



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 298 710**

51 Int. Cl.:

**B26D 7/01** (2006.01)

**B26D 7/06** (2006.01)

**B65H 29/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04405644 .8**

86 Fecha de presentación : **15.10.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1647376**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

54 Título: **Método y estación de recepción de una hoja de una máquina de transformación de elementos en placas.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.05.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.05.2008**

73 Titular/es: **BOBST S.A.**  
**Case Postale**  
**1001 Lausanne, CH**

72 Inventor/es: **De Dompierre, Jean-Bernard**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Método y estación de recepción de una hoja de una máquina de transformación de elementos en placas.

La presente invención se relaciona con un procedimiento y una estación de recepción de una hoja de una máquina de transformación de elementos en placas que incluye un marco de recepción provisto de toques de colocación o de disposición y barras de pinzas transversales de las cuales los extremos respectivos son solidarias de dos elementos flexibles de arrastre respectivos en forma de bucles sin fin para el transporte de las hojas.

Durante el recorte de hojas o placas de cartón en una prensa de troquelar, se puede, según el género de trabajo efectuado sobre la prensa, recoger las instalaciones separadamente bajo la forma de pilas distintas o recibir la hoja plena, en particular, si ésta debe aún pasar en una máquina para sufrir allí otra operación, después del recorte de la hoja y antes de la separación de las instalaciones.

En el primer caso, los bordes delanteros de las hojas respectivas permanecen apretados en las pinzas de la barra de pinzas del dispositivo de transporte de las hojas y el desecho de la hoja, después de la separación de las instalaciones, son arrastrados por la barra de pinzas hacia el puesto de evacuación de los desechos.

En el segundo caso, la hoja es liberada por la barra de pinzas y un eyector la empuja para atrás viniendo contra su borde delantero para la salida de las pinzas y apilarla sobre una única pila de almacenamiento formada entre toques de disposición verticales regulados al formato de las hojas que deben apilarse.

La utilización de un eyector clásico es necesaria con el fin de detener las hojas al final de la salida de la barra de pinzas. No obstante, el eyector debe estar animado de un movimiento de sentido contrario al de la hoja para venir al encuentro de ésta de pasando entre las pinzas de la barra de pinzas en el momento en el cual estas pinzas se abren, de ahí el movimiento de retroceso impreso a la hoja durante su detención. Teniendo en cuenta la energía cinética de ésta en el momento en que encuentra el eyector, esta detención brusca con movimiento de retroceso produce una deformación de la hoja que se propaga como una onda a través de ella. Esta onda de deformación presenta el riesgo de romper puntos de lazo que conectan las instalaciones previamente recortadas con la hoja o incluso entre ellas, lo que no es evidentemente deseable puesto que estos puntos están destinados a conservar la integridad de la hoja, a pesar del recorte de las instalaciones, hasta el momento elegido para separarlos.

El objetivo de la presente invención es reducir la deformación de las hojas en el momento de su detención para apilarlas en el marco de recepción de la estación de recepción de la máquina de tratamiento.

A tal efecto, esta invención tiene en primer lugar por objeto un método de recepción de una hoja plena en una estación de recepción de una máquina de tratamiento de elementos en placas según la reivindicación 1. Esta invención también tiene por objeto una estación de recepción de una hoja de una máquina de transformación de elementos en placas según la reivindicación 2.

Gracias al método según la presente invención, se suprime el eyector de hojas, de modo que las hojas

no son más sometidas a un movimiento de retroceso que les es comunicado por este eyector. Este método de recepción de una hoja reduce significativamente la deformación de la hoja inducida por su desaceleración durante su detención, en la medida en que ya no se somete a un movimiento de retroceso y por lo tanto, el riesgo de romper los puntos de sujeción que conectan las instalaciones recortadas en la hoja.

Ventajosamente, las primeras y segundas levas de la estación de recepción están montadas de manera amovible con relación a la trayectoria de dichas barras de pinzas para permitir a esta estación trabajar según el método de separación de instalaciones, en el cual las pinzas de la barra de pinzas deben permanecer cerradas para evacuar la porción de desechos de la hoja solidaria de las pinzas de la barra de pinzas.

El dibujo anexo ilustra, esquemáticamente y a título de ejemplo, una forma de ejecución de una estación de recepción de una máquina de transformación de hoja, objeto de la presente invención, adaptada al empleo del método, otro objeto de esta invención.

La figura 1 es una vista parcial en perspectiva de esta estación de recepción de hoja plena;

la figura 2 es una vista en elevación lateral aumentada de un detalle de la figura 1.

