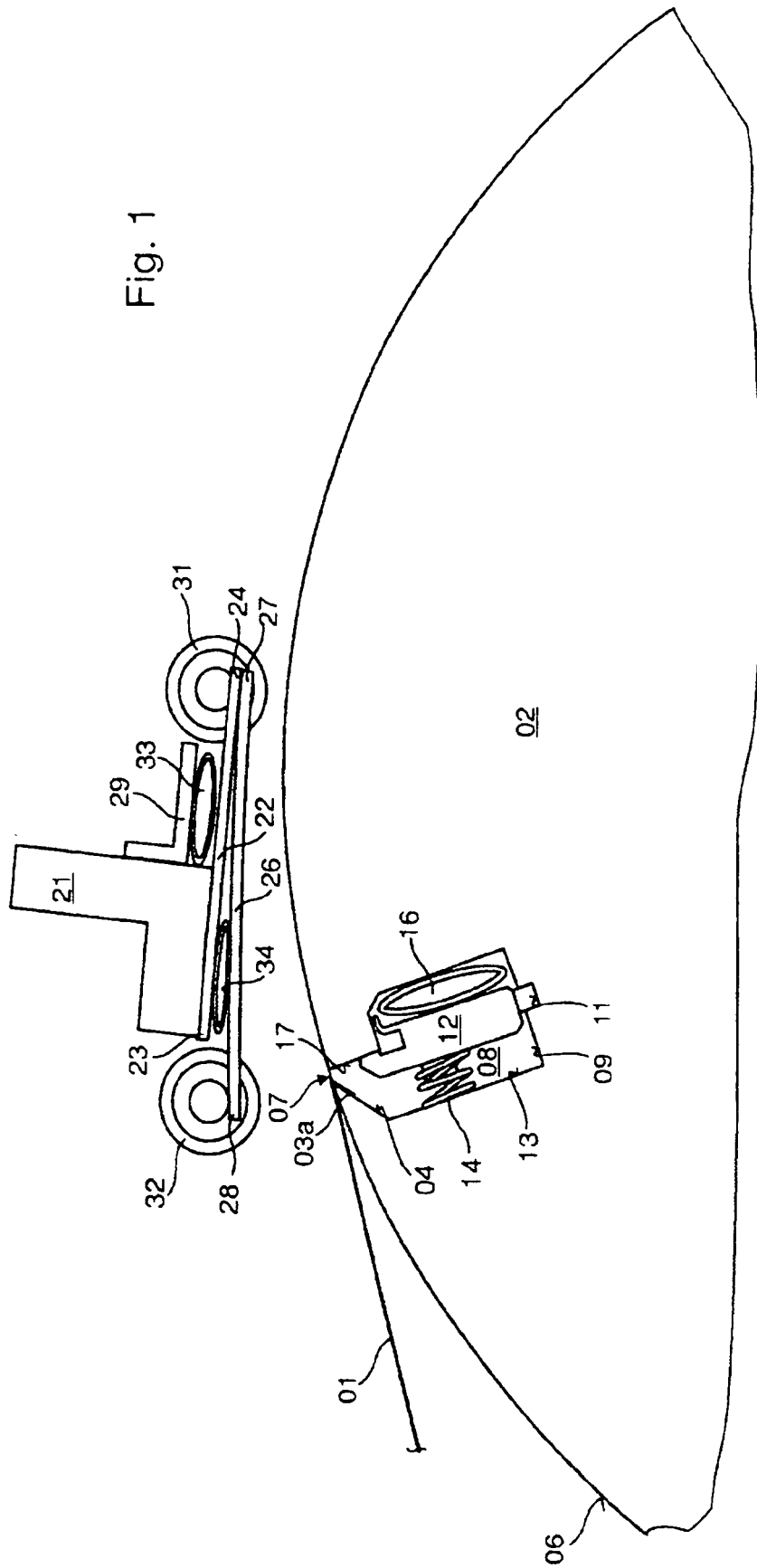
11. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque está dispuesto un segundo medio de ajuste (34)
 50 entre el primer soporte (22) y el segundo soporte (26).

