



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 186**

51 Int. Cl.:
G01G 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04803765 .9**

96 Fecha de presentación : **09.12.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1692472**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.08.2006**

54 Título: **Bastidor para báscula de control.**

30 Prioridad: **11.12.2003 DE 103 57 982**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.07.2010

73 Titular/es: **Mettler-Toledo Garvens GmbH**
Kampstrasse 7
31180 Giesen, DE

72 Inventor/es: **Berger, Hermann**

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

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

Bastidor para báscula de control.

5 La presente invención se refiere a un bastidor para una báscula de control, que comprende una célula de pesada apoyada en el bastidor y una cinta de pesada que circula en dirección longitudinal, apoyada en la célula de pesada, destinada a transportar el material a pesar, dotado de una pieza longitudinal del bastidor que se extiende en la dirección longitudinal sobre la que se ha fijado, como mínimo, una pieza transversal del bastidor, perpendicular a la dirección longitudinal, que sirve para apoyar el bastidor sobre el suelo.

10 Por ejemplo, el documento US 5,304,745 da a conocer un bastidor de esta clase.

15 Son conocidas otras básculas de control de esta clase. Sirven para comprobar los pesos envasados, particularmente en la industria farmacéutica y en la industria alimentaria. Los envases a comprobar son conducidos sobre una cinta transportadora de entrada y desde ella son entregados a la cinta de la báscula. Mientras recorren la cinta de la báscula, la célula de pesada detecta dinámicamente el peso de los envases. Una vez que han pasado por la cinta de pesada, los envases son retirados por una cinta de salida conectada con el final de la cinta de pesada. Con este pesado dinámico se detectan los envases con peso deficiente, los cuales se expulsan, mediante un dispositivo de empuje, perpendicularmente a la dirección longitudinal de transporte de los envases.

20 En este funcionamiento dinámico de la pesada, en especial, debido a la transferencia de los envases entrantes por la cinta de entrada a la cinta de pesada, y por la cinta de pesada a la cinta de salida, se generan vibraciones. Otra fuente de generación de vibraciones es el funcionamiento del dispositivo de empuje. Por ello, el bastidor debe ser capaz de atenuar lo más posible esas vibraciones no deseadas. Otro problema radica en que los materiales que contienen los envases a pesar, que pueden ser en especial líquidos, granulados o en polvo, debido a inevitables irregularidades de la operación, pueden entrar en contacto con el bastidor y pueden quedar adheridos al mismo.

25 Los bastidores conocidos son costosas estructuras soldadas de soportes metálicos longitudinales y transversales. En lo que respecta a la estabilidad necesaria para atenuar las vibraciones, necesitan ser mejorados. Además, son propensos a ensuciarse y difíciles de limpiar.

30 Los documentos EP 1 558 508 B1 y US 4,146,126 dan a conocer bastidores con una pieza longitudinal y piezas transversales.

35 El objeto de la presente invención es crear un bastidor del tipo mencionado al principio, cuya construcción sea más económica y al mismo tiempo tenga una mayor estabilidad, sea menos propenso al ensuciamiento y fácil de limpiar.

Según la invención, este objetivo se consigue con un bastidor, según la reivindicación 1.

40 Con esta conformación del bastidor, según la invención, la pieza longitudinal es la pieza portante. Esta pieza se puede diseñar con resistencia a la flexión y a la torsión para conseguir la estabilidad necesaria para cada caso de aplicación. Por ejemplo, con un tubo circular de 250 a 300 mm de diámetro se puede realizar sin dificultad un bastidor de 300 cm de longitud. La placa plana que forma la pieza transversal, pese a sus dimensiones relativamente pequeñas, posee una estabilidad suficiente en la dirección de su espesor, paralela a la dirección longitudinal, dado que la carga que la placa ejerce sobre la pieza longitudinal portante se aplica básicamente en la dirección de su plano principal hacia el suelo, sobre el que está apoyado el bastidor. Debido a su espesor reducido, la zona horizontal de la superficie de la pieza transversal es muy pequeña. Esto básicamente elimina el riesgo de que permanezca suciedad sobre las zonas horizontales de la superficie. En especial, no quedan sobre ella los líquidos, que caen hacia el suelo.

50 Esta configuración también es muy ventajosa desde el punto de vista de la técnica de fabricación. Las dimensiones del bastidor específicas para el cliente están determinadas por las medidas de la pieza longitudinal y de las piezas transversales. Mediante el correspondiente corte a medida de la pieza longitudinal se obtiene la dimensión del bastidor en dirección horizontal. La altura de construcción en dirección vertical se puede determinar mediante el dimensionado de las piezas transversales. Éstas se pueden cortar de forma muy sencilla a partir de una plancha en bruto, por ejemplo, mediante corte con láser. El grosor de la placa puede ser, por ejemplo, inferior a 10 mm, porque básicamente sólo se deben transmitir fuerzas verticales.

55 Según la invención, se prevé disponer una pieza transversal con forma de placa en cada uno de los dos extremos de la pieza longitudinal. Las dos piezas transversales con forma de placa constituyen las placas o testeros verticales del bastidor, entre las que se extiende la pieza longitudinal y a las cuales están fijados sus extremos, por ejemplo, mediante soldadura. Sobre las dos piezas transversales con forma de placa se pueden fijar pies que sirven para apoyar el bastidor sobre el suelo. Dichos pies pueden ser directamente contiguos a la pieza transversal, o bien estar separados de la misma en la dirección longitudinal.

65 Además, según la invención, se ha previsto disponer, como mínimo, otra pieza de bastidor paralela a la pieza longitudinal y fijada a cada una de las piezas transversales con forma de placa. En especial, se disponen cuatro piezas de bastidor adicionales de esta clase, cada una de las cuales está fijada en la zona de una de las esquinas de las piezas transversales con forma de placa básicamente rectangular. Cada una de estas piezas de bastidor adicionales puede

ES 2 343 186 T3

servir para fijar componentes de la báscula de control. Por otra parte, en especial para reforzar más el bastidor, se pueden prever a ciertas distancias a lo largo de la dirección longitudinal puentes transversales de poco espesor en la dirección longitudinal, unidos a la pieza longitudinal y a, como mínimo, una de las otras piezas del bastidor. La sección transversal de cada pieza de bastidor adicional puede ser considerablemente menor que la de la pieza longitudinal, que es la que en gran medida cumple la función portadora y estabilizadora del bastidor.

