



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 334 992**

⑤1 Int. Cl.:
B66C 1/28 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **03752780 .1**

⑨6 Fecha de presentación : **21.05.2003**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1509474**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **02.03.2005**

⑤4 Título: **Un dispositivo de izado para balas de celulosa.**

③0 Prioridad: **21.05.2002 FI 20020950**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.03.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.03.2010

⑦3 Titular/es: **STEVENEL Oy**
Juhlatalonkatu 6 C 45
33100 Tampere, FI

⑦2 Inventor/es: **Mononen, Heikki**

⑦4 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 334 992 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

Un dispositivo de izado para balas de celulosa.

5 La invención se refiere a un aparato de izado de balas de celulosa que comprende un almacén de soporte que está fijo separablemente a una grúa y a su sistema hidráulico, y vagonetas de garras conectadas al almacén de soporte y equipadas con medios de agarre para agarrar y desplazar las balas de celulosa.

10 El documento US-A-3587889 revela un aparato de izado de balas de celulosa que comprende un almacén de soporte que está fijo separablemente a una grúa y a dispositivos de izado idénticos que comprenden dos agarraderas idénticas, cada una de las cuales está adaptada para agarrar y sujetar una de las cinchas de izado de bandas de las bandas de acero aseguradas a las balas de celulosa.

15 La distancia entre los dispositivos de izado se puede ajustar de acuerdo con las diferentes dimensiones de la carga desplazando al menos uno de dichos dispositivos de izado a lo largo de una guía del aparato de izado ensamblado.

20 Las balas de celulosa son fardos en forma de bala en los que se transporta la celulosa desde la fábrica a los sitios de uso. Las balas de celulosa pueden ser de diferentes tamaños, pero normalmente pesan aproximadamente 2000 kg. Las balas son redondeadas con extremos uniformes. Las balas de celulosa están protegidas con una capa protectora hecha de cartón de envolver. Como medio de sujeción, alrededor de la bala de celulosa está arrollado un aro de izado que puede ser de acero.

25 Normalmente, las balas de celulosa se cargan en muelles o lugares similares y se desplazan en vehículos de transporte desde depósitos intermedios hasta un espacio de carga de embarque, o viceversa, usando una grúa del muelle y especialmente un aparato de izado conectado a la misma. Normalmente, el aparato de izado tiene un almacén de soporte bastante largo o similar y medios de agarre unidos al mismo por cadenas, cables o elementos de suspensión similares. El aparato de izado tiene varias (por ejemplo, 1 - 4) vagonetas de garras y su finalidad es izar muchas balas de celulosa la mismo tiempo. Las balas de celulosa se desplazan de manera que el aparato elevador se desplace sobre las balas de celulosa y estas queden hacia abajo para que las vagonetas de garras queden sobre las balas de celulosa. La finalidad es que los medios de agarre de las vagonetas de garras lleguen al aro de enrollado de manera que las garras que actúan como medios de agarre estén sobre los lados enfrentados del aro de izado. Cuando la vagoneta de garras se apoya sobre la bala de celulosa, el material de la bala de celulosa se contrae un poco, y desplazando las garras que están enfrentadas entre sí, agarran por debajo el aro de izado. Seguidamente, la bala de celulosa puede ser desplazada al espacio de carga de embarque o a otro espacio requerido.

35 Normalmente, muchas desventajas están relacionadas con los aparatos de izado de balas de celulosa y con el uso de los mismos. Cuando las vagonetas de garras están suspendidas por cadenas o cables o similares, las vagonetas de garras pueden, en algún momento, llegar a balancearse incontroladamente con respecto al almacén de soporte, especialmente cuando se desplazan vacías de un lugar a otro. En ese caso, tras la carga hay que esperar hasta que se detenga el balanceo, antes de que se pueda arriar las vagonetas de garras sobre la superficie de las balas de celulosa y agarrar las balas de celulosa. Las garras siempre pueden moverse un poco cuando se dejan hacia abajo y existe el riesgo de que no se depositen exactamente sobre las balas de celulosa en el punto necesario ni con las garras uniformemente a ambos lados del aro de izado. Consecuentemente, no se puede hacer que las garras del aparato de izado agarren el aro y el aparato de izado se debe elevar hacia arriba de nuevo. Estas medidas ralentizan el trabajo.

45 También es una desventaja que el mecanismo de agarre pueda dañar el cartón de empaquetado sobre las balas de celulosa, si la vagonetas de garras no presiona la superficie de la bala de celulosa suficientemente para que las garras queden inmovilizadas bajo el aro de izado, o no están correctamente en posición. Cuando las vagonetas de garras están suspendidas por cadenas o cables la única masa que presiona es la de la propia vagoneta de garras y la del elemento que contiene y su peso.

50 El objetivo de la invención es proveer un aparato de izado de balas de celulosa, por medio del cual la presente desventaja asociada con los aparatos de izado pueda eliminarse. Especialmente, el objetivo de la invención es producir un aparato de izado de balas de celulosa, por medio del cual sea posible izar balas de celulosa rápida, fiablemente y sin dañar las superficies envueltas.

