



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 585**

51 Int. Cl.:
D06F 95/00 (2006.01)
B30B 9/22 (2006.01)
D06F 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08785922 .9**
96 Fecha de presentación : **04.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2167722**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para aflojar piezas de colada.**

30 Prioridad: **06.07.2007 DE 10 2007 031 502**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2011

73 Titular/es: **JENSEN GmbH**
Jörn-Jensen-Strasse 1
31177 Harsum, DE

72 Inventor/es: **Eaves, Damien**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 360 585 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

Dispositivo y procedimiento para aflojar piezas de colada.

La invención se refiere a un dispositivo así como un procedimiento para aflojar piezas de colada, especialmente piezas de colada planas, suministradas en forma de una torta compacta procedente de una prensa conectada a continuación de una lavadora.

En las grandes lavanderías, la colada se lava habitualmente en una calle de lavado, de forma que al final de la calle de lavado se coloca una prensa en la que se escurre el líquido contenido en la colada. En la prensa se obtiene la llamada torta de colada, que mediante dispositivos de transporte se conduce a otras máquinas de procesamiento. Las piezas de colada no salen de la lavadora de forma aislada, sino que se mezclan parcialmente entre sí en el proceso de lavado y en este estado se conforman y prensan en la prensa hasta quedar como una torta compacta. Antes del procesamiento posterior, p. ej. en las máquinas de calandrado o acabadores, la torta de colada debe aflojarse, para que las piezas puedan separarse fácilmente. Es problemático cuando hay que separar las piezas de colada a mano, ya que es necesario aplicar fuerza corporal y las piezas de colada pueden verse dañadas por una manipulación inadecuada.

Para aflojar piezas de colada de una torta de colada proveniente de la prensa, se conocen secadoras y sacudidores, en los que se introduce la colada en un tambor giratorio y opcionalmente se bombea con aire caliente de forma que la colada se afloje y se produce el secado previo, opcionalmente hasta una humedad residual indicada. Tales dispositivos, sin embargo, son muy costosos de fabricar por su construcción y por tanto caros y requieren una correspondiente amplitud de espacio.

Por tanto, la invención tiene por objetivo conseguir un dispositivo sencillo y robusto para el aflojado y separación parcial de piezas de colada prensadas, así como un procedimiento correspondiente, especialmente para el aflojado y separación de piezas de colada planas, como ropa de cama, manteles y similares que son notablemente superiores a los dispositivos habituales de aflojado, tanto por su construcción como en su aplicación económica.

El objetivo se resuelve según la invención de manera que el dispositivo presenta una carcasa que aloja la torta de colada con un dispositivo de transporte asignado, así como un dispositivo de deformación que actúa sobre la torta de colada, así como un dispositivo de salida que separa parcialmente las piezas de colada de la torta de colada.

El procedimiento según la invención se caracteriza por que la torta de colada se afloja mediante compresión lateral repetida y se desplaza por un dispositivo que reduce su altura progresivamente, así como por que las piezas de colada parcialmente separadas se colocan en otro dispositivo de transporte. Otras características ventajosas se desprenden de las reivindicaciones dependientes correspondientes.

La carcasa que recibe la torta de colada está constituida, de forma ventajosa, por un bastidor con una cara de entrada abierta y una cara de salida, cuyo suelo está constituido por un dispositivo de transporte, especialmente una cinta transportadora.

Este suelo puede disponerse ventajosamente de forma que se pueda bajar o elevar para poder recibir tortas de colada de diversa altura. También es concebible que la carcasa se pueda bajar o elevar con respecto al suelo. Las dimensiones de la altura de la torta de colada que se aproxima se produce de forma ventajosa mediante sensores, cuyas señales se transmiten a un dispositivo de control correspondiente. Este dispone a continuación el ajuste del dispositivo bajando y/o elevando la cinta transportadora y/o la carcasa.

Según otra característica ventajosa de la invención, los laterales de la carcasa colocados en el sentido longitudinal de la cinta transportadora pueden estar constituidos por elementos de planchas o similares. Estos elementos de planchas constituyen de forma ventajosa el dispositivo de deformación y, de manera ventajosa, se pueden desplazar especialmente de forma transversal respecto al dispositivo de transporte de la cinta transportadora. En este sentido, pueden estar dispuestos como elementos desplazables activados por medios de presión, donde los elementos de presión están constituidos por cilindros de presión, p. ej. cilindros hidráulicos o cilindros neumáticos, que se pueden mover especialmente en dos niveles de velocidad, y donde el control se produce mediante válvulas de flujo controladas por un dispositivo de control apropiado.

El dispositivo según la invención puede estar integrado, de forma ventajosa, en un sistema de cintas transportadoras a continuación de la prensa, de manera que la torta de colada suministrada por la prensa se afloje y las piezas de colada se separen parcialmente mediante el dispositivo según la invención y por último, mediante la cinta transportadora del dispositivo según la invención, se conduzca a otra cinta transportadora para su procesamiento posterior.