Como preámbulo a la descripción que sigue, se precisa que los términos de hoja, placa o elemento en placa se aplican indistintamente a hojas de papel, de cartón lino u ondulado, de plástico o estratificados. La máquina de tratamiento es una máquina, en particular, de reparto de instalaciones en elementos en placa.

Habida cuenta del hecho de que los dos lados de la estación de recepción de hoja plena de la máquina descrita son simétricos, por lo menos por lo que se refiere a los elementos útiles a la comprensión de la invención, solamente el lado conductor de esta estación de recepción está representado sobre la figura 1 y se describe. Las cifras de referencias relativas a los elementos que se encuentran en los dos lados de la estación de recepción se acompañan de las letras "a", "b" para los elementos situados de la parte del conductor, respectivamente del lado opuesto al conductor. Por esta razón, las cifras de referencias acompañadas de la letra "b", no figuran en el dibujo, sino se indican en el texto para mencionar los elementos simétricos a los que son visibles del lado conductor de la estación de recepción.

La estación de recepción SR de la máquina de transformación de elementos en placas ilustrada en parte por la figura 1 implica un armazón 1 sobre el cual está montado corredizo un tirador 2 de recepción de hoja plena provisto de toques de disposición delanteros 3 espaciados unos de los otros para permitir el paso de las pinzas de la barra de pinzas, como se explicará más adelante. Estos tiradores 2 están montados corredizos en el soporte destinado a recibir la herramienta inferior de separación de las instalaciones, cuando la estación de recepción no recibe hojas plenas, sino instalaciones separadas.

El armazón 1 lleva aun dos cadenas en bucles sin fin paralelas 4a, 4b dispuestas lateralmente por una y otra parte de la trayectoria de las hojas en la máquina de transformación. Estas cadenas 4a, 4b están en acople, de manera habitual con ruedas con cadenas (no representadas) y son arrastradas por una de ellas en acople con el motor de arrastre (no representado) de la máquina. Estas cadenas 4a, 4b son solidarias de los

dos extremos respectivos de barras de pinzas 5 que se extienden transversalmente a la trayectoria de las hojas en la máquina de tratamiento y en consecuencia en paralelo a los bordes transversales de estas hojas. Las pinzas 5a de la barra de pinza 5 se dirigen hacia la parte posterior de la barra de pinzas con relación a la dirección F de transporte de estas hojas y sirven para sujetar los bordes delanteros de las hojas para transportarlas a través de la máquina de tratamiento. Los brazos inferiores de estas pinzas 5a son fijos, mientras que sus brazos superiores son solidarios de un árbol de soporte transversal 7.

La conexión entre los extremos de la barra de pinzas 5 y de las cadenas 4a, 4b es obtenida por dos piezas de conexión respectivas 11a, 11b que sirven también de cojinete de pivotamiento para los extremos respectivos del árbol de soporte transversal 7 que pasa aún en cojinetes de soporte (no representados) distribuidos a lo largo de la barra de pinzas 5. Los brazos superiores de las pinzas 5a se presionan de manera elástica en posición de cierre de las pinzas 5a por resortes de retroceso 12.

La estación de recepción de hoja plena SR implica, sobre las trayectorias respectivas de dos rodillos 7a, 7b llevados por los extremos del árbol de soporte 7 de las pinzas 5a de la barra de pinzas 5 y en el extremo abajo de esta estación, dos levas de descenso 6a, 6b del árbol de soporte 7 de la barra de pinzas 5. Este descenso del árbol de soporte 7 causa una tracción sobre las cadenas 4a, 4b que permite abatir la parte posterior de la barra de pinzas 5 algunos mm. Además la guía de cadenas 4a 4b para las ruedas con cadenas (no representadas), de las guías fijas 8a, 8b están dispuestas del lado interno de las trayectorias de estas cadenas 4a, 4b, a la salida de la estación de recepción SR, donde las trayectorias respectivas de estas cadenas 4a, 4b se vuelven curvadas.

La parte transversal abajo del tirador 2 lleva al menos una, preferiblemente dos levas inferiores 9a, 9b de apertura de las pinzas 5a de la barra de pinzas 5. Estas levas inferiores 9a, 9b se sitúan respectivamente cerca de los extremos de esta parte transversal abajo del tirador 2, sobre las trayectorias respectivas de dos rodillos de apertura 10a, 10b de las ramas superiores de las pinzas 5a. Estos rodillos de apertura 10a, 10b están montados pivotantes sobre ejes 16a, 16b paralelos al árbol de soporte 7 de los brazos superiores de las pinzas 5a de la barra de pinzas 5, y conectados por una palanca 15 al árbol de soporte 7, que permite hacerlo girar en torno a su eje longitudinal arrastrando los brazos superiores de las pinzas 5a, al encuentro la presión de los resortes de retroceso 12 y de separar estas ramas superiores de las ramas inferiores, como se ilustra en particular en la figura 2.