55 El objetivo de la invención se alcanza por medio del aparato de izado de balas de celulosa caracterizado porque se presenta en las reivindicaciones.

60 En el aparato de izado de balas de celulosa de acuerdo con la invención, las vagonetas de garras contienen plumas fijas móvilmente al almacén de soporte, a cuyas plumas está fijo el bastidor de la vagoneta de garras. Cuando las vagonetas de garras se fijan mediante plumas al almacén de soporte se produce una estructura, que es estable, y las vagonetas de garras no pueden balancearse cuando se desplazan y se depositan sobre balas de celulosa. En ese caso, las vagonetas de garras pueden depositarse exactamente en la posición deseada.

65 En otra realización ventajosa de la invención, en los medios similares a garras están fijas las ruedas de dirección que llegan hasta debajo de los medios similares a garras. Las ruedas de dirección se deslizan sobre la superficie envuelta sin dañarla en absoluto al deslizarse. En la siguiente realización adicional de la invención las plumas están unidas por

ES 2 334 992 T3

medio del bastidor de fijación al armazón de soporte y las plumas están unidas al batidor de fijación que se desplaza verticalmente. Por medio del bastidor de fijación las plumas y las vagonetas de garras pueden unirse al armazón de soporte desplazándose ambos vertical y horizontalmente. Además, el aparato de izado incluye elementos de muelle dispuestos ventajosamente entre vagoneta de garras y bastidor de fijación. Además, el aparato puede estar hecho para producir.

A continuación se revela la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

las figuras 1a y 1b muestran un aparato de izado de acuerdo con la invención situado sobre balas y visto desde el lado y el extremo,

las figuras 2a y 2b muestran el aparato de izado de acuerdo con la figura 1 visto desde el lado y el extremo,

las figuras 3a y 3b muestran el aparato de izado de acuerdo con la figura 1 en posición de izado/desplazamiento visto desde el lado y el extremo, y

las figuras 4a y 4b muestran el aparato de izado de acuerdo con la figura 1 en posición de descarga visto desde el lado y el extremo.

El aparato de manipulación de balas de celulosa contiene un armazón 2 de soporte fijable separablemente a la grúa 1 y, unidos al mismo, incluyendo las vagonetas de garras medios 4 de agarre. Solamente se muestra la parte inferior del rotor de la grúa. El aparato de manipulación está fijo separablemente a la grúa y a su sistema hidráulico de manera de por sí conocida, el cual no se describe aquí en detalle. El aparato y sus controles funcionan hidráulicamente.

El armazón 2 de soporte comprende un bastidor 11 al que está unida una vagoneta 12 de fijación para desplazamiento. El gancho 1 de la grúa puede sujetarse a un soporte de unión de la vagoneta de fijación de manera de por sí conocida. El armazón de soporte tiene una barra 13 del bastidor bastante larga. Además, el armazón de soporte tiene un cilindro 14 hidráulico para desplazar la vagoneta 12 de fijación con respecto al bastidor.

Las vagonetas 3 de garras comprenden bastidores 9 de fijación, plumas 6 conectadas a los mismos y bastidores 7 unidos a los mismos y equipados con medios 4 de agarre. Los bastidores 9 de fijación están unidos a la barra 13 de bastidor para su desplazamiento en la dirección de su longitud, y las plumas 6 están fijas por medio del bastidor de fijación al armazón 2 de soporte que se extiende hacia abajo desde el mismo. Las plumas 6 están a ambos lados de la barra 13 del bastidor y la vagoneta de garras se fija a su extremo inferior.

En esta realización hay, como medios de agarre, a ambos lados del bastidor 6, brazos en la parte intermedia que llegan hasta los diferentes lados, fijos para girar en el bastidor y equipados con medios similares a garras. Hay cuatro brazos y dichos medios similares a garras están enfrentados entre sí por pares, es decir, en el aparato hay dos pares de medios similares a garras. Los pares de medios similares a garras están dispuestos enfrentados entre sí de manera que están a una distancia entre sí igual a la anchura del aro de izado. Consecuentemente, en el estado cerrado no están enfrentados entre sí, sino interbloqueados. En estos medios similares a garras las ruedas giratorias son fijas y se extienden hasta debajo de los medios similares a garras. Los bastidores 7 de garras tienen un piñón de maniobra y un piñón 15 de ajuste de las ruedas giratorias de las garras que funcionan hidráulicamente.

Las plumas están unidas al bastidor 9 de fijación para desplazarse verticalmente. Además, el aparato incluye elementos de muelle situados entre el bastidor 7 de la vagoneta de garras y el bastidor 9 de fijación.

El aparato de acuerdo con las figuras está pensado para su uso cargando balas de celulosa dentro y fuera de un barco mediante grúas hidráulicas con plumas fijas. Con el aparato es posible izar 1 - 4 balas de celulosa de aproximadamente 2000 kg. cada una al mismo tiempo cuando la ocasión lo demande.