Según la invención, el dispositivo de salida colocado en la cara de salida abierta de la carcasa presenta un batán que se extiende al menos por todo el ancho de la torta de colada y se puede desplazar en la dirección de marcha de la torta de colada. El batán puede estar alojado en el bastidor de la carcasa de forma agitable y accionado mediante presión. Los medios de presión pueden estar constituidos de manera ventajosa por cilindros de presión que disponen de un limitador de presión de manera que pueda evitarse que la torta de colada reciba una presión excesiva y así

ocasionalmente puedan resultar dañadas piezas de colada .

También puede preverse de manera ventajosa que en la dirección de transporte antes del batán se encuentre un dispositivo de enrase limitador de la altura de paso que se extienda en todo el ancho de la carcasa, ajustable en la altura, bajo el que se conduce la torta de colada de manera que la parte superior de la torta aflojada se presione hacia atrás en dirección contraria al transporte y se aflojen parcialmente de esta manera las piezas de colada. El accionamiento del dispositivo de transporte y de los medios de presión se dispone de manera ventajosa de forma coordinada entre sí y con control de programación. La cinta transportadora puede moverse hacia delante y hacia atrás en pasos, de manera que la torta de colada se pueda posicionar frente a los elementos de planchas laterales. En este sentido, la cinta transportadora presenta de manera ventajosa una superficie con un alto coeficiente de rozamiento, ya que la torta de colada se transporta bajo el dispositivo de enrasado y del batán agitado contra las tortas de colada y debe evitarse que la torta de colada resbale a lo largo de la superficie de la cinta transportadora. Especialmente, la cinta transportadora puede presentar una superficie áspera y/o con perfil. Para el control del dispositivo según la invención es necesario que, especialmente en la cara de entrada abierta y en la cara de salida abierta de la carcasa se prevean sensores de movimiento. Estos pueden estar constituidos, p. ej., por barreras de luz o fotocélulas, o también puede disponerse que sensores de carga capten la carga de la cinta transportadora con una torta de colada.

Cuando la torta de colada se conduce a través de la cinta transportadora a continuación de la prensa o en las inmediaciones del dispositivo según la invención, se posiciona en primer lugar respecto a los elementos de planchas laterales de manera que los elementos de planchas laterales, por ejemplo, actúen en primer lugar en la parte delantera de la torta de colada, presionándolo y aflojando parcialmente la torta de colada de esta manera. Luego puede posicionarse la torta de colada mediante más movimientos hacia delante de la cinta transportadora de manera que los elementos de plancha actúen por ejemplo sobre la parte central así como la parte posterior de la torta de colada, para aflojar también esta parte. Mediante los movimientos en pasos hacia delante y hacia atrás de la cinta transportadora puede realizarse este proceso varias veces has que se alcance el grado de aflojamiento deseado. La torta de colada en este proceso aumenta en su altura al dar de sí. Aquí también pueden variarse las velocidades de presión de los elementos de planchas de manera que actúen despacio y de manera uniforme o rápidamente y en forma de choques sobre la torta de colada, lo que puede producirse también en forma de impulsos varias veces. Tras el efecto lateral sobre la torta de colada, esta se conduce hacia delante hacia la cara de salida del dispositivo según la invención, donde un dispositivo de enrasado actúa sobre la parte superior de la torta de colada y además un batán que se agita contra la torta de colada produce que las partes superiores de la torta de colada se retengan parcialmente, de manera que la torta de colada se rompa más.

Al mover en pasos el dispositivo de transporte, las piezas de colada aflojadas y parcialmente separadas se conducen a un dispositivo de transporte como p. ej. otra cinta transportadora colocada a continuación del dispositivo según la invención en la cara de salida y hace que las piezas de colada aflojadas y parcialmente separadas se conduzcan a otra estación de procesamiento. Las piezas de colada aflojadas también pueden ser recogidas por un vagón de colada o similar y transportarse.

La medida de la fuerza de presión que actúa sobre la torta de colada se mide mediante sensores apropiados de los medios de presión y se limita a valores máximos indicados. Así se impide que las piezas de colada resulten dañadas. Si las fuerzas de presión que actúan sobre la torta de colada y sobre las piezas de colada parcialmente aflojadas sobrepasan un valor máximo, p. ej. 1000 kPa, se libera la torta de colada aflojada para evitar que se dañen las piezas de colada. No obstante, se ha demostrado que, ajustando de manera correspondiente el dispositivo según la invención y conformándolo a la torta de colada que sale de una prensa y se suministra siempre de una manera determinada, se puede encontrar muy rápidamente una medida adecuada para las fuerzas de presión que actúan sobre la torta de colada.