Otro aspecto ventajoso de la invención es que la sección transversal de la pieza longitudinal y/o de cada una de las piezas de bastidor adicionales paralelas a ella tienen forma convexa en la zona orientada hacia el suelo. Mediante esta conformación convexa de la zona de la sección transversal orientada hacia arriba no existen superficies horizontales orientadas hacia arriba sobre las que podrían quedar depositados materiales a pesar sólidos o líquidos. En cambio, la pieza longitudinal y, en su caso, cada una de las otras piezas de bastidor paralelas a la misma, comprenden superficies orientadas hacia arriba inclinadas respecto al plano horizontal, de las que resbalan o fluyen los materiales a pesar que pudieran caer sobre ellas. En especial, las secciones transversales circulares cumplen estas condiciones. Para cumplir estas condiciones con secciones transversales rectangulares es suficiente orientar la diagonal de la sección transversal perpendicularmente al suelo.

En el marco de la invención también se prevé que la pieza longitudinal sea un tubo hueco dotado de una abertura de llenado para material de lastre. Con el llenado del tubo hueco con el material de lastre, que puede ser, por ejemplo, un material a granel tal como grava, se puede incrementar considerablemente la masa del bastidor y, con ello, conseguir un alto grado de atenuación de vibraciones. Generalmente se dispone de material de lastre muy económico, por ejemplo, grava, en los lugares de instalación del bastidor. Por otra parte, el bastidor sin lastre, con un peso considerablemente reducido, se puede transportar mucho más fácilmente a su lugar de instalación. Se ha observado que es especialmente ventajoso rellenar la pieza longitudinal o tubo hueco con un líquido, por ejemplo agua, de modo que dicho líquido puede estar mezclado con un aditivo, por ejemplo, un agente desinfectante, para conservar las propiedades deseadas. El llenado con líquido se puede realizar adicionalmente al llenado con material a granel.

A este respecto es conveniente que la abertura de llenado esté conformada por un lado frontal abierto en un extremo longitudinal del tubo hueco. Si el extremo longitudinal del tubo hueco está al ras de la pieza transversal con forma de placa, se puede fijar fácilmente una tapa para la abertura de llenado, mediante una corona de roscas en la pieza transversal con forma de placa.

En la siguiente descripción se explican con más detalle formas de realización de la invención, con referencia a los dibujos. En los dibujos:

- la figura 1 muestra una forma de realización de un bastidor,

(a) en una vista en perspectiva,

(b) en una vista lateral,

(c) en una vista frontal, y

(d) en una vista superior;

- la figura 2 muestra las correspondientes vistas (a) a (d) del bastidor de la figura 1, con componentes dispuestos sobre el mismo;

- la figura 3 muestra en perspectiva otra forma de realización, con un equipamiento básico;

- la figura 4 muestra en perspectiva otra forma de realización, con un equipamiento básico;

- la figura 5 muestra un apoyo que se puede unir con arrastre de fuerza al bastidor,

(a) en una vista en la dirección longitudinal del bastidor,

(b) en una vista desde arriba, y

(c) en una vista transversal a la dirección longitudinal del bastidor;

- la figura 6 muestra otra forma de realización del apoyo

(a) vista en la dirección longitudinal del bastidor, y

(b) en una vista transversal a la dirección longitudinal del bastidor.

Un bastidor representado en vistas diferentes en la figura 1 comprende como pieza longitudinal un tubo cilíndrico (1), cuyo eje de cilindro determina una dirección longitudinal del bastidor. El tubo (1) está configurado como resistente a la flexión y a la torsión, de manera que asegura la deseada capacidad de carga y estabilidad del bastidor. Sobre cada

uno de los dos extremos longitudinales del tubo (1) se ha soldado una pieza transversal (2), (2') básicamente cuadrada, cuyo plano principal es perpendicular al eje cilíndrico del tubo (1), de modo que el eje cilíndrico pasa por una zona central de cada pieza transversal (2), (2'). Las piezas transversales (2), (2') han sido cortadas por rayos láser a partir de una placa de chapa de espesor muy reducido en comparación con la longitud del tubo central (1).

A una distancia del tubo central (1), radial respecto al eje cilíndrico, se extienden cuatro piezas del bastidor adicionales paralelas a la dirección longitudinal, cada una de las cuales llega con sus extremos longitudinales hasta las zonas esquineras de las piezas transversales (2), (2'), donde están soldadas a las piezas transversales (2), (2'). En la figura 1 se muestran tres de estas piezas del bastidor adicionales y se designan con los numerales de referencia (3), (3'), (3''). El tubo central (1) oculta de la vista la cuarta pieza del bastidor adicional.

Las piezas del bastidor adicionales (3), (3'), (3''), al igual que el tubo central (1), están constituidas por tubos cilíndricos. Sin embargo, sus secciones son mucho menores que la sección del tubo central (1). De este modo, el tubo central (1) abarca una zona circular interior de cada una de las dos piezas transversales (2), (2'), mientras que las cuatro piezas del bastidor adicionales (3), (3'), (3'') llegan hasta las piezas transversales (2), (2') en la zona del borde de las piezas transversales (2), (2') que rodea dicha zona interna.

Para apoyar el bastidor sobre el suelo, se han fijado dos pies (5), (5') distanciados entre sí, por ejemplo, mediante soldadura, sobre cada una de las piezas transversales (2), (2') con forma de placa en la zona contigua a su borde exterior (4) orientado hacia el suelo. Los pies (5), (5') se pueden regular en altura, atornillando a mayor o menor profundidad sus partes orientadas hacia el suelo en sus partes fijadas a las piezas transversales (2), (2').

Entre las piezas transversales (2), (2') con forma de placa se han previsto cinco puentes transversales inferiores (6.1) a (6.5) con forma de placa, paralelos al plano principal de las piezas transversales (2), (2'), dispuestos en la dirección longitudinal a distancias iguales entre sí. Los puentes transversales (6.1) a (6.5) inferiores inmediatamente contiguos a las piezas transversales (2), (2') están a la misma distancia respecto a las piezas transversales (2), (2'). Los pies transversales (6.1) a (6.5) están delimitados en su extremo orientado hacia el suelo mediante un borde (7) básicamente recto, que se extiende entre las dos piezas de bastidor contiguas al suelo, una de las cuales se muestra en la figura 1 con la referencia (3''). Estas dos piezas del bastidor están unidas, por ejemplo, mediante soldadura, a los respectivos puentes transversales (6.1) a (6.5). El extremo de los pies transversales (6.1) a (6.5) opuesto al borde (7) está escotado de forma aproximadamente complementaria a la sección transversal del tubo central (1) y soldado al tubo central (1) en toda la longitud de dicha escotadura. Gracias a esta disposición, los puentes transversales inferiores (6.1) a (6.5) actúan como refuerzo adicional del bastidor.

