



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 312**

51 Int. Cl.:

B65H 29/04 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03405734 .9**

86 Fecha de presentación : **14.10.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1524221**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.04.2005**

54

Título: **Estación de separación de posiciones de una prensa para troquelar.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73

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

72

Inventor/es: **Jaquet, Bernard;**
Laederach, Raphaël y
Limat, Jean-Marc

74

Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 268 312 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

Estación de separación de posiciones de una prensa para troquelar.

La presente invención se relaciona con una estación de una prensa para troquelar hojas para la separación de posiciones y alternativamente la recepción de hojas completas, que comprende un soporte superior para un dispositivo de separación de posiciones y barras de pinzas para el transporte de hojas en trabajo.

Durante el troquelado de las hojas en una prensa para troquelar, se puede, siguiendo el género de trabajo efectuado sobre la prensa, recoger las posiciones separadamente bajo la forma de pilas distintivas o recibir la hoja plena así ésta deba incluso pasar de una a otra máquina para allí sufrir otra operación, antes o después del troquelado de la hoja y antes de la separación de las posiciones.

En el primer caso, los bordes delanteros de las hojas respectivas estarán prensadas con las pinzas de la barra de pinzas del dispositivo de transporte hojas y el desecho de la hoja, después de la separación de las posiciones, es arrastrada por la barra de pinzas hacia el puesto de evacuación de los desechos.

En el segundo caso, la hoja es dejada atrás por la barra de pinzas, y recogida para ser apilada sobre una sola pila de almacenamiento formada entre los topes de retención de colocación vertical regulado al formato de las hojas para apilar.

Dado que en el caso en que la estación de recepción de hojas completas es transformada en estación de separación de posiciones, las pinzas 23a de la barra de pinzas no deben ser abiertas, para permitir a la barra de pinzas 23 evacuar los desechos restantes después de la separación de las posiciones, las levas 24 deben poder ser elevadas durante la transformación de los puestos de recepción.

Como se puede constatar, los dos modos de operación arriba mencionados necesitan órganos respectivos específicos y no pueden por lo tanto ser puestos en marcha sobre una estación que comprende órganos polivalentes. Además, si la separación de las posiciones no necesita más que una herramienta estática animada por los desplazamientos alternativos del soporte superior de la estación de separación de las posiciones, el dispositivo de recepción de hojas completas necesita la presencia de un órgano móvil para la salida de las hojas de las pinzas y su guía al interior de un marco de colocación. En efecto, este órgano móvil debe poder defender por debajo del nivel de la barra de pinza y como debe retener e impulsar los bordes delanteros de las hojas durante la apertura de las pinzas de la barra de pinza, debe presentar una forma de peine para pasar entre las pinzas y el perfil de la barra que sostiene estas pinzas. Este órgano móvil de recepción de las hojas debe por lo tanto ser desplazado con respecto al soporte de manera que los medios de accionamiento deban ser previstos para desplazar este órgano móvil en función del desplazamiento del soporte superior de la estación de separación.

Se propone en US 3 809 390 un mecanismo para la abertura de pinzas de una barra de pinzas que comprende una barra montada deslizante en la barra de pinzas y provista evidentemente para recibir los pasadores de apertura de las pinzas cuando la barra deslizante se deslice bajo el control de una leva dispuesta en la trayectoria de la barra de pinzas.

Se propone por otro lado en EP 1155791 una pren-

sa de elaboración de hojas que comprende una estación de eyección de desechos con un chasis porta herramientas que porta un par de rieles transversales que portan una herramienta de inyección, en donde el primero está fijo con respecto al chasis porta herramientas y el segundo es móvil en dirección longitudinal y que permite mantener en posición operacional de eyección de desechos, al escoger un marco corredera de herramienta superior de eyección o una plancha superior de eyección, o un marco corredera de herramienta superior de posiciones o una plancha superior de separación de posiciones.

El objetivo de la presente invención es aportar una solución susceptible que permita, sobre una misma estación de una prensa para troquelar, efectuar según la necesidad, la separación de posiciones o la recepción de hojas completas.