Es necesario observar que el nivel de las levas superiores 6a, 6b se sitúa para que los extremos posteriores de las pinzas 5a pases por debajo de los bordes superiores de los toques de disposición delanteros 3 del tirador 2 de recepción de hoja plena, como se ilustra en particular por la figura 2. El nivel de las levas inferiores 9a, 9b también se elige para que el descenso de la parte posterior de la barra de pinzas 5 presione los rodillos de apertura 10a, 10b de las pinzas 5a contra

las levas inferiores 9a, 9b, causando la apertura de las pinzas 5a en el momento de su paso entre los toques de disposición delanteros 3. Por lo tanto, las hojas sostenidas por las pinzas 5a son retenidas por los toques de disposición 3, que son estáticos, contrariamente a los eyectores que tienen un movimiento opuesto al de las hojas. Por consiguiente, gracias al método de recepción de hoja plena según la invención, el descenso de la parte posterior de la barra de pinzas 5 permite abrir las pinzas, lo que en sí, se hace sobre todas las barras de pinzas, pero la originalidad viene del hecho de que esta apertura se obtiene en el momento donde las pinzas 5a de la barra de pinzas 5 son al mismo tiempo abatidas y pasan entre los toques de disposición delanteros 3 de tirador 2 de disposición, permitiendo a estos toques de disposición 3 cumplir más el rol de eyector estático de las hojas llenas.

Este método de eyección permite reducir significativamente la onda de deformación de la hoja, resultante de su detención, debido a que solamente la hoja se desplaza, mientras que los toques 3 son fijos, contrariamente al eyector clásico que se desplaza en sentido contrario de la hoja.

Cuando la estación debe recibir las instalaciones recortadas en la hoja en forma de instalaciones separadas, es necesario levantar el tirador 2 sacándolo lateralmente de la máquina y sustituyéndolo por la herramienta inferior de separación de instalaciones. Dado que las levas inferiores 9a, 9b de apertura de las pinzas 5a de las barras de pinzas 5 son solidarias del tirador 2, el levantamiento de éste causa también el de estas levas 9a, 9b.

Por el contrario, las levas superiores 6a, 6b de descenso del árbol soporte 7 de las pinzas 5a de la barra de pinzas 5 deben estar escamoteadas para impedir una colisión de las barras de pinzas 5 con la herramienta inferior de separación de instalaciones. A tal efecto, cada leva superior 6a, 6b es conectada al armazón 1 por un eje de pivotamiento 13. Dos roscados (no representados) proporcionados en el armazón y situados sobre un arco de círculo centrado en el eje de pivotamiento 13 de cada leva superior 6a, 6b están destinados a recibir selectivamente un vástago roscado 14 controlado por un mango 14a solidario de su extremidad externa. Cuando los vástagos roscados respectivos se atornillan con ayuda de los mangos 14a en los roscados respectivos inferiores del armazón, las levas superiores 6a, 6b se encuentran en sus posiciones respectivas abatidas, correspondientes a la recepción de hoja plena. Cuando estos mismos vástagos roscados 14 se atornillan en el roscado superior del armazón, las levas 6a, 6b están en sus posiciones elevadas y no entran en contacto con las barras de pinzas 5, correspondientes a la recepción con separación de las instalaciones.

Aunque se hayan descrito anteriormente medios de control manual de la puesta en o fuera de servicio de las levas 6a, 6b de descenso de la barra de pinza, se podría utilizar un control mediante gato mecánico o por motor, por ejemplo, en lugar del control manual. Del mismo modo, se podría también imaginar otro tipo de control manual diferente al que se ha descrito.