Entre las piezas del bastidor (3'), (3'') adicionales verticalmente superpuestas en relación con el suelo, se extienden tres placas-soporte (8.1) a (8.3). Estas placas-soporte también tienen en la dirección longitudinal un espesor muy reducido y son paralelas al plano principal de las piezas transversales (2), (2'). Los bordes (9) verticales de cada placa-soporte (8.1) a (8.3) orientadas hacia afuera respecto al bastidor son rectos. Cada una de las placas-soporte (8.1) a (8.3), en la zona horizontal opuesta a su borde exterior (9), tiene una escotadura en forma de arco de círculo adaptado a la sección transversal del tubo central (1), y está unido al tubo central (1), por ejemplo, mediante soldadura. Existen uniones correspondientes entre cada una de las placas-soporte (8.1) a (8.3) y las dos piezas de bastidor (3'), (3'').

Sobre el lado del bastidor horizontalmente opuesto a las placas-soporte (8.1) a (8.3) se ha previsto un par de placas-soporte (10.1), (10.2) similar a las placas (8.1) a (8.3). Las placas-soporte (10.1), (10.2) están unidas a la pieza superior (3) del bastidor y a la pieza inferior del bastidor, no visible en la figura 1, así como al tubo central (1) de forma similar a las placas-soporte (8.1) a (8.3).

En la zona longitudinalmente central del bastidor se ha dispuesto, sobre el lado superior del tubo central (1) opuesto al suelo, un par de puentes de sujeción (11.1), (11.2) paralelos al plano principal de las piezas transversales (2), (2'). En su lado orientado hacia el tubo central (1) poseen una escotadura en forma de arco de círculo, complementaria de la sección transversal del tubo central (1), y están soldados al tubo central (1) en toda la longitud de dicha escotadura. Su extremo opuesto es recto y horizontal.

En relación con la dirección longitudinal, lateralmente respecto a los puentes de soporte (11.1), (11.2) y paralelo al plano principal de las piezas transversales (2), (2'), existe un par de puentes transversales superiores (12.1), (12.2), los cuales, respecto al eje cilíndrico del tubo central (1), tienen una forma básicamente simétrica a la de los pies transversales inferiores (6.1) a (6.5) y, de manera análoga a éstos, están fijados al tubo central (1) y a las dos piezas de bastidor superiores (3), (3').

Por otra parte, entre las dos piezas de bastidor superiores (3), (3') se extienden un total de cuatro apoyos (13.1) a (13.4), paralelos al plano principal de las piezas transversales (2), (2') con forma de placa, cuya configuración y fijación a las piezas del bastidor (3), (3') se describirán con más detalle.

En la figura 2 se muestra el bastidor de la figura 1 dotado de los siguientes componentes: Sobre los puentes de soporte (11.1), (11.2) se ha montado una célula de pesada (14), sobre la que se apoya una cinta de pesada (15) que circula en la dirección longitudinal. La célula de pesada (14) está conectada a un dispositivo de evaluación y control que permite el funcionamiento como báscula de control. Este dispositivo de evaluación y control está alojado en una caja (16) fijada a las placas-soporte (10.1), (10.2) laterales.

En el funcionamiento como báscula de control, los envases se cargan sobre la cinta de pesada (15) y, durante su recorrido por la cinta de pesada (15), cuya dirección de transporte es de derecha a izquierda en los dibujos de la figura 2, se pesan dinámicamente mediante la célula de pesada (14). La alimentación de los envases se realiza mediante la cinta de entrada (17) que está antepuesta a la cinta de pesada (15) en relación con la dirección de marcha. Dicha cinta de entrada está montada sobre los dos apoyos (13.3) y (13.4). El extremo de salida de la cinta de entrada (17) es contiguo al extremo de entrada de una cinta de transporte (18), que circula en la dirección longitudinal, de un detector de metales (19) configurado en forma de túnel. De este modo, la cinta de transporte (18) recibe los envases aportados por la cinta de entrada (17) y los conduce a través del detector de metales (19) hasta el extremo de salida de la cinta de transporte (18). Dicho extremo de salida es contiguo al extremo de entrada de la cinta de pesada (15), de modo que entrega los envases a la cinta de pesada (15). Dicho detector de metales (19) está montado sobre los puentes transversales (12.1), (12.2).

Contiguo al extremo de salida de la cinta de pesada (15) está el extremo de entrada de una cinta de salida (20) que recibe los envases pesados de la cinta de pesada (15) y los descarga en la dirección longitudinal. La cinta de salida (20) está soportada por los apoyos (13.1) y (13.2).

A lo largo de la cinta de salida (20), entre las placas-soporte laterales (8.1) y (8.2) y/o (8.2) y (8.3), se han fijado dos recipientes de desechos (21), (22). En estos recipientes de desechos, mediante dispositivos de empuje no representados que actúan transversalmente a la dirección de transporte de la cinta de salida (20) y que son controlados por el dispositivo de evaluación y control dispuesto en la caja (16), se expulsan los envases para los que ha reaccionado el detector de metales (19) o en los que la pesada dinámica con la célula de pesada (14) ha detectado un peso deficiente.

La forma de realización representada en la figura 3 se diferencia de la forma de realización de las figuras 1 y 2 en que en la figura 3 los pies (50), (50') están dispuestos a una distancia reducida de las piezas transversales (2), (2') con forma de placas, respecto a la dirección longitudinal del bastidor. Esta distancia se ajusta mediante elementos distanciadores (51) situados entre los pies (50), (50') y las correspondientes piezas transversales (2), (2') en la dirección longitudinal del bastidor. Otra diferencia radica en que los pies (50), (50') se extienden en forma de columnas básicamente en toda la altura vertical de las piezas transversales (2), (2').

Por lo demás, el bastidor representado en la figura 3 puede contener todos los elementos componentes representados en las figuras 1 y 2. En el estado de montaje representado en la figura 3 también se muestran las piezas del bastidor (3), (3'), (3'') adicionales de la forma de realización de las figuras 1 y 2. Además, la figura 3 muestra los puentes transversales (6.1) a (6.4) que también se representan en las figuras 1 y 2, que sólo se diferencian de las figuras 1 y 2 en cuanto a su número. En comparación con las figuras 1 y 2, en la figura 3 los bordes de las piezas transversales (2), (2') están conformados desde las esquinas en forma de arco levemente orientado hacia adentro. La fijación de los pies (50), (50') a las piezas transversales (2), (2') está en la zona de las esquinas. Los extremos superiores (52) de los pies (50), (50') están conformados como superficies inclinadas respecto al plano horizontal, para que tampoco aquí se puedan depositar pequeños residuos.