Otras características, ventajas y detalles de la invención se desprenden de la siguiente descripción de una realización preferente del dispositivo según la invención de acuerdo con la ilustración. En ella se muestran:

Fig. 1: una representación esquemática de una instalación con una calle de lavado, una prensa y un dispositivo según la invención en un sistema combinado;

Fig. 2: una vista aérea esquemática del dispositivo según la invención para aflojar piezas de colada de una torta de colada;

Fig. 3: una vista lateral del dispositivo según la invención en posición de parada;

Fig. 4: una vista frontal del dispositivo según la invención visto desde la cara de salida; con el batán en posición de parada;

Fig. 5: una vista lateral del dispositivo según la invención con el batán en posición activa;

Fig. 6: una vista frontal del dispositivo según la invención visto desde la cara de salida; con el batán en posición activa, y

Fig. 7: la acción del dispositivo según la invención sobre una torta de colada así como el suministro de otra torta de colada.

La Fig. 1 muestra de forma esquemática el final de una calle de lavado 1, una rampa de carga 2, sobre la que se puede cargar la colada lavada de la calle de lavado 1 al contenedor de prensa 3 de la prensa 4. La prensa 4 presenta un sello de prensa 5 que se puede conducir contra el contenedor de prensa 3 y presiona la colada contra un plato prensador 6 hasta formar una torta de colada 7. El líquido que se encuentra en la colada sale por el extremo inferior del plato prensador en 8 y se conduce a un tanque o se reconduce a la calle de lavado 1.

La torta de colada 7 se saca sobre un dispositivo de transporte adecuado de la prensa 4 y llega sobre otra cinta transportadora 9 o inmediatamente (no representado) a un dispositivo de aflojamiento según la invención 10 y tras el aflojamiento se lleva a una cinta transportadora transversal 11, para que a través de ella se la conduzca a otra estación de procesamiento.

En la Fig. 2 se representa el dispositivo según la invención en vista aérea. El dispositivo está colocado de manera desplazable sobre un sistema de raíles 12 y por tanto puede recibir las tortas de colada a través de cintas transportadoras 9 colocadas paralelamente, de las que sólo se representa una cinta transportadora, o directamente de las prensas colocadas paralelamente. Así pueden manejarse de manera ventajosa varias prensas, que están unidas a las calles de lavado correspondiente unas junto a otras. También puede disponerse una cinta transportadora introductora desplazable lateralmente o varias cintas transportadoras colocadas unas sobre otras y que el dispositivo según la invención se pueda ajustar en la altura. Es esencial que el dispositivo según la invención se pueda aplicar de forma variable para trabajar con varias prensas.

La carcasa del dispositivo según la invención consiste de manera ventajosa en un bastidor robusto 13 que presenta una cara de entrada abierta 14 y una cara de salida abierta 15. El suelo de la carcasa 13 está constituido por una cinta transportadora 16 en la que se coloca la torta de colada conducida por la cinta transportadora 9. Este suelo puede disponerse de manera que se pueda bajar o elevar para poder recibir tortas de colada de diversas alturas. También es concebible que la carcasa se pueda bajar o elevar con respecto al suelo. La medición de la altura de la torta de colada entrante se produce mediante sensores cuyas señales se emiten a un dispositivo de control correspondiente. Esto produce a continuación el ajuste del dispositivo bajando y/o elevando la cinta transportadora 16 y/o la carcasa.

Como se puede ver especialmente en la Fig. 2, las paredes laterales de la carcasa o bastidor 13 están constituidas por elementos de planchas 17, 18. Estos elementos de planchas 17, 18 constituyen un dispositivo de deformación que, como se ve especialmente en la Fig. 7, actúan de forma lateral sobre la torta de colada. Los elementos de planchas 17, 18 están dispuestos aquí como dispositivos desplazables activados por presión, en los que los dispositivos de presión están constituidos por cilindros de presión 19, 20. Para accionar la cinta transportadora 16 está previsto un motor eléctrico 21 (Fig. 4).

Como también se puede ver en la Fig. 2, en la cara de salida 15 del dispositivo según la invención hay un batán 22 que sirve como dispositivo de salida y se extiende por todo el ancho de la torta de colada y que está colocada en el bastidor 13 de la carcasa de forma agitable. Este batán puede agitarse con ayuda de los cilindros de presión 23, 24 desde su posición horizontal representada en la Fig. 2 hacia abajo en dirección de marcha de la torta de colada 7, como se ve claramente en la Fig. 5. Los cilindros de presión 23, 24 disponen de sus correspondientes limitadores de presión no representados que impiden que en la parte superior de la torta de colada 7 se aplique una presión demasiado elevada y se puedan dañar así eventualmente las piezas de colada.

En el dispositivo de transporte antes del batán 22 señalado por la flecha en la Fig. 2 se encuentra un dispositivo de enrasado 25 que se extiende en todo el ancho de la carcasa y que, como se ve en la Fig. 7, actúa sobre la parte superior de la torta de colada, cuando la torta de colada comprimida y aflojada se mueve mediante la cinta transportadora 16 bajo el dispositivo de enrasado 25 y el batán agitado 22.