Para este efecto, la presente invención tiene por objeto una estación de separación de posiciones de una prensa para troquelar según la reivindicación 1.

La ventaja principal de esta invención es la de hacer más flexible la utilización de la prensa para troquelar. Esa solución conduce a una economía de inversión y conduce a una utilización óptima de la capacidad de producción de la máquina.

Otras particularidades y ventajas de la invención serán evidentes con la lectura de la descripción que sigue y que será hecha con la ayuda de los dibujos anexos que ilustran, esquemáticamente y a título de ejemplo, una forma de ejecución de la estación de separación de una prensa para troquelar, objeto de la presente invención.

La figura 1 es una vista de arriba de la estación de separación con el dispositivo de recepción de hojas completas;

La figura 2 es una vista en corte según la línea II-II de la figura 1;

la figura 3 es una vista lateral similar a la figura 2, que ilustra el mecanismo del dispositivo de recepción en su posición neutralizada;

la figura 4 es una vista lateral de un dispositivo de levantamiento de guía en cadena del dispositivo de arrastre de las barras de pinzas.

En lo referente a las figuras 1 y 2, estas figuras representan esencialmente un dispositivo para la recepción de hojas completas montadas sobre la estación de separación de posiciones troqueladas por la prensa para troquelar.

Este dispositivo para la recepción de hojas completas comprende un marco rectangular 1 montado deslizante en una corredera 2a de un elemento de chasis o soporte superior 2 de la estación de separación, por lo cual sólo este elemento está representado sobre la figura 2. El marco rectangular 1 puede así ser puesto lateralmente en lugar o elevado del puesto de separación, desde el lado conductor de la máquina según que se quiera recoger las hojas troqueladas con las posiciones troqueladas unidas las unas a las otras en vista de sumar estas hojas con una o varias operaciones en otra máquina, o que se quiera separar las posiciones, troqueladas y recogerlas bajo forma de pilas o paquetes distintos. En este caso, el marco 1 debe ser retirado y otro marco, o la herramienta "tabla" de separación de posiciones, debe ser deslizada en las correderas 2a del soporte superior. Este otro marco o herramienta "tabla" no ha sido representado dado que es estático y que es por lo tanto simplemente desplazado por los movimientos verticales alternativos del

soporte superior 2 controlado por el mecanismo de arrastre de la prensa para troquelar. Este marco de separación de posiciones no se distingue por lo tanto de un marco tradicional.

Contrariamente al marco del dispositivo de separación de las posiciones, el marco 1 del dispositivo de recepción de hojas completas comprende un órgano eyector 3 que se extiende sobre toda la longitud del lado transversal delantero del marco 1, con respecto al sentido de desplazamiento de las hojas troqueladas 4, transportadas por la barra de pinzas 23 (figura 2) de manera habitual por dos cadenas (no representadas) en bucles sin fin dispuestos respectivamente de los dos lados de la prensa para troquelar a los cuales están fijos los dos extremos de la barra de pinzas 23.

El órgano eyector 3 es solidario de dos elementos de articulación 5a, 5b (figura 1) montados pivotantes alrededor de un eje transversal 6. Cada elemento de articulación 5a, 5b comprende un rodillo 7a, 7b presionado por un resorte de tracción 8a, 8b contra una leva 9a, 9b solidaria de un árbol de pivotamiento 10a, 10b. Cada leva 9a, 9b presenta un brazo 11a, 11b al cual está fijado un extremo de un resorte de retroceso 12a, 12b cuyo otro extremo está fijo a un órgano de enganche 13a, 13b, montado pivotante alrededor del árbol de pivotamiento 10a, 10b de las levas respectivas 9a, 9b.