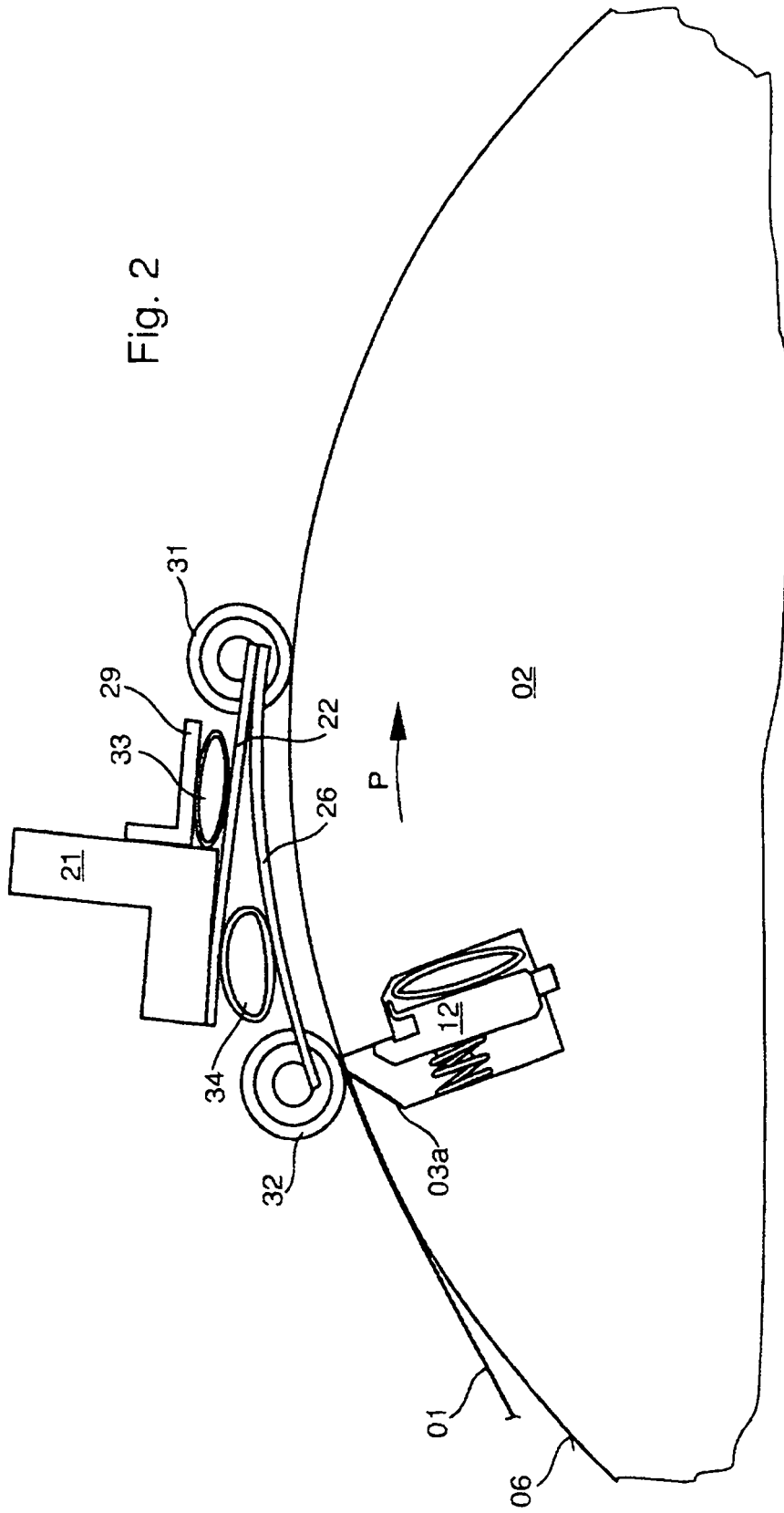
12. Dispositivo según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** porque los medios de sujeción (33; 34) están
 55 realizados, respectivamente, como un cuerpo hueco que se puede solicitar con el medio de presión, deformable de
 modo reversible.