La cinta transportadora 16 presenta una superficie hecha áspera y con perfil adicional, de forma que se garantiza que la torta de colada pueda conducirse contra la presión ejercida sobre ella a través del dispositivo según la invención y que las piezas de colada aflojadas parcialmente separadas puedan transferirse a la cinta transportadora transversal 11.

En la cara de entrada abierta 14 y en la cara de salida abierta 15 se encuentran en el bastidor 13 del dispositivo según la invención sensores de movimiento no representados en la ilustración que captan la introducción de la torta de colada en el dispositivo y la salida de las últimas piezas individuales sueltas y aflojadas del dispositivo según la invención hacia la cinta transportadora transversal 11, y que están integrados en el control del dispositivo según la invención.

La torta de colada se afloja mediante compresión lateral repetida a través de los elementos de planchas 17, 18, proceso en el que los elementos de planchas en primer lugar actúan sobre la parte anterior de la torta de colada y después en la parte central y posterior. De manera ventajosa, la cinta transportadora 16 se mueve en pasos hacia delante y hacia atrás para posicionar la torta de colada frente a los elementos de planchas laterales.

Como se desprende de la Fig. 7, este proceso de presión lateral sobre la torta de colada 7a ya ha concluido y se reconoce claramente que esta torta es más estrecha que la torta posterior 7 y que se ha aflojado hacia arriba.

En la Fig. 5 se reconoce por último que el batán se agita hacia abajo mediante los cilindros de presión 23 y 24 en la dirección de movimiento de la torta de colada 7a y así se rompe completamente la torta de colada antes de conducir las piezas de colada aflojadas a la cinta transportadora transversal 11.

5

Lista de referencia de la ilustración

	1	Calle de lavado
	2	Rampa de carga
	3	Contenedor de la prensa
10	4	Prensa
	5	Sello de la prensa
	6	Plato prensador
	7.7a	Torta de colada
	8	Salida
15	9	Cinta transportadora
	10	Dispositivo de aflojamiento
	11	Cinta transportadora transversal
	12	Sistema de raíles
	13	Carcasa, bastidor
20	14	Cara de entrada
	16	Cinta transportadora
	17, 18	Elementos de planchas
	19, 20	Cilindros de presión
	21	Motor eléctrico
25	22	Batán
	23, 24	Cilindros de presión
	25	Dispositivo de enrasado

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para el aflojamiento de piezas de colada, especialmente piezas de colada planas, que se suministran en forma de torta compacta desde una prensa conectada a continuación de una lavadora, que comprende una carcasa (13) que recibe la torta de colada con un dispositivo de transporte conectado (16), un dispositivo de aflojamiento (17, 18) que actúa sobre la torta de colada y un dispositivo de salida (22) que separa parcialmente las piezas de colada de la torta de colada.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa está constituida por un bastidor (13) que presenta una cara de entrada abierta (14) y una cara de salida abierta (15).
3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el suelo de la carcasa está constituido por un dispositivo de transporte, especialmente una cinta transportadora (16).
- 10 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que la cinta transportadora (16) une la cara de entrada abierta de la carcasa con la cara de salida abierta.
5. Dispositivo según la reivindicación 3 o 4, caracterizado por que los laterales de la carcasa situados en el sentido longitudinal de la cinta transportadora (16) están constituidos por elementos de planchas (17, 18).
- 15 6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado por que los elementos de planchas (17, 18) constituyen el dispositivo de aflojamiento y son desplazables especialmente de forma transversal a la dirección de transporte de la cinta transportadora (16).
7. Dispositivo según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que los elementos de planchas (17, 18) están constituidos como elementos desplazables accionados por medios de presión.
- 20 8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que los elementos de presión están constituidos por cilindros de presión (19, 20) que están controlados especialmente en dos niveles de velocidad por válvulas de flujo .
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de salida colocado en la cara de salida abierta de la carcasa presenta un batán (22) que se extiende en todo el ancho de la torta de colada (7), que se puede desplazar en la dirección de marcha de la torta de colada (7).
- 25 10. Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado por que el batán (22) está colocado en el bastidor (13) de la carcasa de manera que se puede agitar.
11. Dispositivo según la reivindicación 9 o 10, caracterizado por que el batán (22) se puede accionar por medios de presión.
12. Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado por que los medios de presión están constituidos por cilindros de presión (23, 24).
- 30 13. Dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado por que se dispone de limitadores de presión para los cilindros de presión (19, 20, 23, 24).
14. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 9-13, caracterizado por que antes del batán, en la dirección de transporte, se dispone de un dispositivo de enrasado (25) ajustable en la altura, limitador de la altura de entrada, que se extiende por todo el ancho de la carcasa.
- 35 15. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 11-14, caracterizado por que el accionamiento del dispositivo de transporte y de los dispositivos de medios de presión está coordinado entre ellos y con control de programación.
16. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 3-15, caracterizado por que la cinta transportadora (16) se puede desplazar en pasos y hacia delante y hacia atrás.
- 40 17. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 3-16, caracterizado por que la cinta transportadora (16) presenta una superficie con un alto coeficiente de rozamiento, especialmente una superficie hecha áspera y/o perfilada.
- 45 18. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 2-17, caracterizado por que en la cara de entrada abierta (14) y en la cara de salida abierta (15) de la carcasa se encuentran sensores de movimiento, especialmente barras de luz.
19. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo está integrado en un sistema de transporte de cintas (9, 11) para la introducción de la torta de colada (7, 7a) y para la retirada de las piezas de colada separadas.

20. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 3-19, caracterizado por que el suelo constituido por la cinta transportadora (16) se puede bajar y/o elevar respecto a la carcasa del dispositivo y/o la carcasa se puede bajar y/o elevar respecto al suelo.
- 5 21. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo está dispuesto de manera transportable.
- 10 22. Procedimiento para el aflojamiento de piezas de colada, especialmente piezas de colada planas suministradas en forma de torta compacta procedente una prensa conectada a continuación de una lavadora, caracterizado por que la torta de colada se afloja mediante la compresión lateral repetida y se desplaza a lo largo de un dispositivo que la va reduciendo progresivamente respecto a la altura y por que las piezas de colada parcialmente separadas se colocan en otro dispositivo de transporte.
23. Procedimiento según la reivindicación 22, caracterizado por que la altura de la torta de colada se capta mediante sensores y el dispositivo se adapta a la altura de la torta de colada.
24. Procedimiento según la reivindicación 22, caracterizado por que para aflojarl la torta de colada se comprime mediante elementos de planchas que actúan lateralmente sobre ella.
- 15 25. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores 22-24, caracterizado por que la torta de colada se posiciona respecto a los elementos de planchas mediante el movimiento hacia delante y hacia atrás de la cinta transportadora.
- 20 26. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores 22-25, caracterizado por que en primer lugar se comprime la parte lateral anterior de la torta de colada y luego la parte lateral posterior de la torta de colada mediante elementos de planchas accionados por medios de presión.
27. Procedimiento según la reivindicación 26, caracterizado por que la velocidad de compresión de los elementos de planchas es variable.
28. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores 22-27, caracterizado por que la torta de colada, tras el aflojamiento lateral, se trabaja en su parte superior, mientras se mueve en pasos hacia delante.
- 25 29. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores 22-28, caracterizado por que la medida de las fuerzas de presión ejercidas sobre la torta se mide y se limita a valores máximos.
30. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores 22-29, caracterizado por que la torta de colada así como las piezas de colada parcialmente aflojadas se liberan para su transporte si se sobrepasa una carga de presión de especialmente 1000 kPa.