Cada órgano de enganche 13a, 13b está unido al árbol 14 de una manivela 15 por un brazo de unión 16a, 16b, cuyo extremo está articulado al órgano de enganche 13a, respectivamente 13b y cuyo otro extremo está articulado a un eje 17a, 17b distinto del árbol 14 de la manivela 15. Un tope de retención 18a, 18b solidario de la leva 9a, respectivamente 9b se extiende en la trayectoria del órgano de enganche 13a, 13b. Un tope de retención móvil 19a, 19b descentrado con respecto al árbol 14 que se prolonga hasta la manivela 15 está enlazado por el eje de articulación 17a, 17b a cada brazo de unión 16a, respectivamente 16b. Un tope de retención fijo un 20a, 20b fijado por travesaños 1a, 1b al marco 1 está dispuesto en la trayectoria de cada tope de retención móvil 19a, 19b, limitando el desplazamiento de cada órgano de enganche 13a, 13b bajo el efecto de la tracción del resorte de retroceso 12a, respectivamente 12b.

Cada árbol 10a, 10b es incluso solidario de una palanca de arrastre 21a, 21b que se termina por un rodillo destinado para ponerse en contacto con una superficie de apoyo horizontal de rodamiento 2a, 22b. Se desplazan verticalmente alternativamente de arriba a abajo e inversamente, el soporte superior 2 hace pivotar las palancas de arrastre 21a, 21b, en el sentido de las agujas del reloj. Cuando el soporte superior 2 desciende y los resortes de tracción 12a, 12b los hacen pivotar en sentido inverso cuando remontan, el movimiento de las palancas de arrastre en sentido inverso resultante de la distensión o expansión de los resortes de retroceso 12a, 12b y han sido armados durante el desplazamiento de los árboles 10a, 10b. Estos sentidos de rotación son los que se observan y se refieren a las figuras 2 y 3.

En el transcurso del desplazamiento de las palancas de arrastre 21a, 21b en el sentido de las agujas del reloj, las levas 9a, 9b son arrastradas en el mismo sentido. Dado que los radios de partida de esas levas 9a, 9b contra las cuales los rodillos 7a, respectivamente 7b se apoyan disminuye, cuando han sido arrastrados del ángulo de arrastre máximo de las palancas de arrastre

en 21a, 21b, los órganos de articulación 5a, 5b pivotan a ambos lados bajo la fuerza de los resortes de tracción 8a, 8b. Por consiguiente, el órgano eyector 3 gira durante el descenso del soporte superior para ser introducido en la posición ilustrada en trazos mixtos por la figura 2.

Este movimiento del órgano eyector 3 en forma de peine debe ser sincronizado con precisión con el desplazamiento de derecha a izquierda (figura 2) de la barra de pinzas 23 y con la abertura de pinzas 23a. Esta abertura es realizada de la manera habitual en este tipo de máquinas, por una leva 24 (figura 2) dispuesta en la trayectoria de la palanca con rodillo 23b de una abertura de pinzas 23a de la barra de pinzas 23. Así, los dientes del peine que forma el órgano eyector 3 pasan entre las pinzas 23a de la barra de pinzas 23, de manera que el borde delantero de la hoja 4 está impulsado por el órgano eyector 3 desde que está liberado por la barra de pinzas 23.

Como se puede constatar particularmente sobre la figura 2, el desplazamiento angular de las palancas de arrastre 21a, 21b es limitado por las superficies de apoyo horizontales de rodamiento 21a, 21b, de manera que si se quiere hacer deslizar el marco 1 del dispositivo de recepción de hojas completas para elevar el soporte superior 2 para reemplazarlo por el dispositivo de separación de las posiciones (no representados), es necesario neutralizar los resortes de tracción 12a, 12b que hacen girar las palancas de arrastre 21a, 21b y las levas 9a, 9b solidarias del mismo árbol 10a, respectivamente 10b e impiden la salida del marco 1 del dispositivo de recepción.