El uso del aparato de acuerdo con las figuras es sobre balas 5 de celulosa como se muestra en las figuras 1a y 1b, de manera que los medios 4 similares a garras que funcionan como medios de agarre de vagoneta de garras estén en diferentes lados de los aros de izado de balas de celulosa. Se trata de situar la línea central del aparato de izado sobre la línea central de las balas de celulosa, con lo que la manipulación tiene lugar en equilibrio. En la etapa presentada en las próximas figuras 2a y 2b el aparato de izado ejerce presión contra la superficie de las balas de celulosa. Seguidamente, los elementos de muelle producen un ligero movimiento de las plumas hacia arriba con respecto a la barra del bastidor. No obstante, se produce una compresión correcta y las ruedas 8 de los medios 4 similares a garras presionan la superficie de la bala de celulosa enrollando cartón en una depresión adecuada, con lo que entre los aros de izado u la superficie de las balas de celulosa se forma un espacio adecuado en el que los órganos de agarre son recibidos desplazándolos hidráulicamente cara con cara de acuerdo con las flechas de la figura 2. A continuación, el aro de izado permanecen en las garras.

Las figuras 3a y 3b muestran el aparato elevador y balas de celulosa durante el izado y el desplazamiento. A continuación, las plumas pasan a la posición inferior. Las figuras 4a y 4b muestran cómo tiene lugar la separación de las balas de celulosa por desplazamiento inverso de los medios similares a garras una vez que las balas de celulosa hayan sido desplazadas al lugar deseado.

ES 2 334 992 T3

Además, los puntos A, B, C y D están señalados en la figura 1a. Muestran los puntos hasta los que se desplaza la vagoneta 12 de fijación con respecto al bastidor 11 por medio del cilindro 14 hidráulico cuando el aparato de izado se usa para izar diferentes cantidades de balas de celulosa. Cuando se izan y se desplazan cuatro balas de celulosa al mismo tiempo, la vagoneta de fijación está en el punto A en el centro del bastidor de acuerdo con las figuras 1 - 4. Cuando se izan y se desplazan tres balas de celulosa, el centro de la vagoneta de fijación está en el punto B y la vagoneta de garras, la que está más a la izquierda en la figura 1, está vacía. Cuando se izan y se desplazan dos balas de celulosa, el centro de la vagoneta de fijación está en el punto C y las dos vagonetas de garras centrales se usan para izado desplazamiento. Cuando se iza y se desplaza una bala de celulosa, el centro de la vagoneta de fijación está en el punto D y, en ese punto, la vagoneta de garras, que es la segunda vista desde la izquierda, se usa para izado/desplazamiento.

La función de las vagonetas de garras puede controlarse cuando el punto de izado se desplaza. En el aparato, la vagoneta de fijación está dispuesta para activar la función de manera que la válvula hidráulica de la vagoneta de garras se abra y se cierre mecánicamente al desplazarse la vagoneta de fijación. Seguidamente, la válvula abre o cierra el flujo a la vagoneta de garras.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de izado de balas de celulosa que comprende un armazón (2) de soporte para su fijación separadamente a una grúa (1) y sus sistema hidráulico y vagonetas (3) de garras conectados al armazón de soporte y equipadas con medios (4) de agarre para agarrar y desplazar balas (5) de celulosa, por lo que las vagonetas de garras incluyen plumas (6) fijas móvilmente al armazón de soporte, a cuyas plumas está fijo el bastidor (7) de la vagoneta de garras.

2. Un dispositivo de izado de balas de celulosa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque hay, como órganos (4) de agarre, medios similares a garras dispuestos enfrentados entre sí a ambos lados del centro del bastidor (7) de la vagoneta de garras.

3. Un dispositivo de izado de balas de celulosa de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque a los medios (4) similares a garras están fijas ruedas que llegan hasta debajo de los medios similares a garras.

4. Un dispositivo de izado de balas de celulosa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque las plumas (6) están fijas al armazón (2) de soporte por medio del bastidor (9) de fijación y porque las plumas están fijas al bastidor de fijación para desplazarse verticalmente.

5. Un dispositivo de izado de balas de celulosa de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el aparato de izado tiene elementos (10) de muelle entre el bastidor (7) de vagoneta de garras y el bastidor (9) de fijación.

6. Un dispositivo de izado de balas de celulosa de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, **caracterizado** porque el armazón de soporte incluye un cilindro (14) hidráulico fijo al bastidor para desplazar la vagoneta (12) de fijación conectable a la grúa (1), con respecto al bastidor (11).