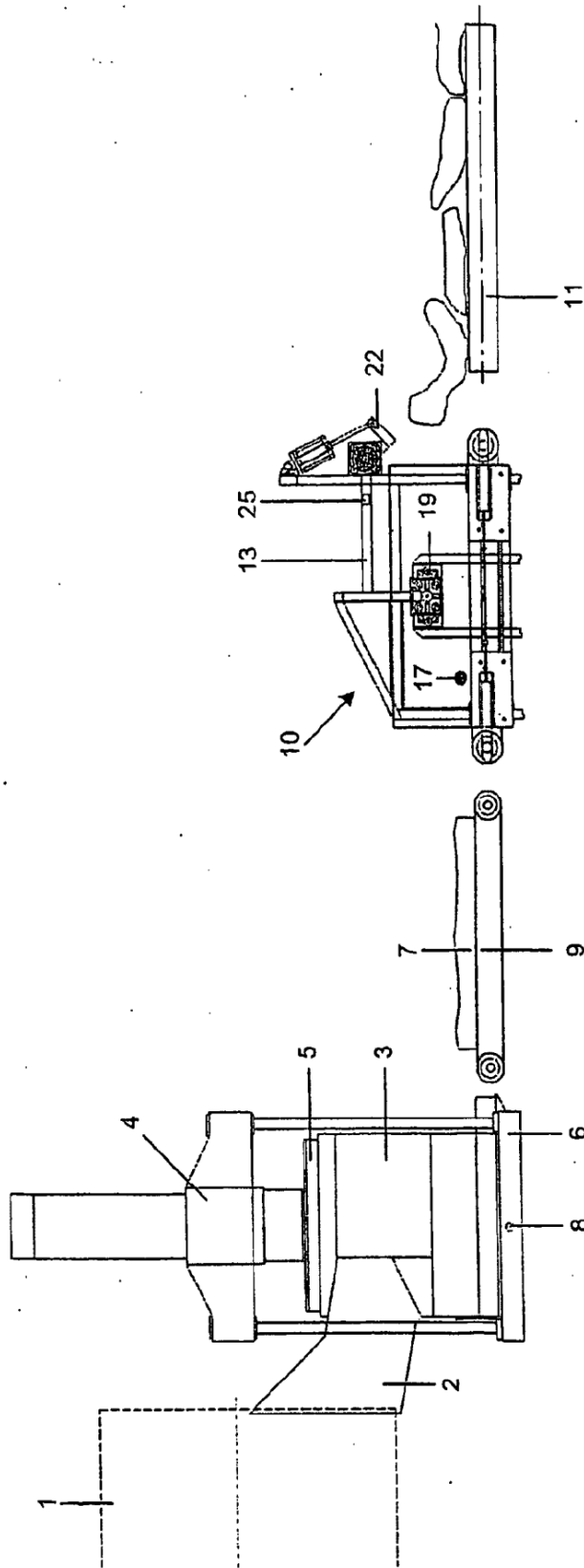


Fig. 1

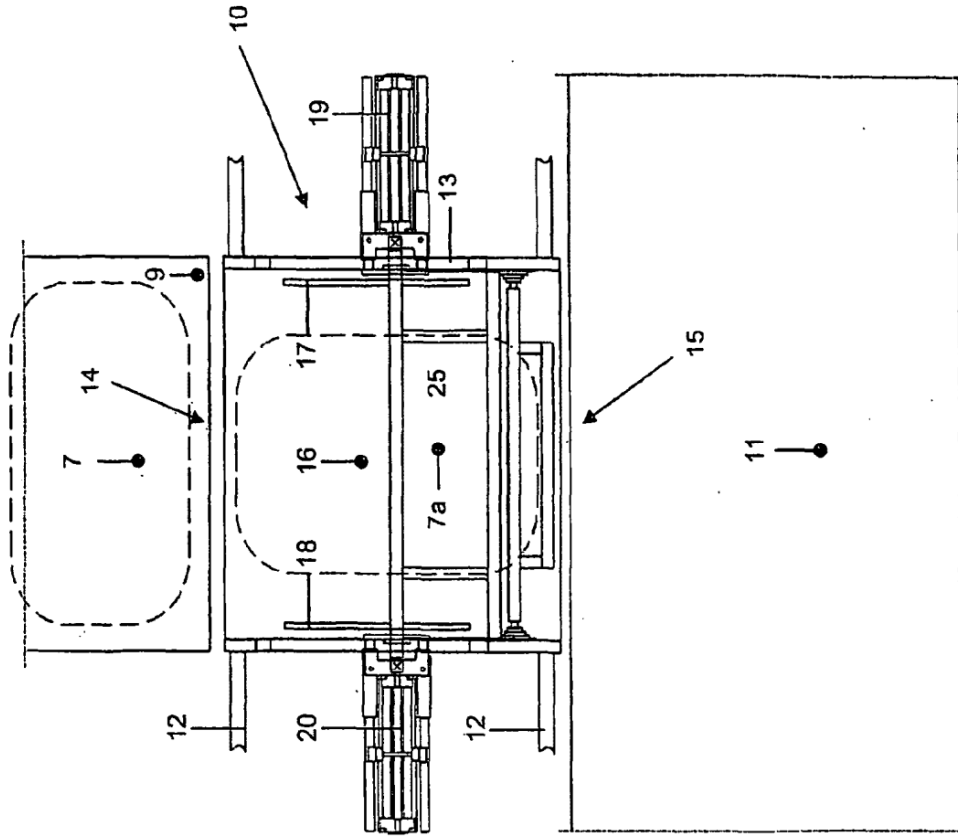


Fig. 2