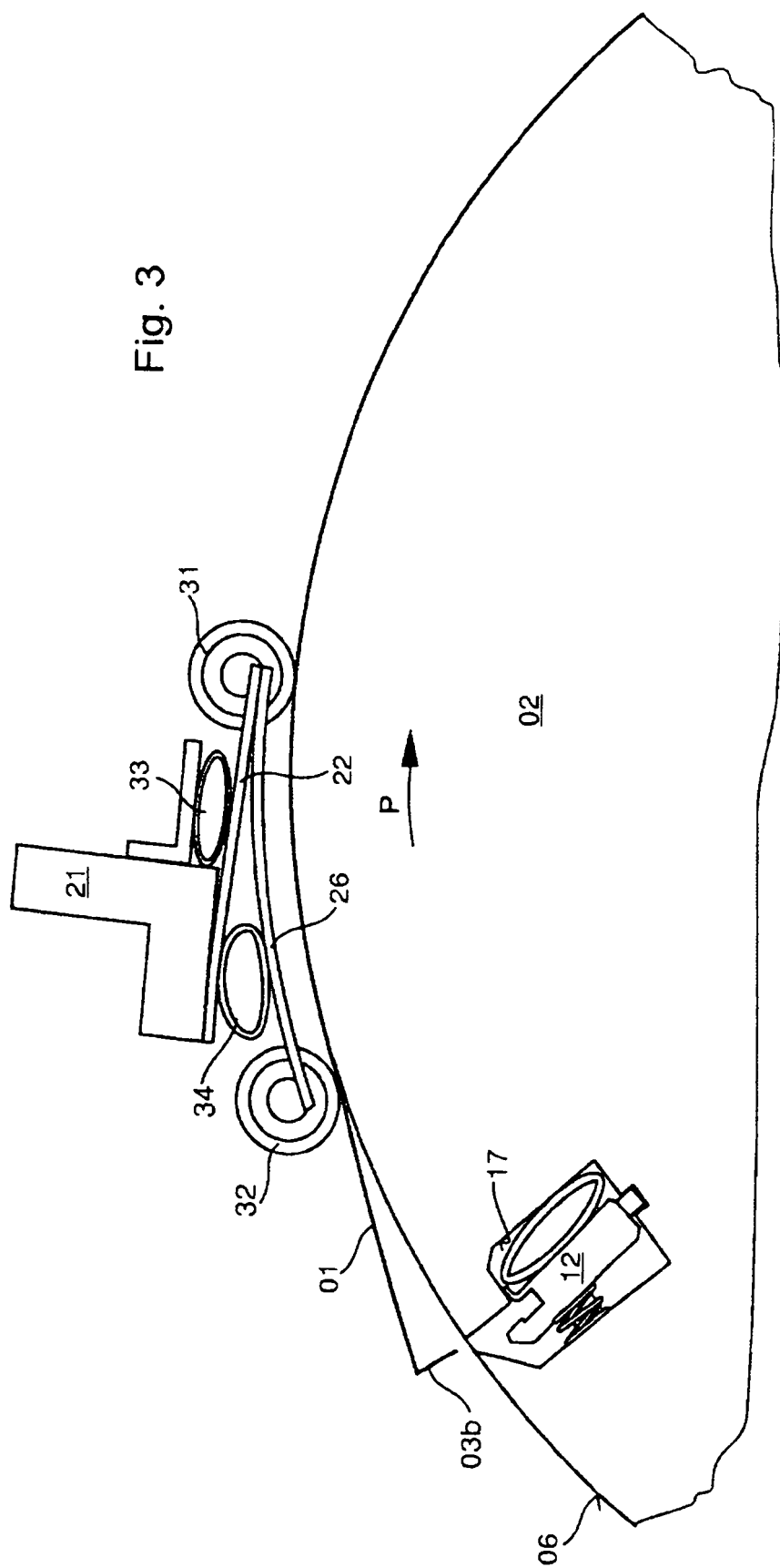
13. Dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque los medios de ajuste (33; 34) están realizados,
 60 respectivamente, como un tubo flexible (33; 34).