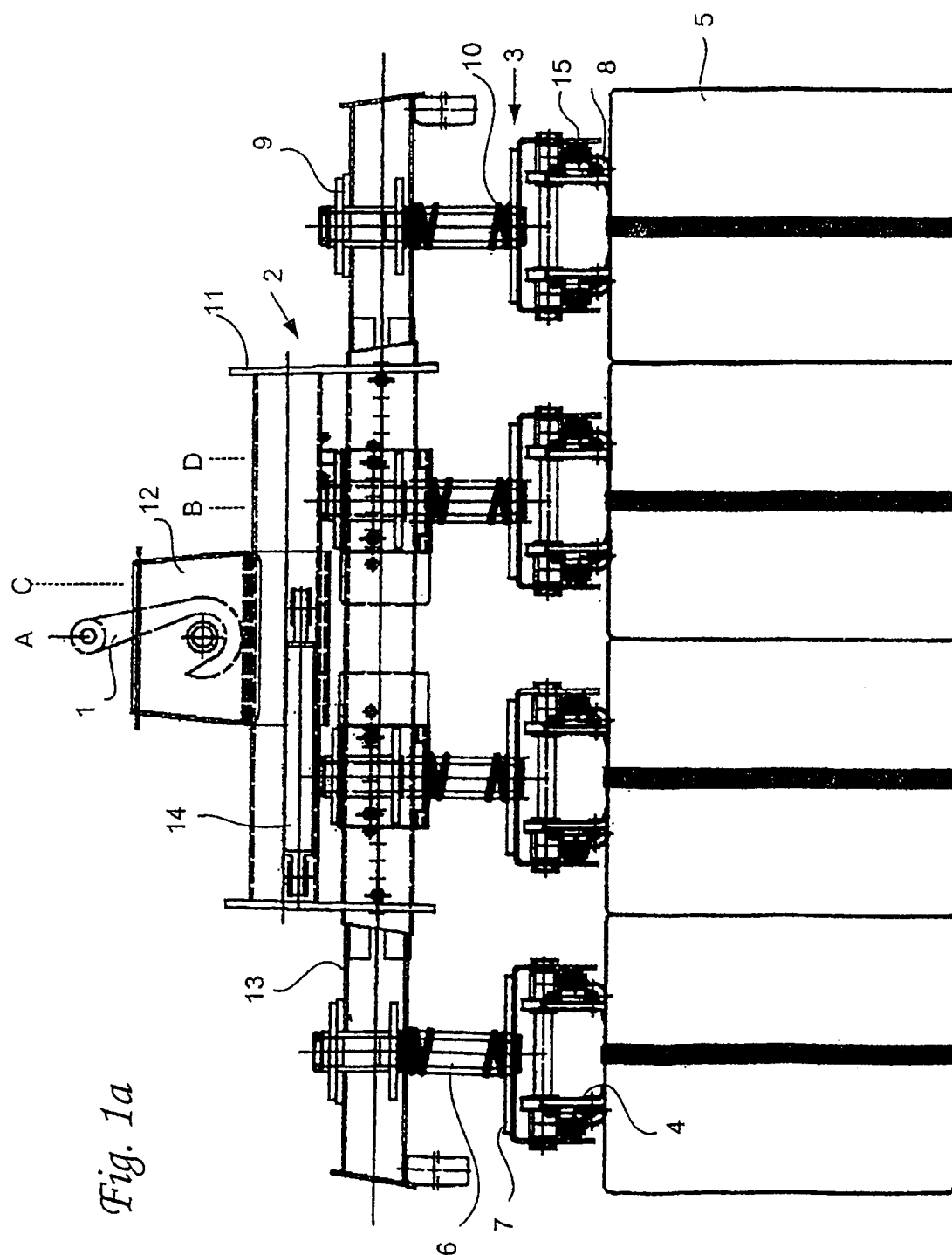
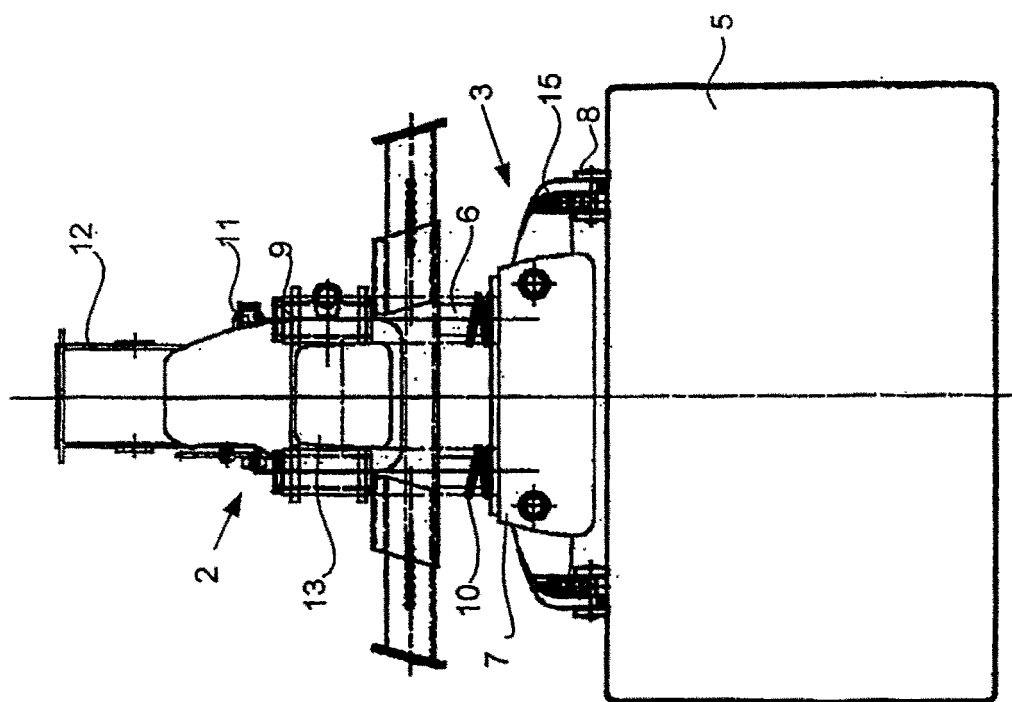