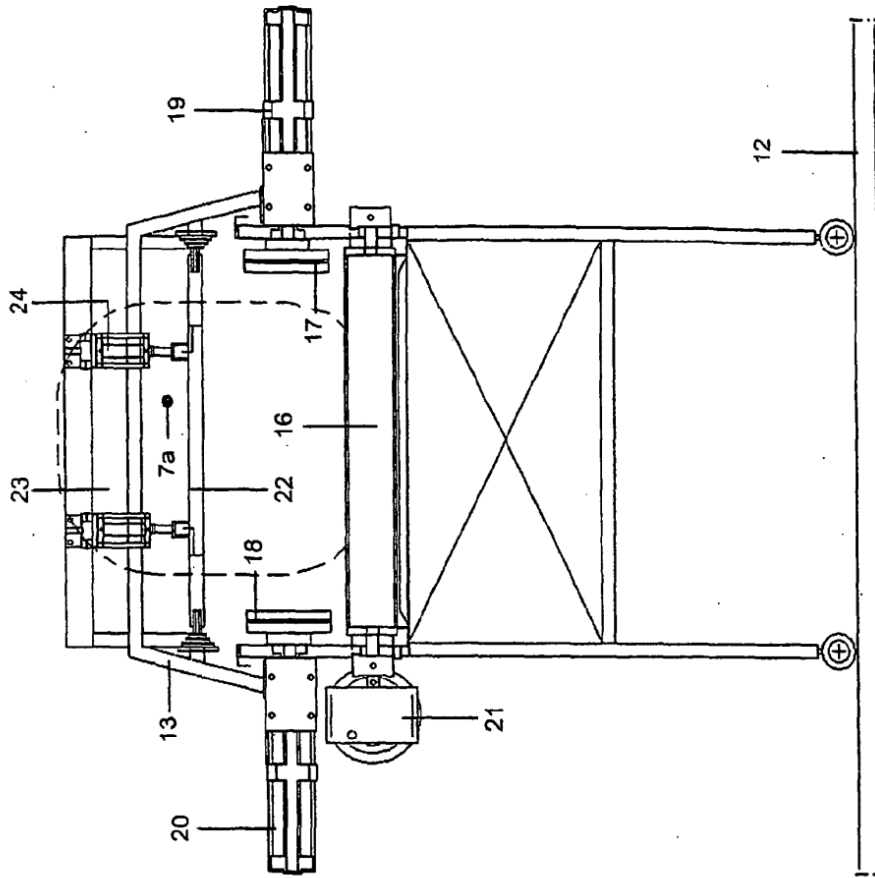


Fig. 4

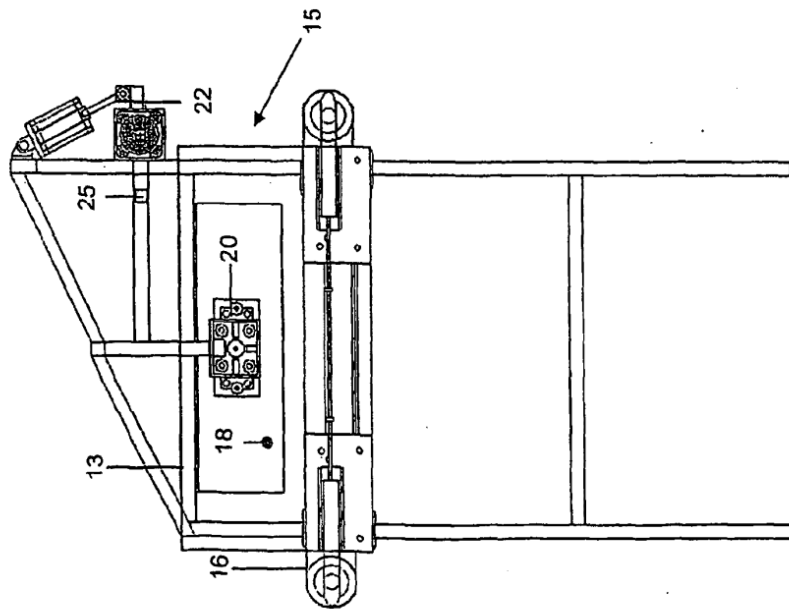


Fig. 3

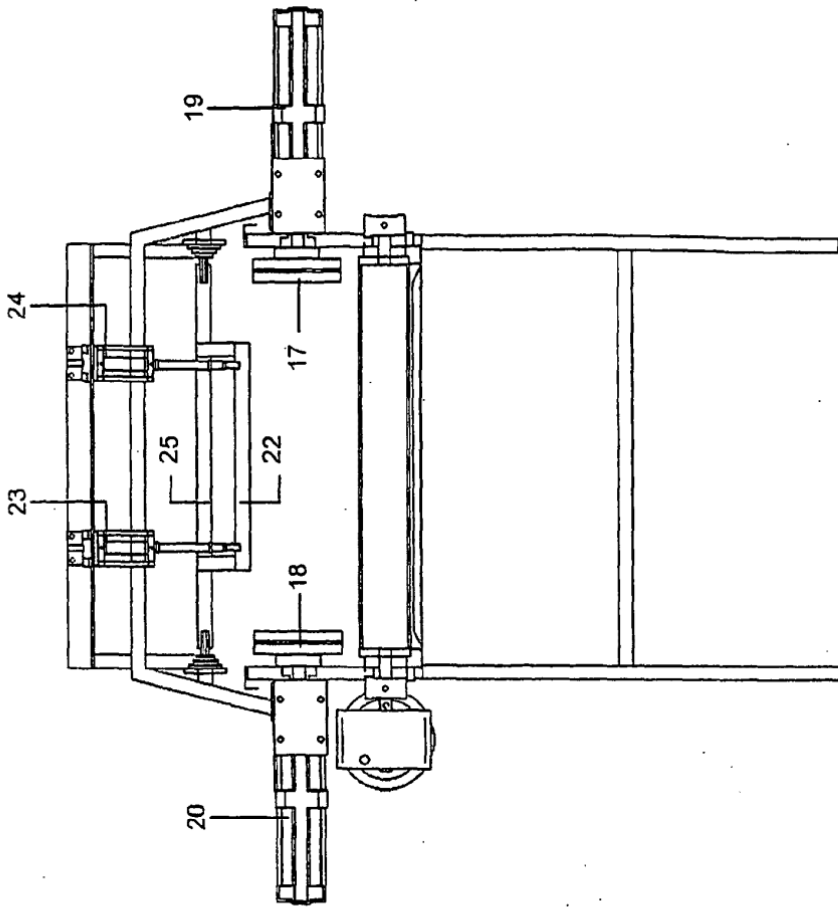