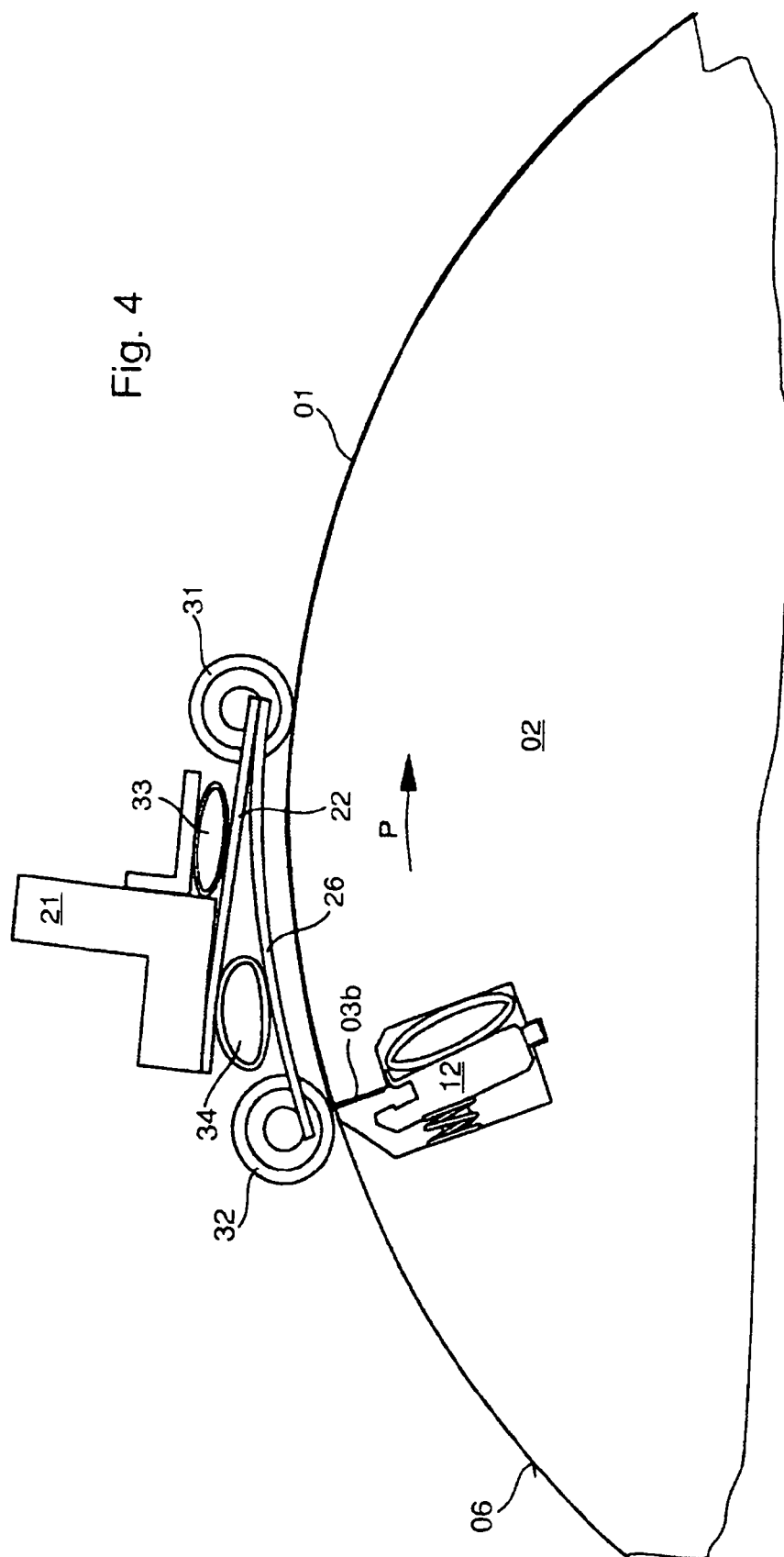
14. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque los soportes (22; 26) están conformados en forma
 de hoja.