Fig. 1a

Fig. 16



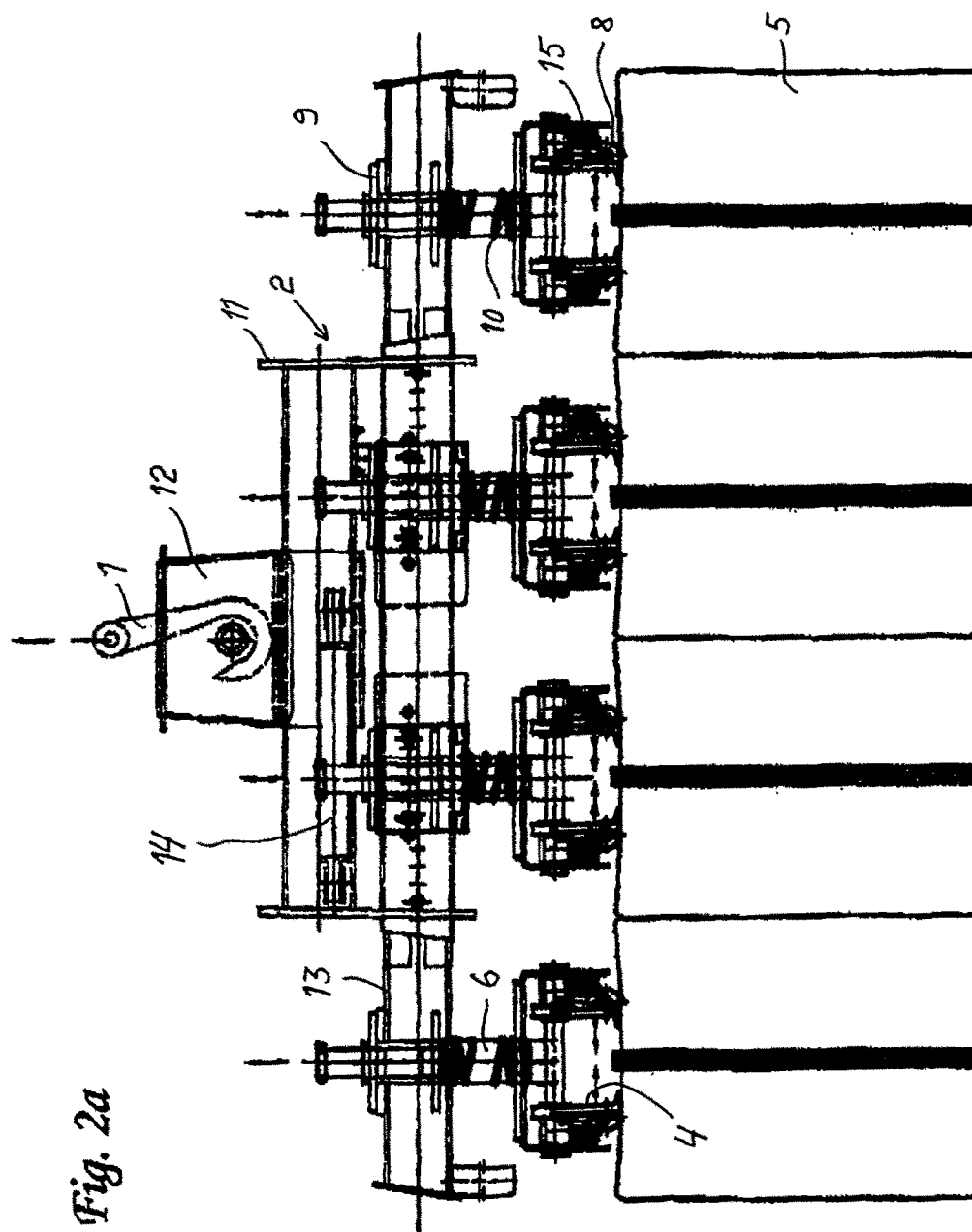


Fig. 2a