Por otra parte, en la figura 3 se puede observar sobre la pieza transversal (2) en forma de placa una tapa (53) en forma de disco circular. Esta tapa cierra el lado frontal abierto en la pieza transversal (2) del tubo hueco (1) que conforma la pieza longitudinal. La tapa (53) está firmemente fijada con una corona periférica de tornillos sobre la pieza transversal (2), y se puede quitar aflojando estos tornillos. Entonces se puede rellenar el tubo central (1) por su lado frontal abierto con un material de lastre, por ejemplo, grava, cerrando luego la tapa. El bastidor cargado con lastre, gracias a que con ello su masa es mayor, ejerce un efecto correspondientemente mayor de atenuación de las vibraciones.

La forma de realización del bastidor representada en la figura 4 se corresponde con la forma de realización de la figura 3 salvo que, a diferencia de las secciones transversales circulares del tubo central (1), de las piezas de bastidor (3), (3'), (3'') y de los pies (5), (5') de la figura 3 dichas piezas tienen en la figura 4 una sección rectangular o cuadrada. Para evitar, también en este caso, que se depositen residuos, el tubo central (1) y las piezas de bastidor (3), (3'), (3'') están dispuestos de forma que las diagonales de sus secciones transversales cuadrada o rectangular estén orientadas verticalmente, es decir, perpendicularmente al suelo.

La figura 5 muestra una forma de realización de los apoyos (13.1) a (13.4) que en las figuras 1 y 2 sólo se indican esquemáticamente. La vista de la figura 5(a) en la dirección longitudinal del bastidor y la vista superior de la figura 5 (b) muestran las dos piezas de bastidor superiores (3), (3') y los apoyos fijados con arrastre de fuerza a las mismas. Estos apoyos comprenden, según la figura 5(b), dos elementos (60), (60') cada uno de los cuales está dividido en dos partes (70), (71). Todas estas piezas están configuradas como placas planas. Los planos principales de las piezas (70), (71) del elemento (60) y de las piezas (70), (71) del elemento (60') están separados entre sí en la dirección longitudinal del bastidor y se extienden transversalmente respecto a la dirección longitudinal. Las dos piezas (70) de los elementos (60), (60') están alineadas entre sí en la dirección longitudinal, igual que las dos piezas (71) de los elementos (60), (60'). Entre las piezas (70) alineadas entre sí y las piezas (71) alineadas entre sí se extiende en dirección longitudinal un respectivo elemento de contrasoporte (72), próximo a las piezas de bastidor (3), (3'), que está fijado en sus extremos mediante pernos roscados (73) a las correspondientes piezas (70) o (71) alineadas entre sí.

En cada uno de los dos elementos (60), (60'), las correspondientes piezas (70), (71) abarcan la correspondiente pieza de bastidor (3), (3') en las zonas opuestas entre sí en dirección transversal, y se apoyan sobre la correspondiente

ES 2 343 186 T3

pieza de bastidor (3), (3') y con las zonas (74) con forma complementaria a su sección transversal. En la figura 5 (a), cada una de las piezas (70), (71) comprende, en sus zonas que abarcan una pieza de bastidor (3), (3'), dos de las zonas (74) con forma complementaria a la de la sección transversal de la pieza de bastidor (3), (3'), las cuales están separadas entre sí por una escotadura (75) intercalada entre ellas.

Entre los dos elementos de contrasoporte (72) opuestos entre sí, próximos a la correspondiente pieza de bastidor (3), (3') de las piezas (70), (71) opuestas entre sí, se extiende un elemento tensor con forma de perno roscado (76). En las figuras 5(a) y 5(c) se ve claramente que el eje de este perno roscado (76) se conduce a través de un agujero radial de los dos elementos de contrasoporte (72) configurados como pernos y está apoyado en el mismo mediante su cabeza (77). El extremo del eje opuesto a la cabeza (77) está dotado de una tuerca roscada (78) y está enroscado en un agujero roscado radial del elemento de contrasoporte (72) en forma de perno opuesto. Con ello, los dos elementos (60), (60') se aprietan entre sí y se inmovilizan con arrastre de fuerza sobre la pieza de bastidor (3), (3').

En las piezas (70) de los elementos (60), (60'), superiores en la figura 5(a), se han conformado agujeros de montaje (79). Estos agujeros de montaje también se indican en la figura 1(a) en los apoyos (13.1) a (13.4). Sirven para el montaje de la cinta de entrada (17) o de la cinta de salida (20) que muestra la figura 2.

La forma de realización del bastidor que muestra la figura 5 está fijada en un extremo con la pieza de bastidor (3) y en el otro extremo con la pieza de bastidor (3'). Para ello, es suficiente prever cerca de cada una de estas dos sujeciones un único par de elementos de contrasoporte (72) y un único elemento tensor que los aprisiona. La forma de realización del apoyo que muestran las figuras 6(a) y 6(b) se diferencia de la anterior en que la unión con arrastre de fuerza con la pieza de bastidor (3) solamente se realiza en uno de los extremos del apoyo. Su otro extremo sobresale libremente de la pieza de bastidor (3) y sirve para el montaje del antes citado pero no representado dispositivo de empuje, el cual actúa transversalmente respecto a la cinta de salida (20) representada en la figura 2 y que expulsa los envases defectuosos hacia los recipientes de desechos (21), (22). La figura 6(a) muestra esquemáticamente con la referencia (80) una parte de dicho dispositivo de empuje, cuya configuración no es relevante a efectos de la presente invención.

En las figuras 6(a) y 6(b) se designan con los mismos signos de referencia los elementos (60), (60') y las partes de los mismos que corresponden a sus respectivas piezas (70), (71). A este respecto, se remite a la correspondiente descripción de la figura 5. Por otra parte, en la figura 6 se observan dos pares de elementos de contrasoporte (72) apretados entre sí mediante el correspondiente perno roscado (76). Cada uno de estos pares de elementos de contrasoporte (72) y perno roscado (76) se corresponde con la respectiva descripción de la figura 5. La figura 6 sólo se diferencia de la figura 5 en que no sólo se ha previsto uno de dichos pares de elementos de contrasoporte (72) apretados entre sí mediante el perno roscado (76) en uno de los lados de la correspondiente pieza de bastidor (3), (3'), como es el caso en la figura 5, sino que en el lado opuesto de la correspondiente pieza de bastidor (3) existe un par análogo de elementos de contrasoporte (72) y perno roscado (76) que aprisiona dichos elementos de contrasoporte para formar una unión de apriete firme.