Para obtener este resultado, basta con girar la manivela 15 solidaria del árbol 14 en 180° en el sentido de las agujas del reloj para hacerlo pasar de la posición de las figuras 1, 2 ilustrada por la figura 3. En un primer momento, habrá que vencer la fuerza de los resortes de tracción 12a, 12b en que aplican los topes de retención móviles 19a, 19b solidarios de los brazos de unión 16a, 16b contra los topes de retención fijos 20a, 20b. Este movimiento de la manivela tiene por efecto hacer girar ligeramente los órganos de enganche 13a, 13b de los resortes 12a, 12b en sentido inverso del de las agujas del reloj. Una vez vencida la tracción del resorte, actúa en el sentido de rotación de la manivela 15 hasta que los órganos de enganche 13a, 13b reen cuentren los topes de retención 18a, 18b solidarios de las levas 9a, 9b y de las palancas de arrastre 21a, 21b (figura 1) que neutralizan la tracción de los resortes 12a, 12b sobre la manivela 15. Terminando la semi rotación de esta manivela 15, las palancas de arrastre 21a, 21b son liberadas de las superficies de apoyo horizontales 22a, 22b, como se puede constatar en la figura 3, lo que permite el levantamiento del marco 1 del dispositivo de recepción sin interferencia de las palancas de arrastre 21a, 21b.

El dispositivo de recepción 1 de las hojas completas 4 está incluso provisto de una pluralidad de órganos 25 para acelerar el descenso de las hojas 4 después de la abertura de las pinzas 23a. Estos órganos 25 están estáticos y repartidos sobre toda la superficie del dispositivo de recepción. Se efectúan a un nivel inferior al del marco 1, de manera que llegan a ponerse en contacto con la superficie de la hoja 4 recibida, después de la abertura de las pinzas 23 a de la barra de pinzas 23.

En complemento del dispositivo de "recepción de hoja completa", la estación de recepción según la pre-

sente invención comprende incluso un dispositivo de levantamiento de una porción de la cadena guía 26 del lado conductor de la prensa para troquelar, situada delante de la leva de abertura de pinzas 23a de la barra de pinzas 23. Este dispositivo está representado por la figura 4.

Para este efecto, la cadena guía 26 presenta una porción móvil suspendida con un vástago vertical 27 presionada hacia su posición base ilustrada en trazo completo, por un resorte de compresión 28. Una manivela de control 29 está fijada a un árbol de pivotamiento 30 que se extiende en una dirección paralela a la dirección de desplazamiento de las hojas 4 troqueladas, de manera que la manivela se desplaza en un plano transversal.

Dos extremidades respectivas de dos brazos 31 están articuladas en un punto descentrado con respecto al árbol 30. Las dos otras extremidades respectivas de estos dos brazos están articuladas en otros dos brazos 32, cuyos otras dos extremidades respectivas están articuladas sobre los mismos elementos de soporte 33 sobre los cuales pivota el árbol 30 de la manivela 29.

Dos rodillos 34 están pivotando sobre el mismo eje sobre el cual los dos brazos 31, 32 están articulados el uno con el otro. Halando la manivela 29 contra sí misma, con respecto a la figura 4, que representa esta manivela 29 según se sitúa con respecto al conductor, los dos brazos 31, 32 hacen subir los rodillos 34 que acaban al final del recorrido de levantar una inclinación del vástago 27 (no visible porque está oculto detrás de un travesaño 33a entre los dos elementos 33), sobre la cual se apoya el resorte de compresión 28. Este vástago 27 está sostenido en la posición ilustrada en trazos mixtos sobre la figura 4, de manera que la leva 24 de abertura de las pinzas 2a de la barra de pinzas 23 es liberada.

Gracias a este dispositivo, es posible elevar las guías de arreglo 35 de las hojas 4 recibidas y apiladas, guiadas sobre las cuales están fijadas las levas de abertura 24 de las pinzas 23a de la barra de pinzas 23. Este dispositivo sin embargo no es indispensable, pero evita el desmontaje de las levas de abertura 24 y permite así una ganancia de tiempo.

REIVINDICACIONES

1. Estación de una prensa para troquelar hojas para la separación de posiciones y alternativamente la recepción de hojas completas que comprenden un soporte superior (2) para un dispositivo de separación de posiciones y de barras de pinzas (23) para el transporte de las hojas en trabajo (4), **caracterizada** porque el soporte superior (2) comprende medios (2a) para el montaje amovible, alternativamente de un dispositivo de separación de posiciones y de un dispositivo de recepción de hojas completas (1) y porque comprende al menos una leva (24) para la abertura de las pinzas (2a) de las dichas barras de pinzas (23), montada de manera amovible.