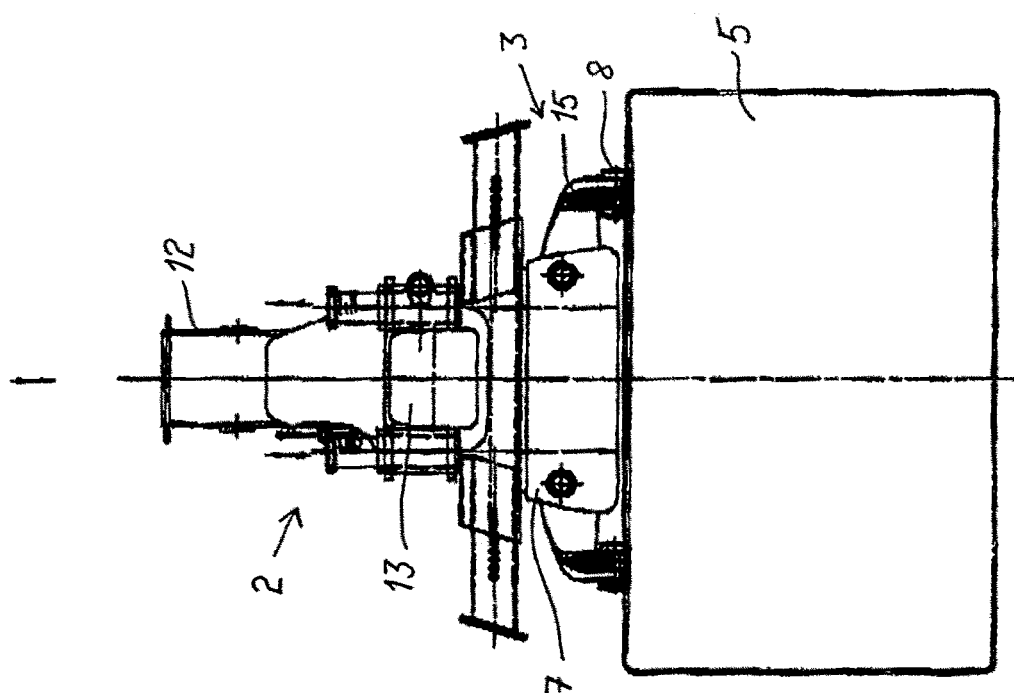
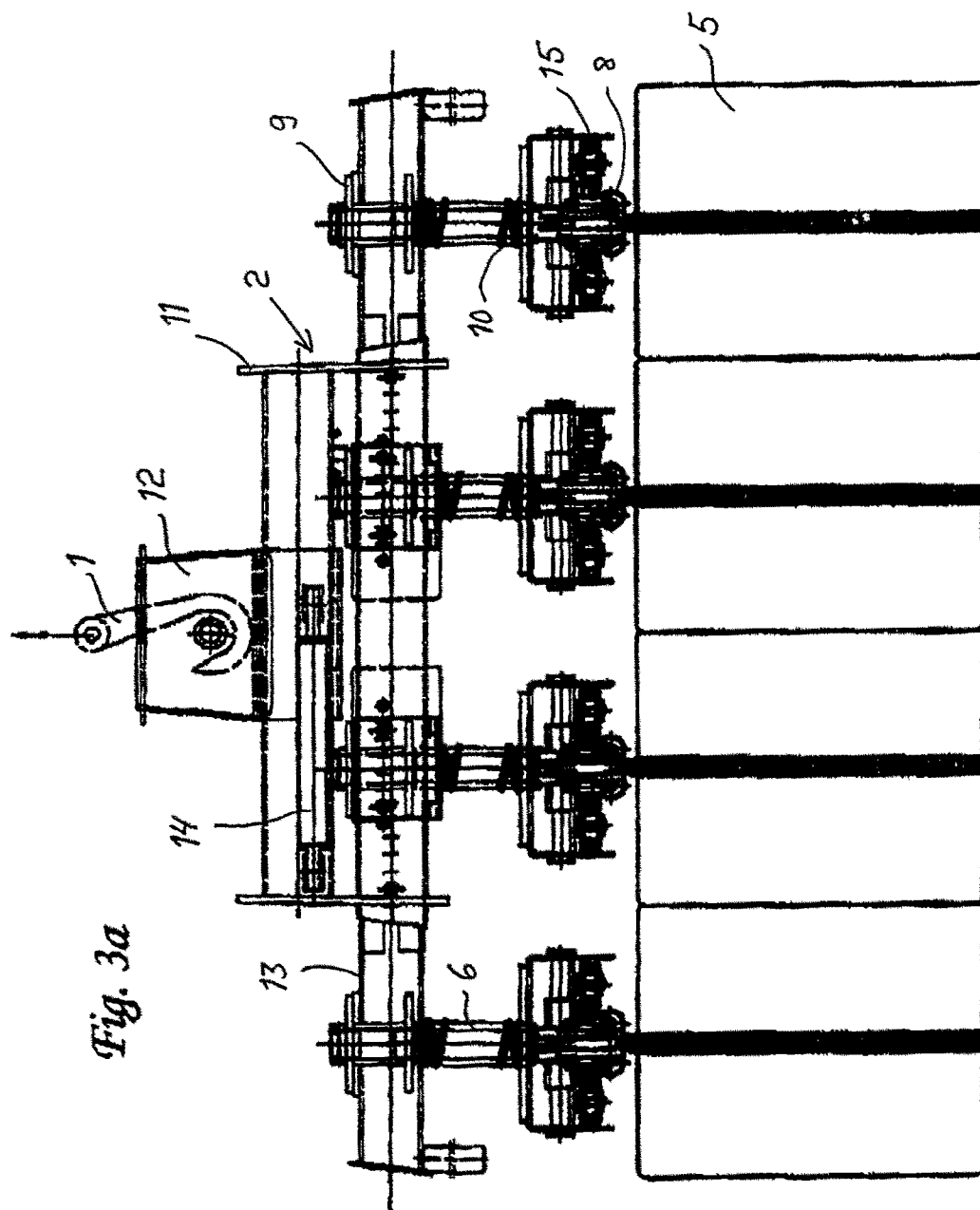