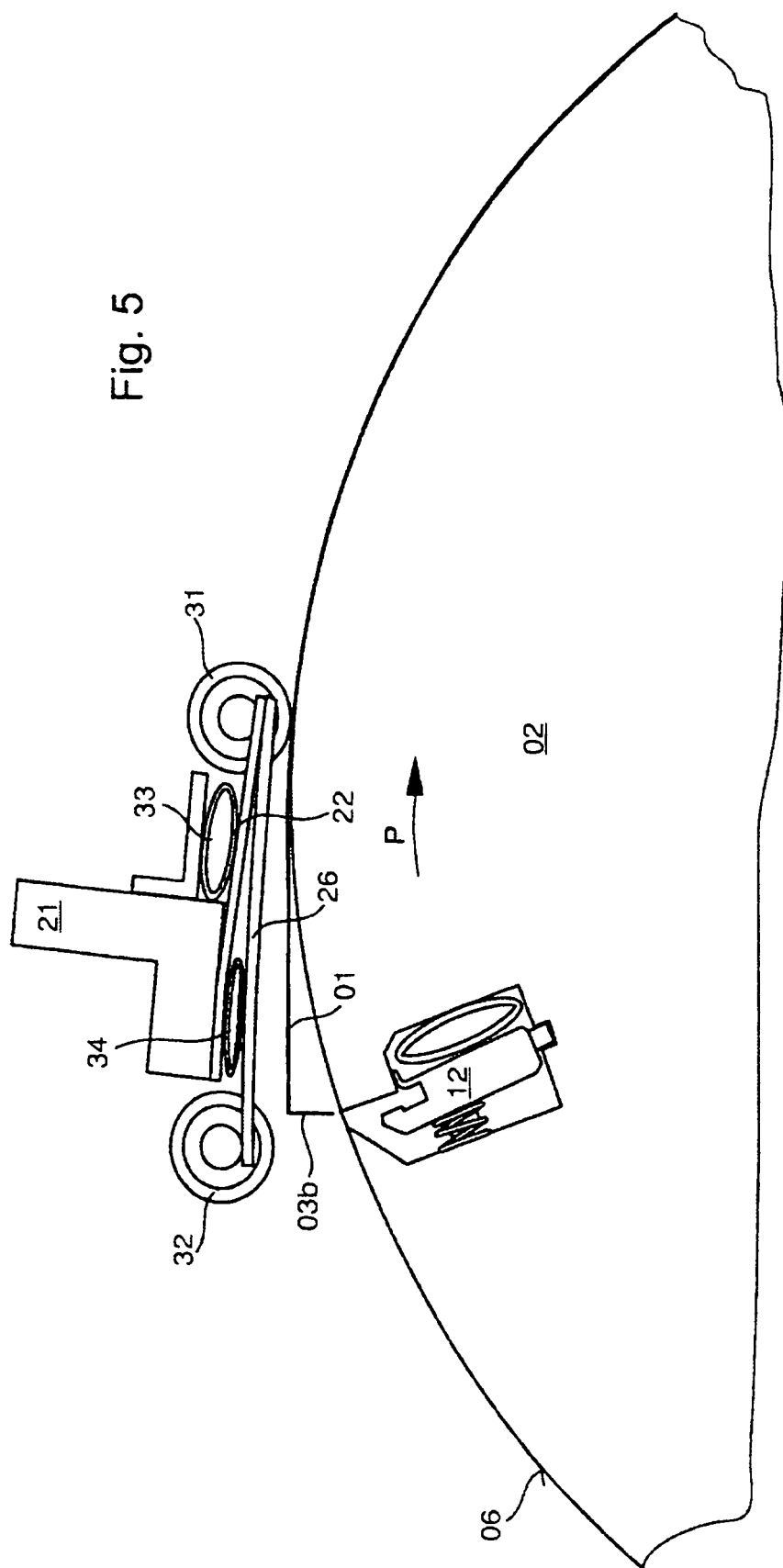
15. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque los soportes (22; 26) son, cada uno de ellos, una
 65 chapa elástica (22; 26).