2. Estación según la reivindicación 1, en la cual un órgano eyector (3) de hojas (4) que se extiende paralelamente a los bordes delanteros de las dichas hojas (4), es articulado alrededor de un eje transversal (6) a los dichos dispositivos de recepción (1) de las hojas completas (4) que comprende al menos un resorte (8a, 8b) para aplicar al menos un elemento (7a, 7b), solidario del dicho órgano eyector (3) de las hojas (4) contra al menos una leva (9a, 9b) solidario del dicho órgano eyector (3) de las hojas (4) contra al menos una leva (9a, 9b) solidaria de al menos una palanca de arrastre (21a, 21b) cuyo desplazamiento es controlado por el movimiento del dicho soporte superior (2).

3. Estación según la reivindicación 2, en la cual la dicha palanca de arrastre (21a, 21b) está presionada por al menos un resorte de retroceso (12a, 12b) contra al menos una superficie de tope de retención (22a, 22b) fija con respecto al dicho soporte superior (2).

4. Estación según la reivindicación 3, en la cual la dicha palanca de arrastre (21a, 21b) presenta al me-

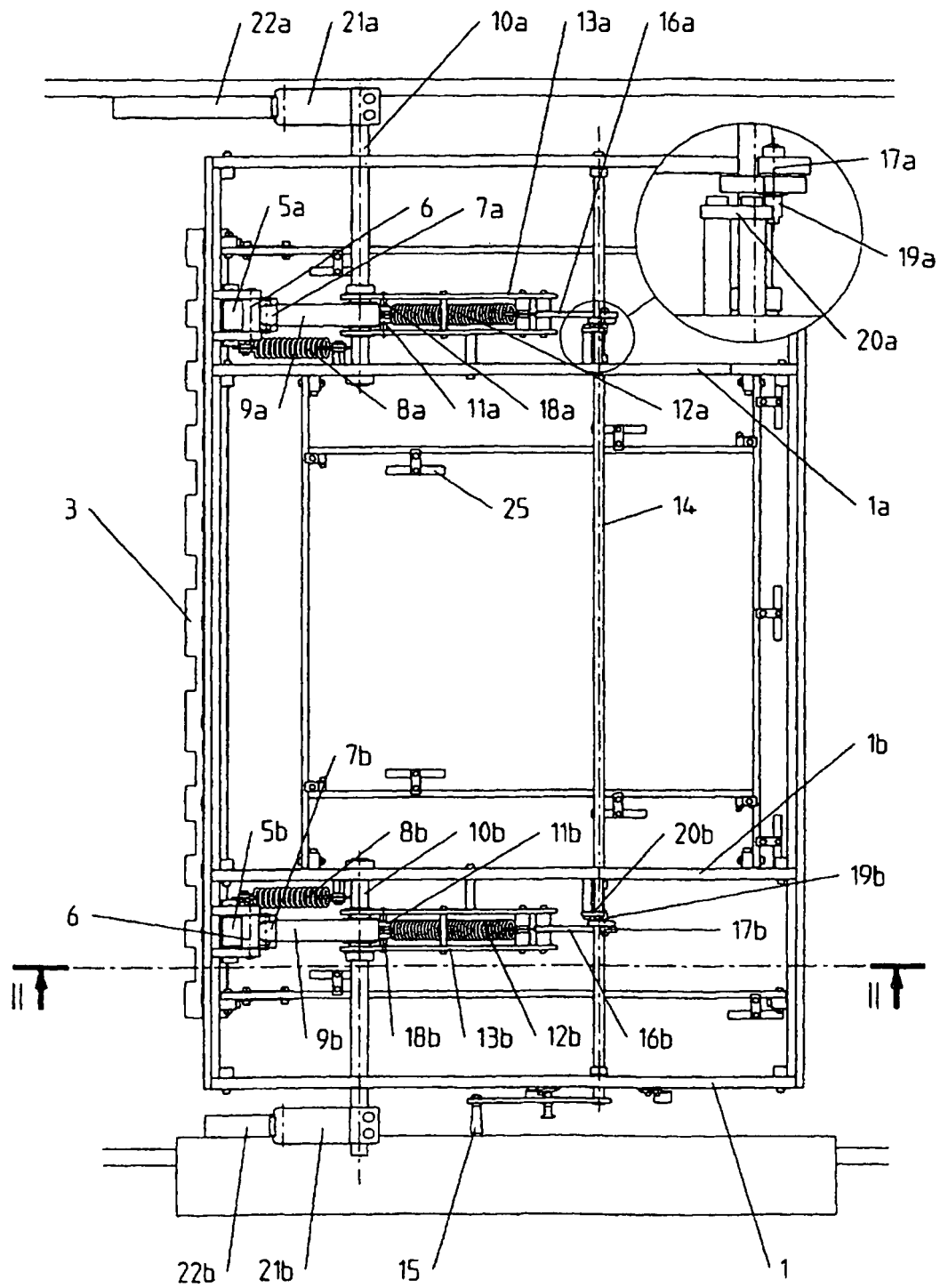
nos un elemento de unión (16a, 16b) con un órgano de control manual (15) de puesta fuera de servicio.