Fig. 26



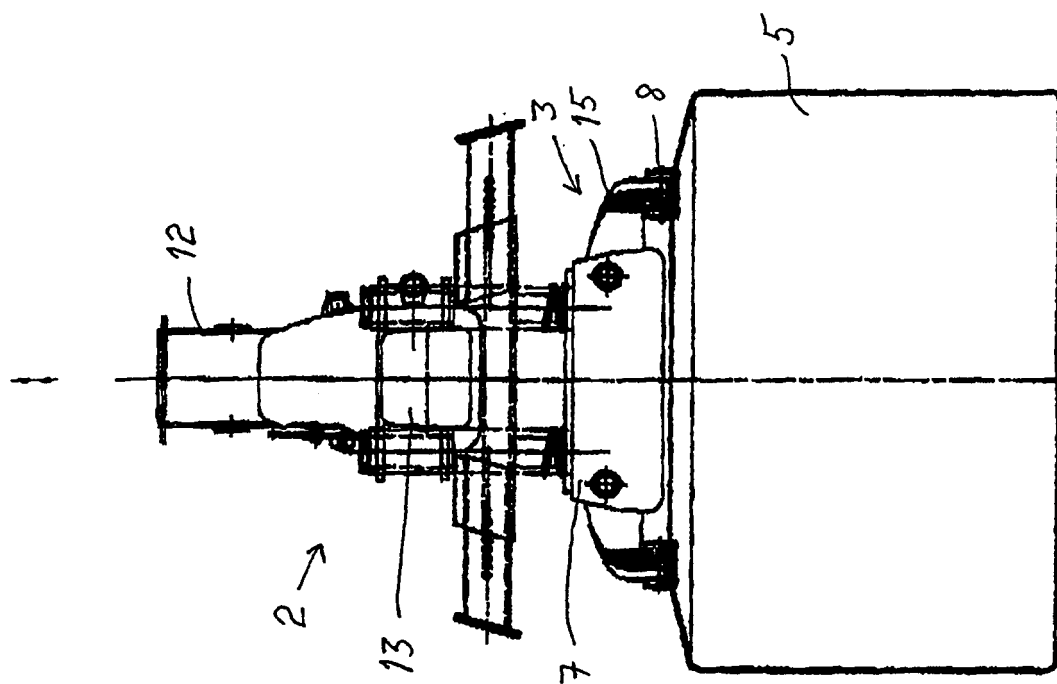
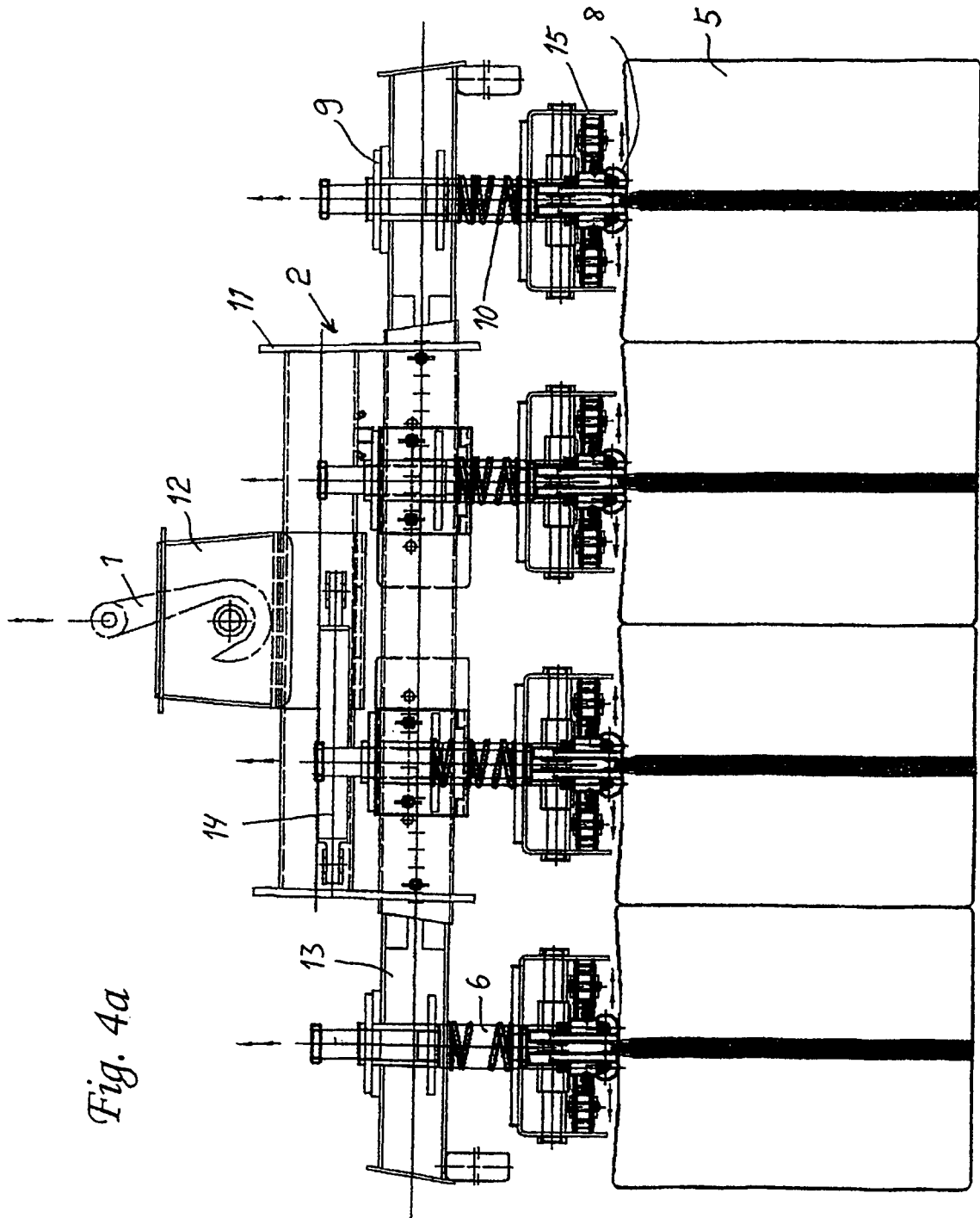