Lista de signos de referencia

1	tubo central
2, 2'	pieza transversal
3, 3', 3''	pieza de bastidor
4, 4'	borde exterior
5, 5'	pies
6.1-6.5	puentes transversales inferiores
7	borde
8.1-8.3	placas-soporte
9	borde exterior
10.1, 10.2	placas-soporte
11.1, 11.2	punto de soporte
12.1, 12.2	puentes transversales superiores
13.1-13.4	apoyos

ES 2 343 186 T3

	14	célula de pesada
	15	cinta de pesada
5	16	caja
	17	cinta de entrada
	18	cinta de transporte
10	19	detector de metales
	20	cinta de salida
15	21, 22	recipientes de desechos
	50, 50'	pies
	51	elementos distanciadores
20	52	extremo superior
	53	tapa
25	60, 60'	elementos
	70, 71	piezas
	72	elemento de contrasoporte
30	73	perno roscado
	74	zona
35	75	escotadura
	76	perno roscado
	77	cabeza
40	78	rosca de tornillo
	79	agujeros de montaje
45	80	dispositivo de empuje

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bastidor para una báscula de control, que comprende una célula de pesada (14) apoyada en el bastidor y una cinta de pesada (15) que circula en dirección longitudinal, apoyada en la célula de pesada (14), destinada a transportar el material a pesar, con una pieza longitudinal portante (1) que se extiende en la dirección longitudinal, y con piezas transversales (2, 2') fijadas a la pieza longitudinal (1), que sirven para apoyar el bastidor sobre el suelo, perpendiculares a la dirección longitudinal, **caracterizado** porque en cada uno de los dos extremos de la pieza longitudinal (1) se ha dispuesto una de las piezas transversales (2, 2') en forma de placa, habiéndose previsto, como mínimo, otra pieza del bastidor (3, 3', 3'') paralela a la pieza longitudinal (1) y fijada a cada pieza transversal (2, 2') en forma de placa, destinada a fijar los componentes de la báscula de control, y porque las piezas transversales (2, 2') están conformadas como placas planas cuyo plano principal es perpendicular a la dirección longitudinal.
- 10 2. Bastidor, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada una de las piezas de bastidor (3, 3', 3'') adicionales posee una sección transversal menor que la pieza longitudinal (1).
- 15 3. Bastidor, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque cada una de las piezas transversales (2, 2') en forma de placa es básicamente rectangular.
- 20 4. Bastidor, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la pieza longitudinal (1) está dispuesta en una zona interna de cada pieza transversal (2, 2') en forma de placa, y cada una de las demás piezas de bastidor (3, 3', 3'') adicionales paralelas a ella está dispuesta en una zona del borde que circunda la zona interior de la pieza transversal (2, 2').
- 25 5. Bastidor, según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la pieza longitudinal (1) es un tubo resistente a la flexión.
- 30 6. Bastidor, según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la sección transversal de la pieza longitudinal (1) y/o de cada pieza de bastidor (3, 3', 3'') adicional paralela a la misma tienen forma convexa en la zona orientada hacia el suelo.
- 35 7. Bastidor, según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la pieza longitudinal (1) es un tubo hueco dotado de una abertura de llenado (53) para un material de lastre.
8. Bastidor, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la abertura de llenado (53) está conformada mediante un lado frontal abierto en uno de los extremos longitudinales del tubo hueco (1).
- 40 9. Bastidor, según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque sobre las piezas transversales (2, 2') se han fijado pies (5, 5', 50, 50') que sirven para apoyar el bastidor en el suelo.
- 45 10. Bastidor, según la reivindicación 9, **caracterizado** porque los pies (50, 50') están separados en la dirección longitudinal de las piezas transversales (2, 2') en forma de placas.
- 50
- 55
- 60
- 65