5. Estación según la reivindicación 4, en la cual el dicho resorte de retroceso (12a, 12b) de la dicha palanca de arrastre (21a, 21b) es un resorte de tracción cuyo extremo es solidario de la dicha palanca de arrastre (21a, 21b) y cuyo otro extremo es solidario de al menos un órgano (13a, 13b) montado pivotante sobre el mismo eje (10a, 10b) que la dicha palanca de arrastre (21a, 21b), estando este órgano (13a, 13b) unido por al menos un brazo de transmisión (16a, 16b) con una manivela (15) cuyo desplazamiento angular bajo la acción del dicho resorte de tracción (12a, 12b) está limitado por los topes de retención (19a, 19b, 20a, 20b).

6. Estación según una de las reivindicaciones precedentes, en la cual el dicho dispositivo de recepción (1) de las hojas completas (4) comprende medios (25) para prensar las hojas completas (4) contra una pila de almacenamiento a medida que llega a la estación de separación/recepción.

7. Estación según una de las reivindicaciones precedentes en la cual los extremos respectivos de la dicha barra de pinzas (23) son tomados con dos rieles de guía (26) dispuestos lateralmente, respectivamente de una parte y de otra del dicho dispositivo de recepción (1) de hojas completas (4), estando al menos una leva (24) para la abertura de las dichas pinzas (23a) dispuesta en la trayectoria de una barra de leva solidaria de una de las bocas de las dichas pinzas (23a) y de los medios (29-34) para desplazar uno de los dichos rieles de guía (26) para permitir el levantamiento de la dicha leva (24) para la abertura de las dichas pinzas (23a) durante la sustitución del dispositivo de recepción de las hojas completas por el dispositivo de separación de las posiciones.