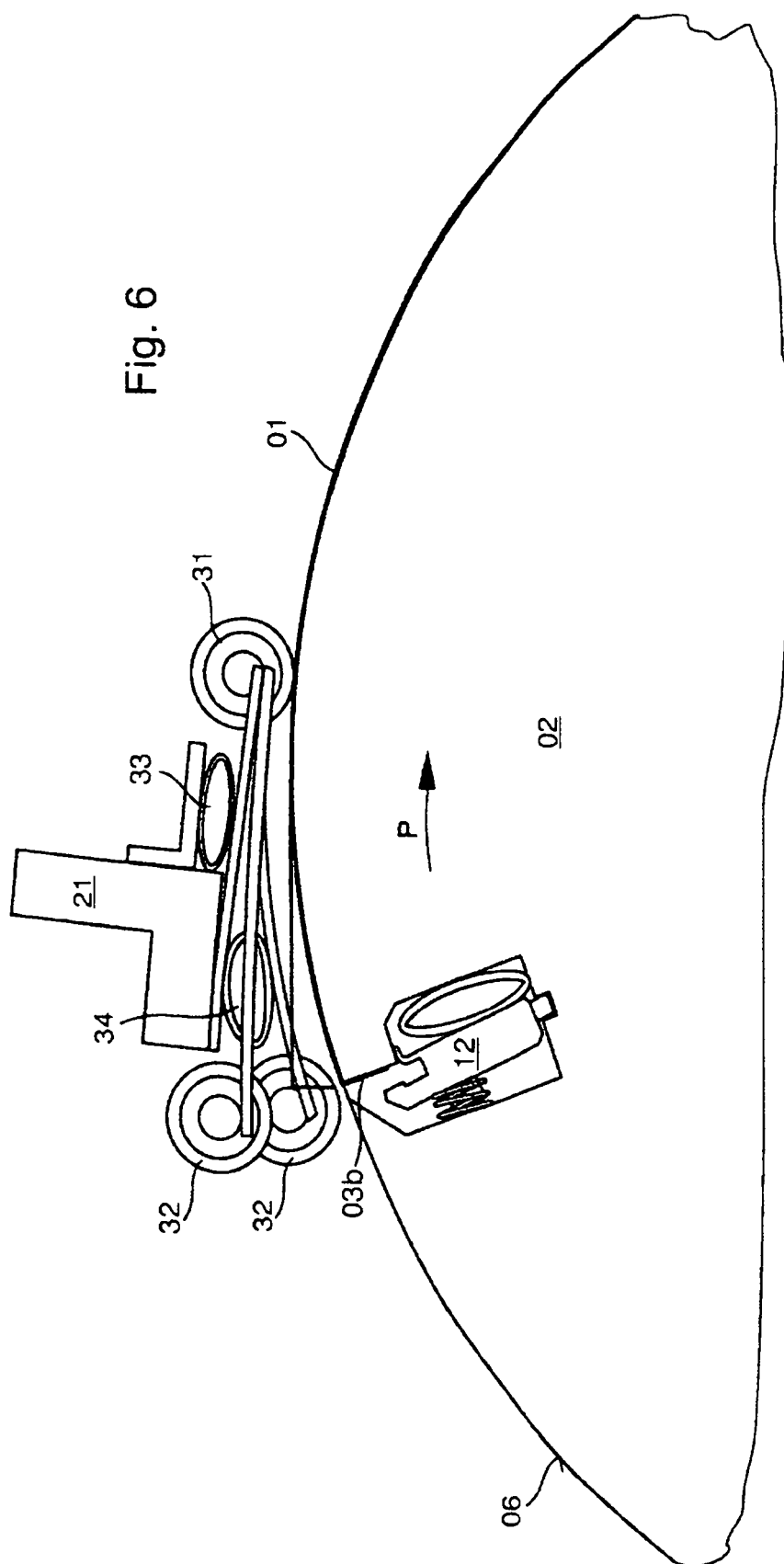