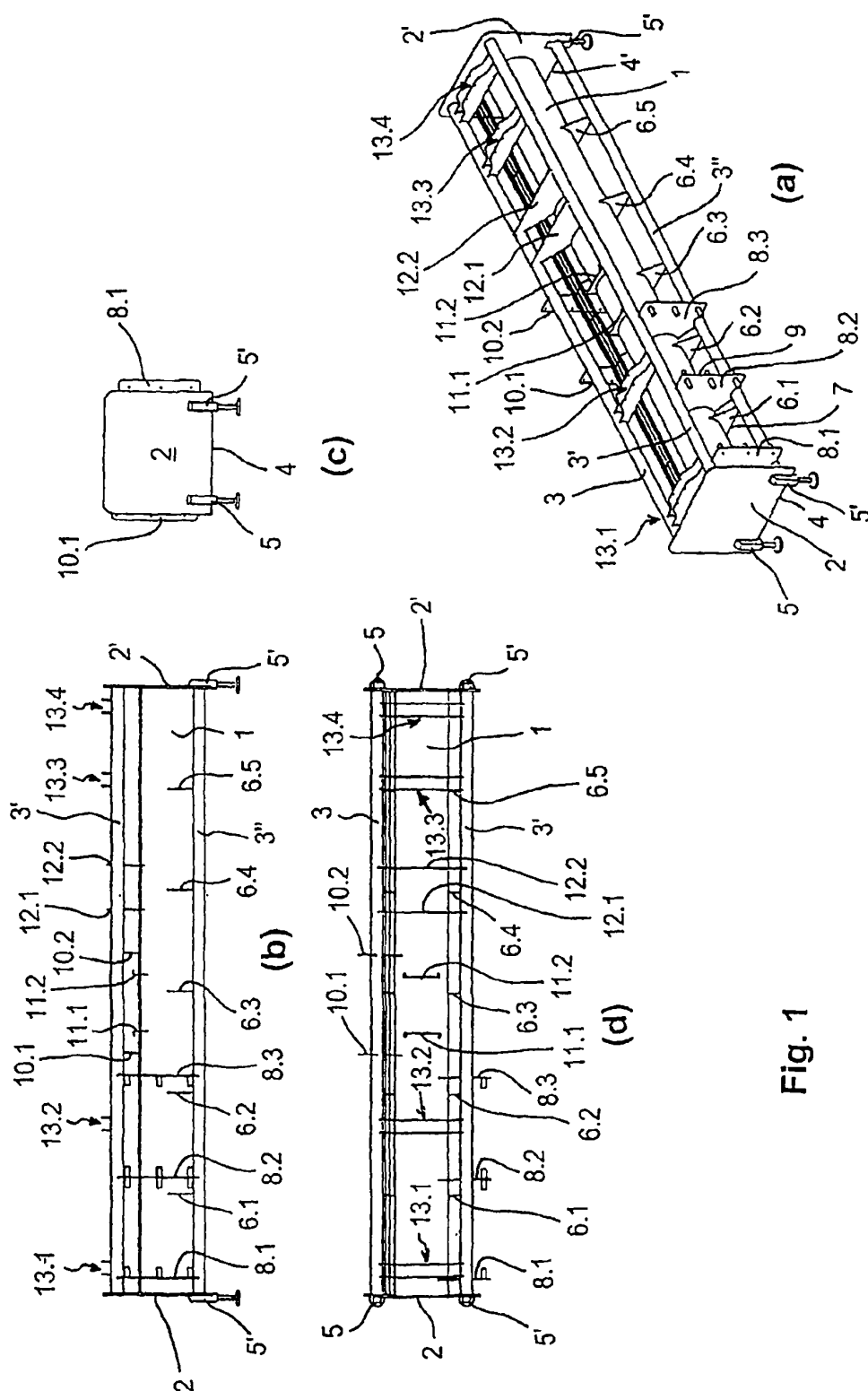


Fig. 1

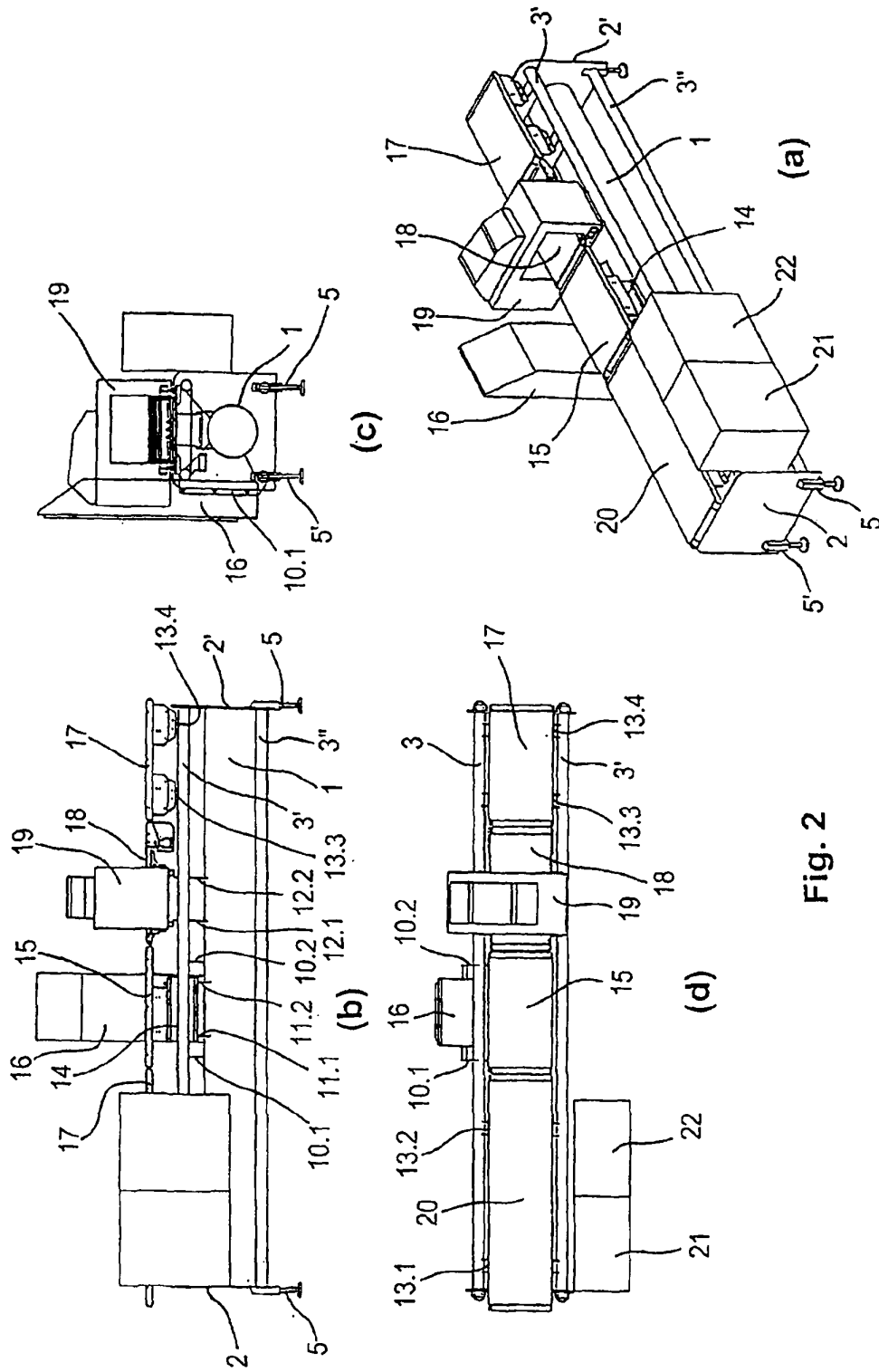


Fig. 2