Figura 1



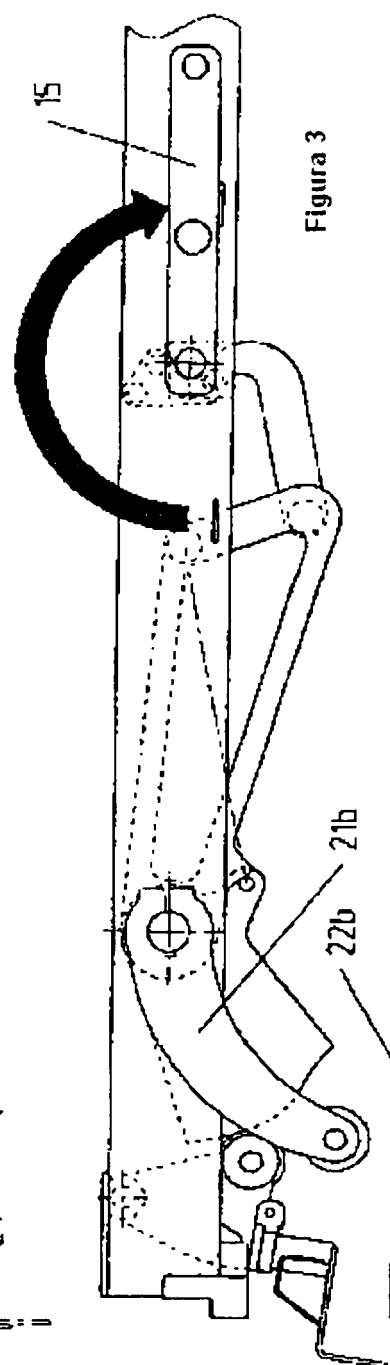
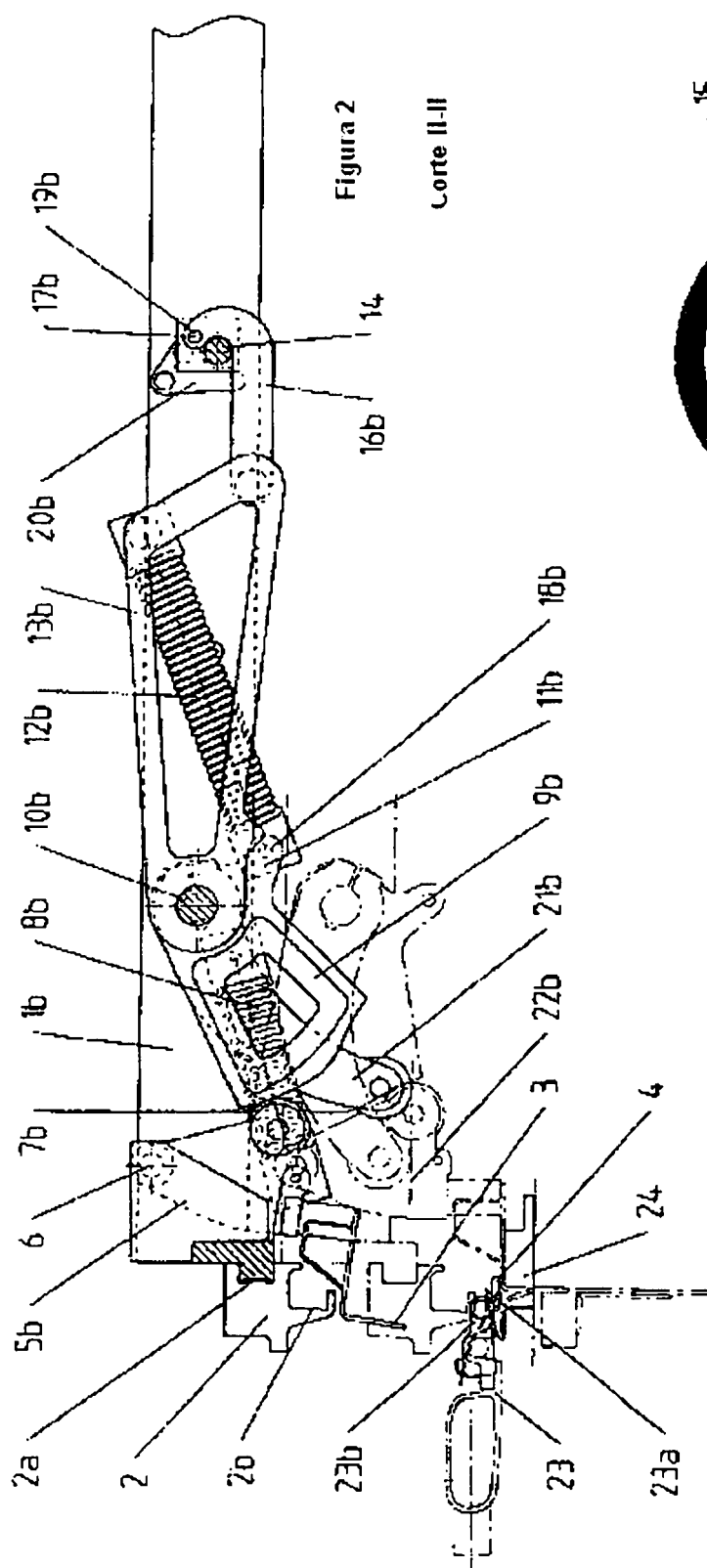


Figura 4