## REIVINDICACIONES

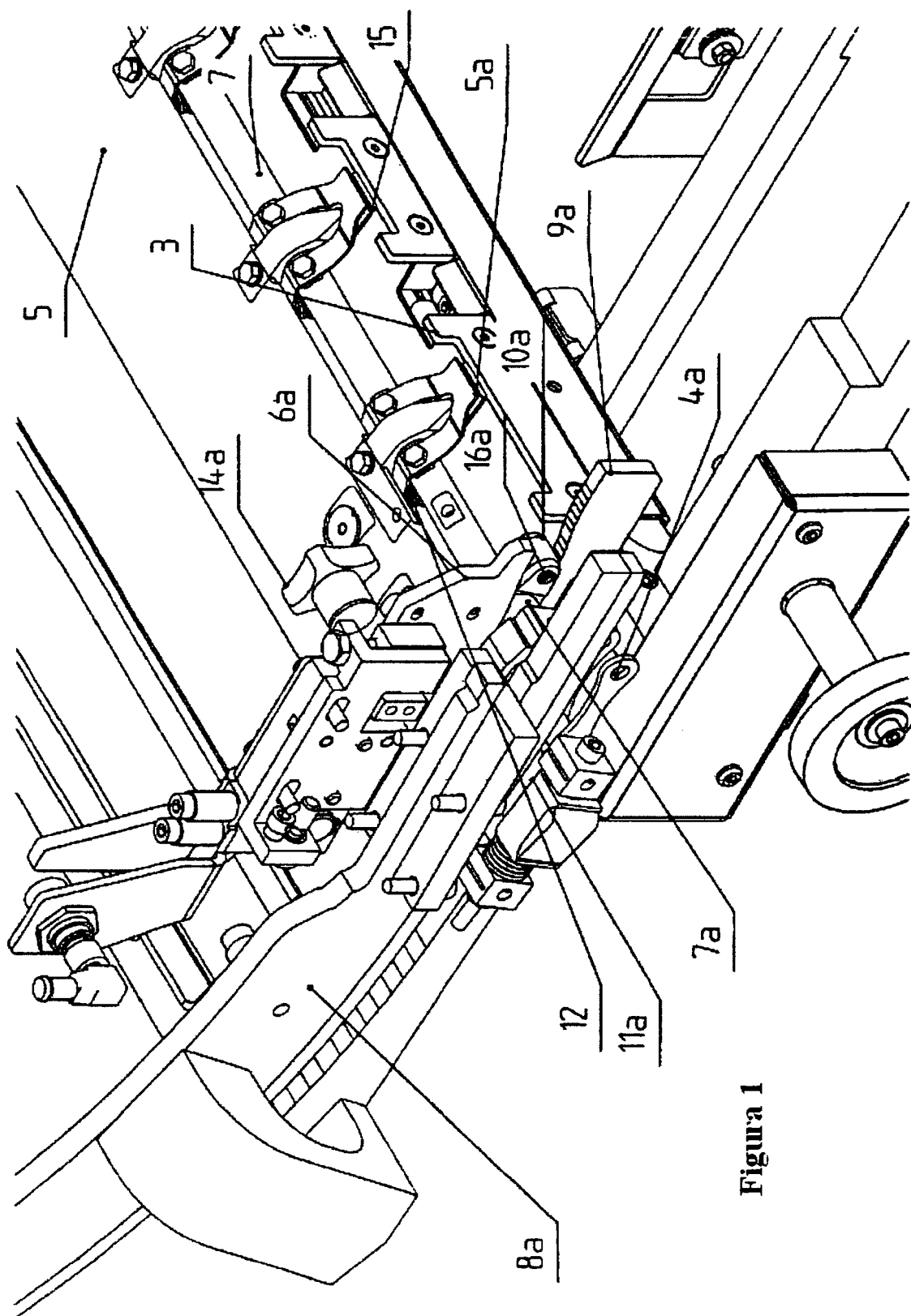
1. Método de recepción de una hoja plena en una estación de recepción de una máquina de transformación de elementos en placas que comprende un tirador (2) de recepción provisto de topes de disposición (3) y barras de pinzas (5) transversales de las cuales los extremos respectivos son solidarios de dos elementos flexibles (4a, 4b) de arrastre respectivos en forma de bucles sin fin para el transporte de las hojas en trabajo, **caracterizado** porque se espacian los topes de disposición delanteros (3) de dicho tirador (2) de recepción para permitir el paso entre ellas de las pinzas (5a) de la barra de pinzas (5) y se inclina la barra de pinzas alrededor de un árbol transversal (7), para abatir el nivel de las dichas pinzas (5a) por debajo del de los bordes superiores respectivos de dichos topes delanteros (3), al abrir simultáneamente las dichas pinzas (5a), para separar la dicha hoja de las dichas pinzas (5a) trayendo su borde delantero contra los dichos topes delanteros (3).

2. Estación de recepción de hoja plena de una máquina de transformación de elementos en placas, que

incluye un tirador de recepción (2) provisto de topes de disposición (3) y de las barras de pinzas (5) transversales de las cuales los extremos son solidarios de dos elementos flexibles (4a, 4b) de arrastre respectivos en forma de bucle sin fin para el transporte de las hojas en trabajo, **caracterizada** porque implica al menos una primera leva (6a, 6b) para abatir las pinzas (5a) de la barra de pinzas (5) debajo de los bordes superiores respectivos de los topes de disposición (3) frontales del marco de recepción (2) y al menos una segunda leva (9a, 9b) para abrir las dichas pinzas (5a) en su posición abatida.