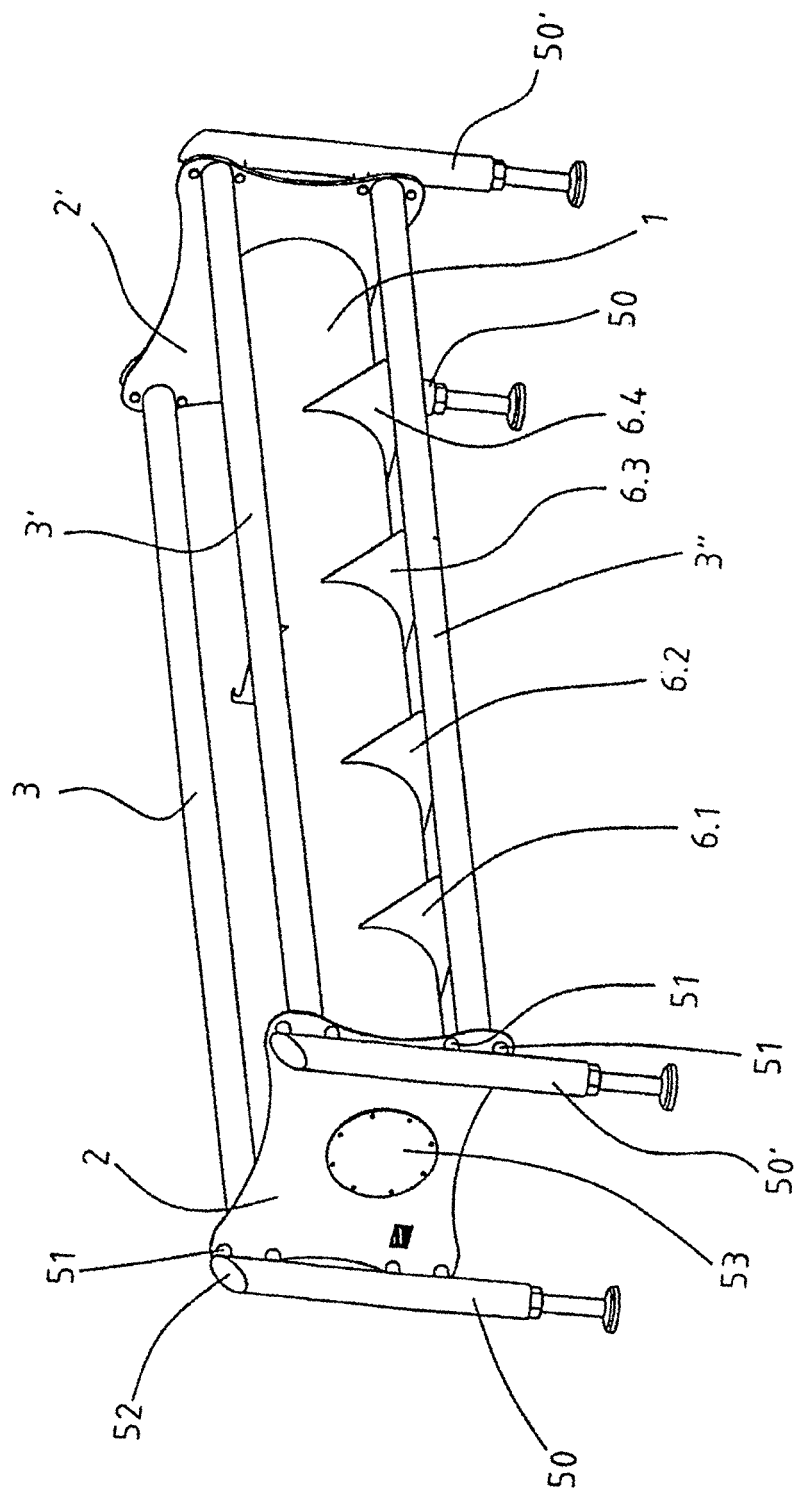


Fig. 3

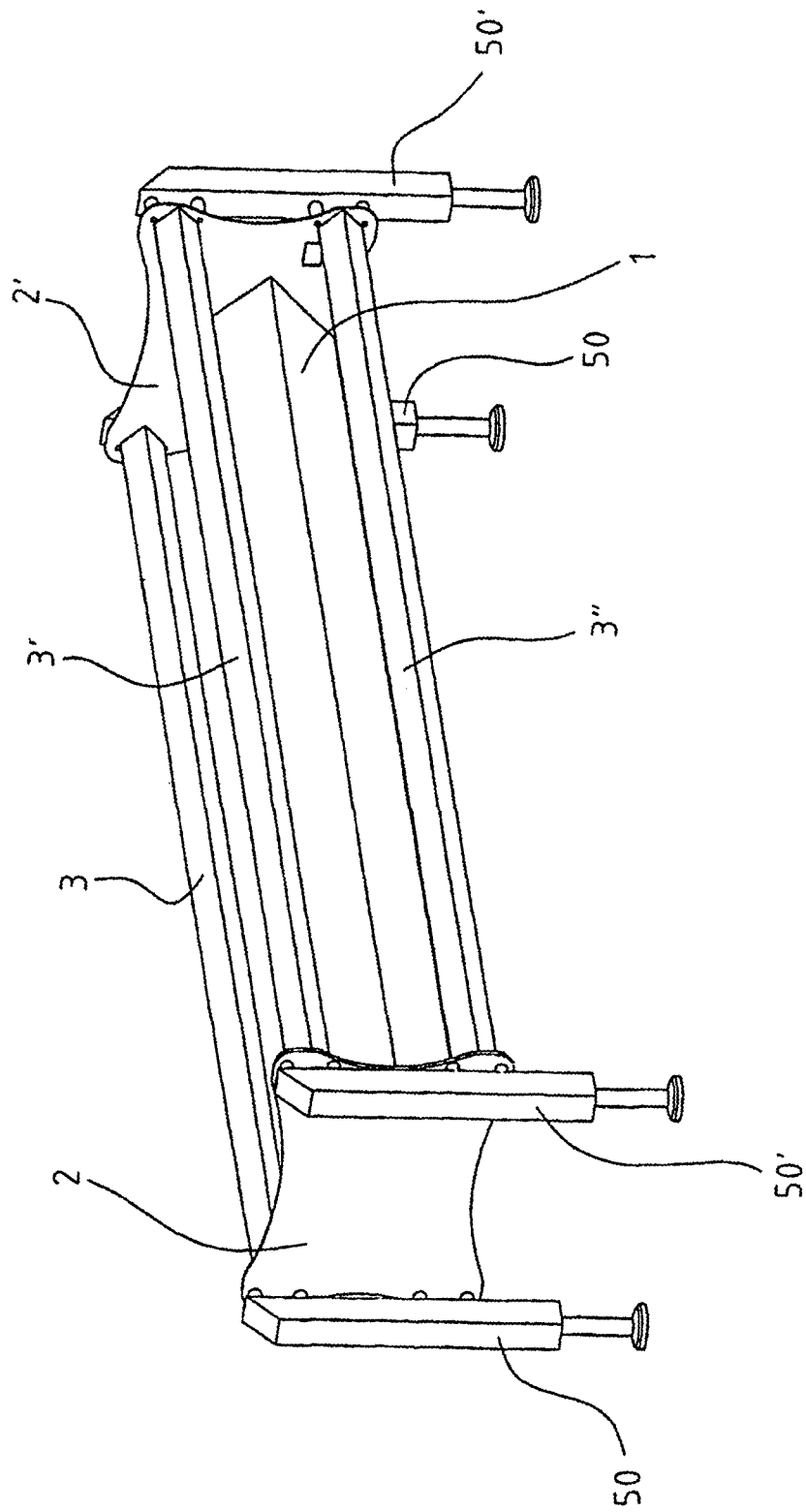


Fig. 4