Fig. 36



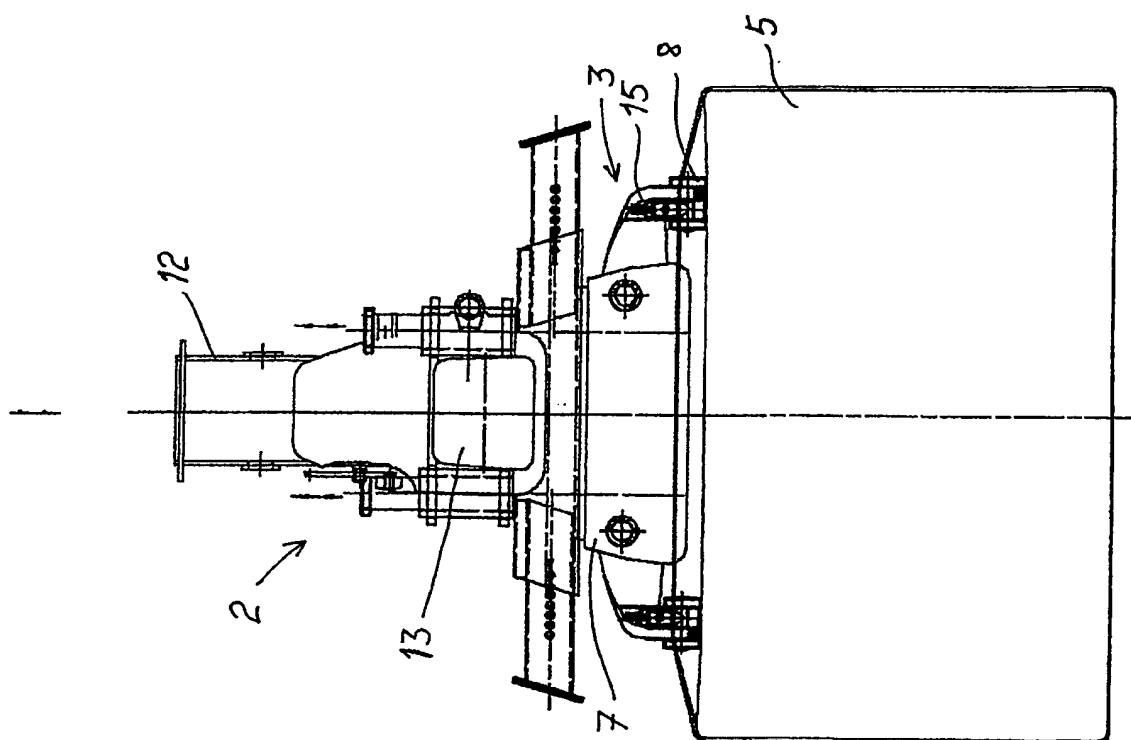


Fig. 46