3. Estación de recepción según la reivindicación 2, en la cual se montan las primeras y segundas levass (6a, 6b; 9a, 9b) de manera amovible con relación a la trayectoria de las dichas barras de pinzas (5) para permitir trabajar según el modo de separación de instalaciones.

4. Estación de recepción según una de las reivindicaciones 2 y 3, en la cual la dicha segunda leva (9a, 9b) es solidaria de dicho tirador de recepción (2), montado de manera amovible en dicha estación.



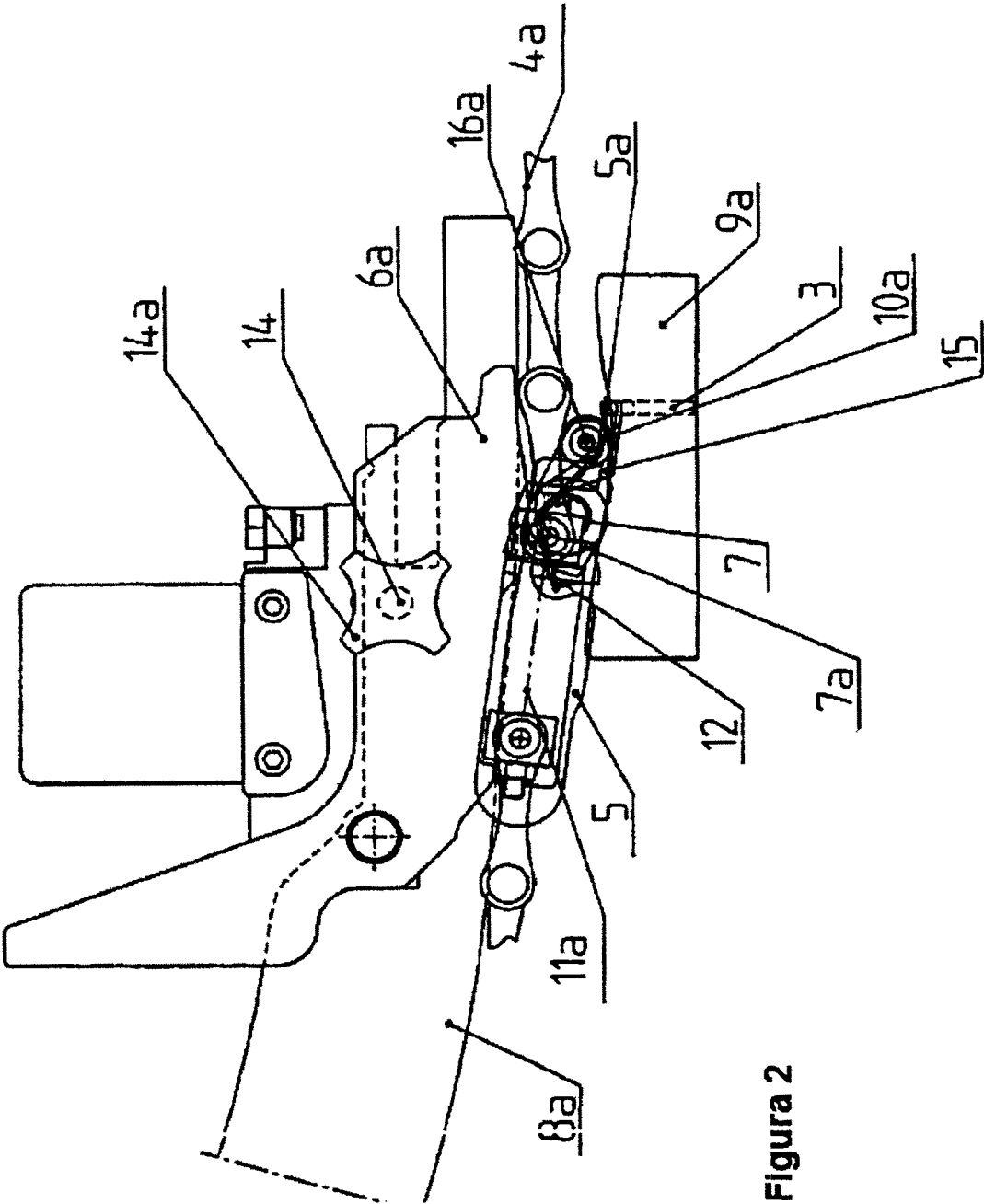


Figura 2