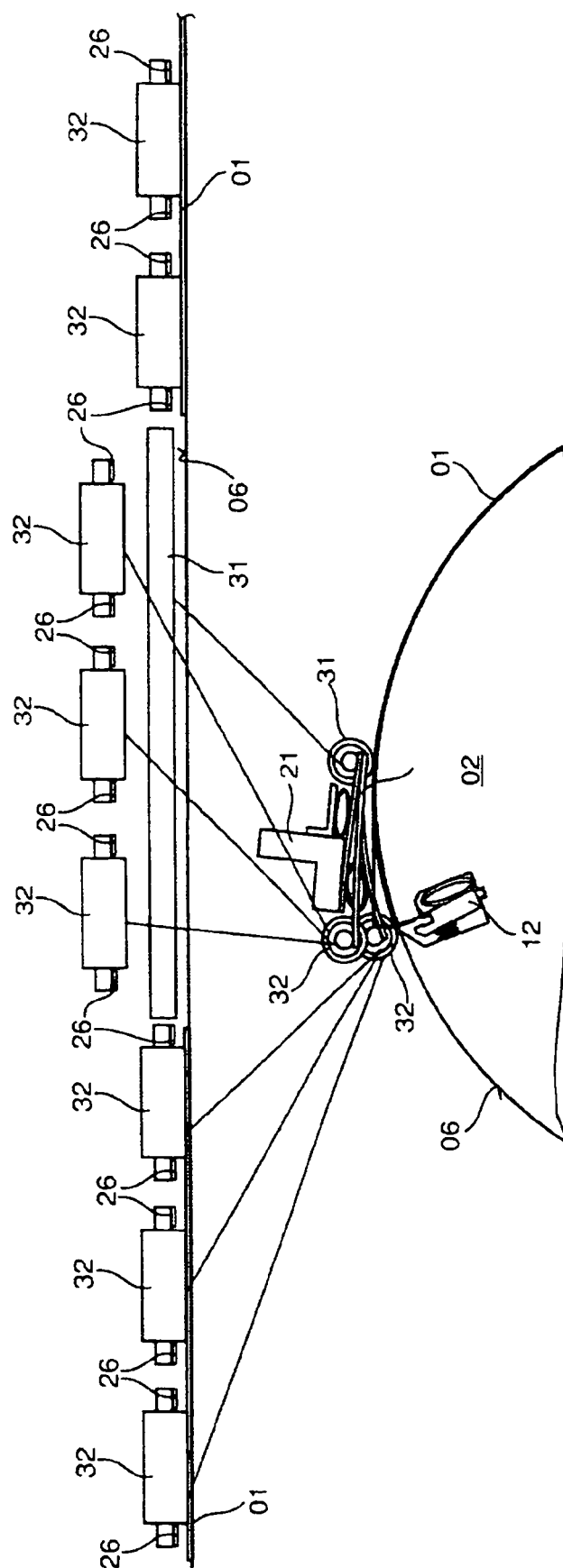


Fig. 7