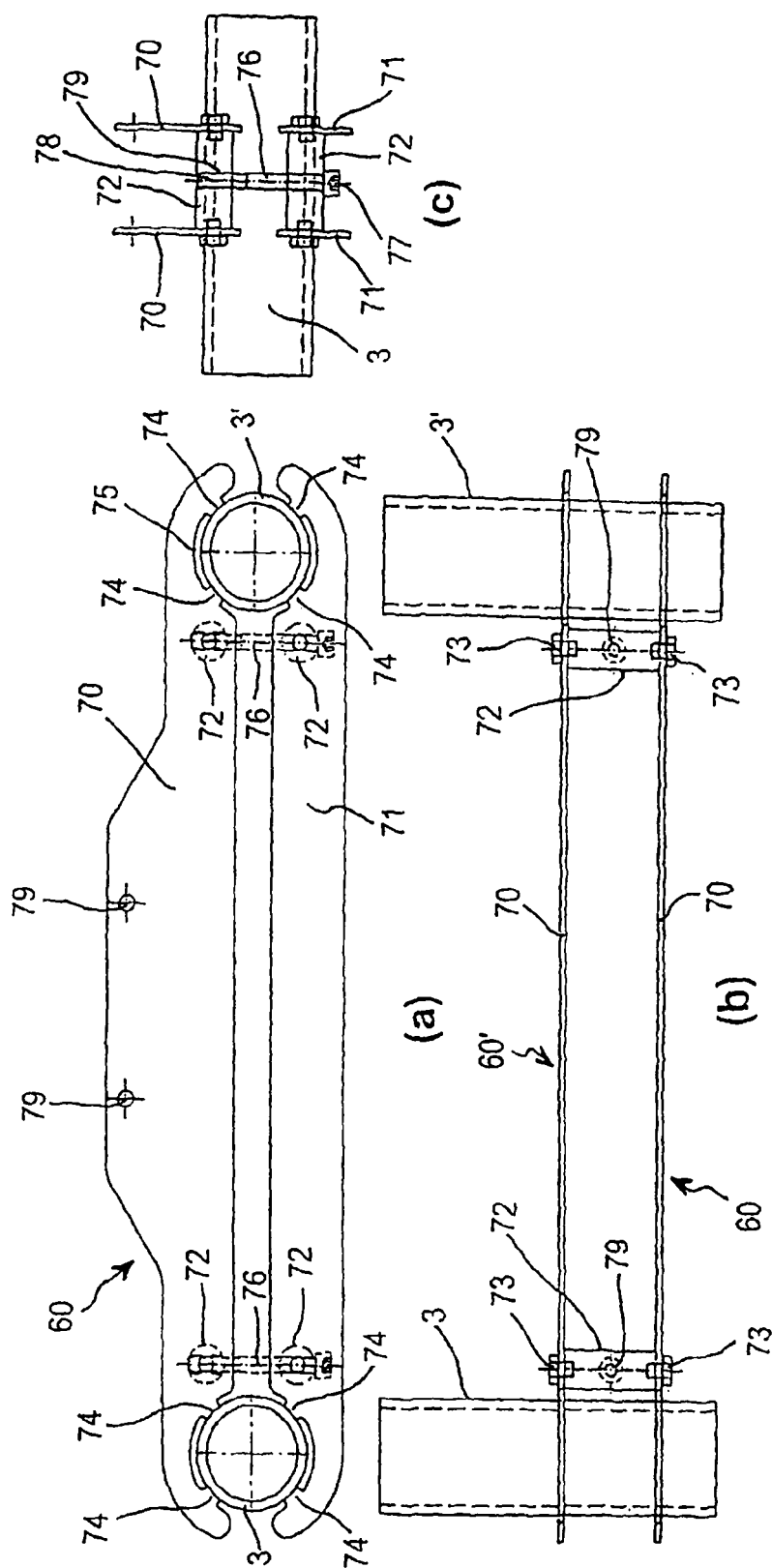


Fig. 5

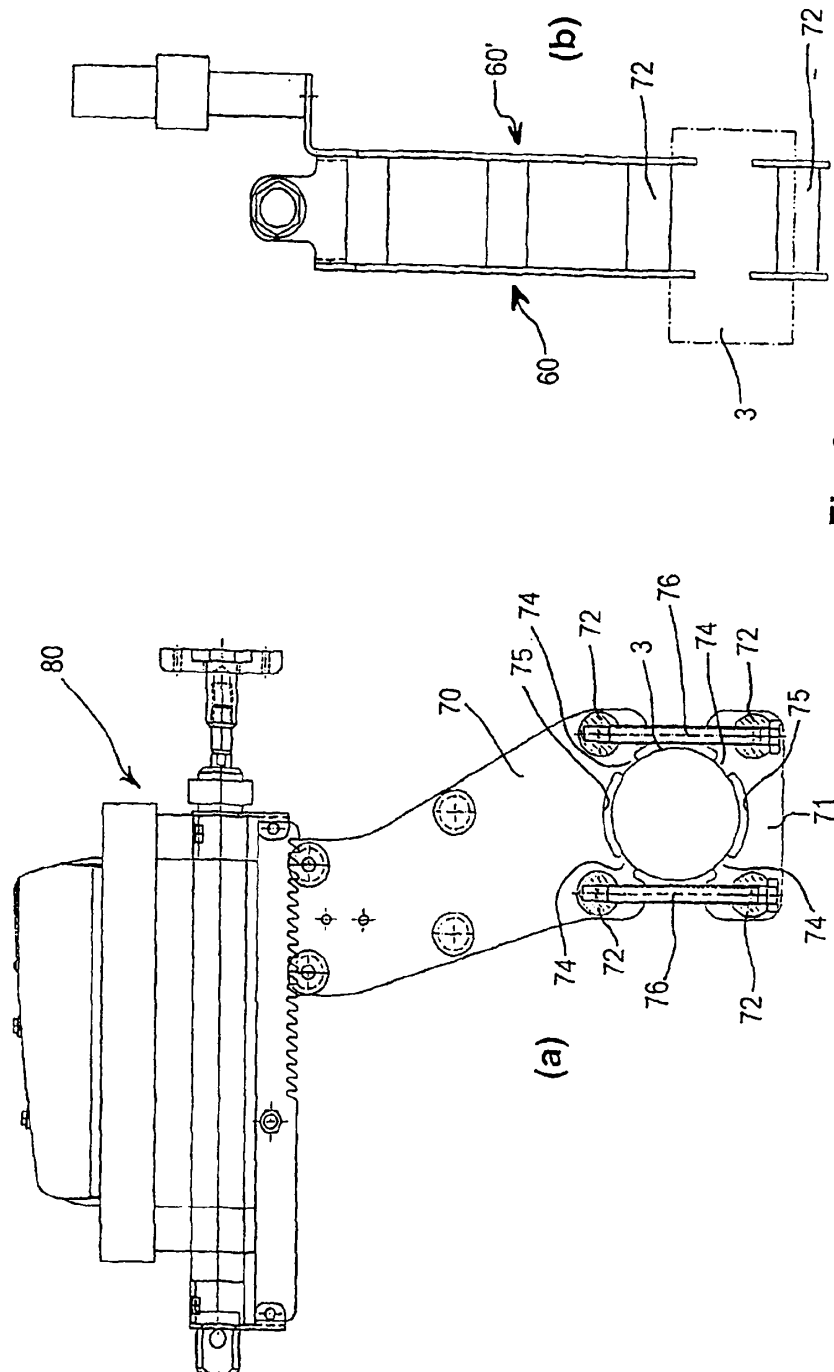


Fig. 6