Fig. 6

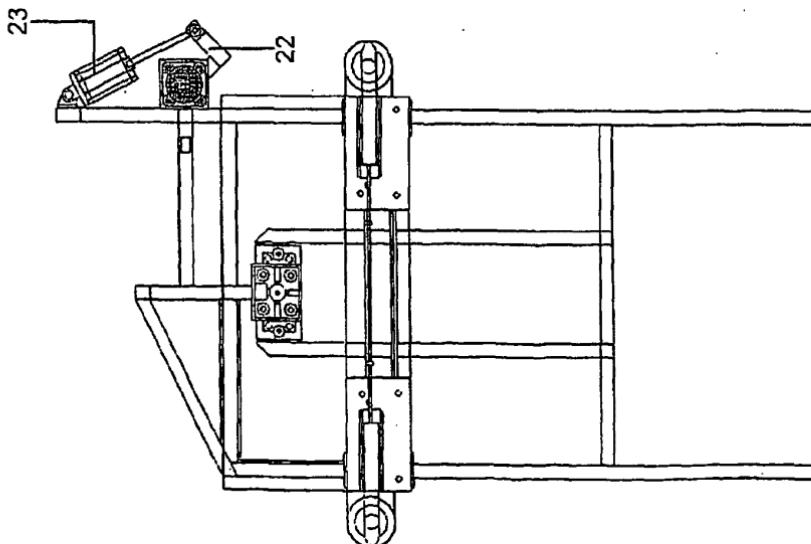


Fig. 5

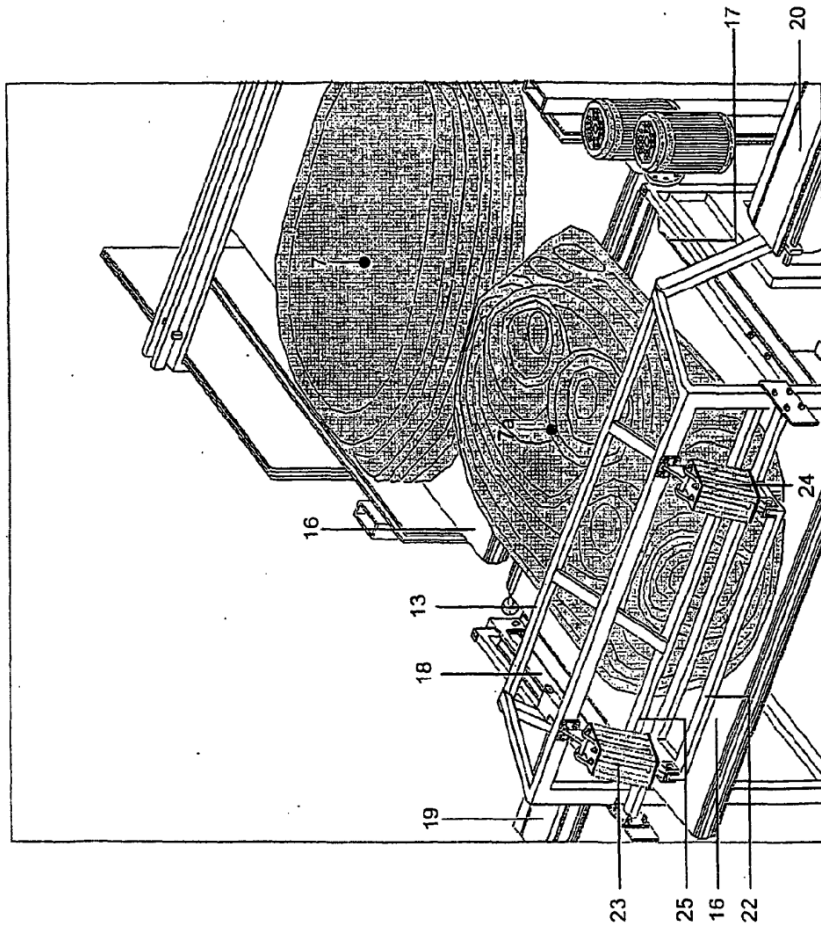


Fig. 7