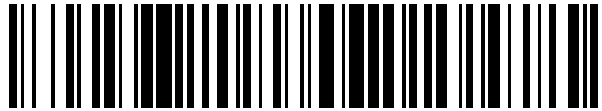


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 809**

51 Int. Cl.:

G01G 21/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2011 E 11187979 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2015 EP 2453217**

54 Título: **Cuerpo sin soldadura de báscula y procedimiento para su fabricación**

30 Prioridad:

16.11.2010 DE 102010060606

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

12.06.2015

73 Titular/es:

**JANNER, SIEGFRIED (100.0%)
Marktplatz 3
92708 Mantel, DE**

72 Inventor/es:

JANNER, SIEGFRIED

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 537 809 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

Cuerpo sin soldadura de báscula y procedimiento para su fabricación.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a una báscula de mesa o de plataforma con una estructura superior y una estructura inferior unidas entre sí por medio de un sensor de peso, de manera que se pueda determinar el peso de un objeto que se encuentra depositado sobre la estructura superior. Además, se refiere a una estructura correspondiente o un cuerpo de báscula correspondiente para una báscula de mesa o de plataforma.

15 ESTADO ACTUAL DE LA TÉCNICA

Las básculas de mesa o de plataforma con una estructura superior o inferior (cuerpo de báscula) que están conectadas por medio de un sensor de peso ya se conocen de acuerdo con el estado actual de la técnica.

20 Tales básculas de mesa o de plataforma están la mayoría de las veces configuradas de tal manera que las estructuras superior e inferior están configuradas en forma de una construcción tubular rectangular en la cual, por ejemplo, están soldados tubos cuadrados para formar un bastidor rectangular. A continuación, en las estructuras rectangulares de tubos cuadrados se disponen otros componentes estructurales para, por ejemplo, crear una conexión correspondiente con un sensor de peso.

25 La desventaja de tales construcciones es que son de fabricación relativamente complicada.

Ello también es válido para básculas de personas o básculas de plataforma como las que se describen en el documento US 2006/0207805 A1 y el documento US 4.832.142. Otro ejemplo de una báscula de personas se da en el documento US 2.668.045. Otro estado actual de la técnica es el documento CN 2011 30055 Y.

30 EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

OBJETIVO DE LA INVENCION

35 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es poner a disposición una báscula de mesa o de plataforma o una estructura correspondiente para una báscula de mesa o de plataforma y un procedimiento de fabricación para la misma, en la cual se pueda reducir la complicación de la fabricación, de manera que se pueda conseguir una fabricación efectiva y, por lo tanto, económica. Sin embargo, al mismo tiempo se pretende mantener o mejorar la resistencia y rigidez, en particular la rigidez a la torsión de la estructura correspondiente, de manera que se pueda
40 fabricar una báscula de mesa o de plataforma de gran precisión, fiable y estéticamente agradable.

SOLUCIÓN TÉCNICA

45 Este objetivo se consigue mediante una báscula de mesa o de plataforma con las características de la reivindicación 1 y un procedimiento de fabricación con las características de la reivindicación 6. Las configuraciones ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes.

50 La invención parte de la comprensión de que una fabricación más efectiva puede ser conseguida dejando de soldar las estructuras y piezas de estructuras respectivas para las básculas de mesa y de plataforma, sino que sean fabricadas mediante sencillos procesos de separación y doblado. Correspondientemente, las estructuras de una báscula de mesa o de plataforma o al menos una de las mismas son fabricadas en una pieza de una placa monolítica. Una placa monolítica puede ser, por ejemplo, una plancha de acero, en particular una plancha de acero fino que es puesta a disposición, como material inicial, en forma de una plancha homogénea rectangular. En particular, la estructura puede estar formada de una plancha homogénea que no presente uniones de material, por
55 ejemplo cordones de soldadura. Correspondientemente, la estructura no necesita de suya ninguna unión de material, en particular cordones de soldadura. En este caso, las estructuras son formadas, particularmente, por componentes que están en contacto directo con el sensor de peso y, dado el caso, están en contacto por medio de otros componentes con una superficie de apoyo o con la materia a pesar. Preferentemente, en la báscula también pueden estar dispuestos sin uniones materiales, en particular sin cordones de soldadura, todos los demás
60 componentes de la báscula de mesa o de plataforma, por ejemplo patas de apoyo, cubierta de mesa o similares.

La estructura puede comprender escotaduras, aberturas y sectores angulados, en particular sectores acodados que están doblados en un ángulo de 90° respecto del plano original de la plancha.

65 Los sectores acodados pueden estar previstos, al menos en parte, en el borde perimetral exterior de la estructura formada de la plancha y/o del borde de escotaduras. Los sectores acodados pueden estar dispuestos,

correspondientemente, transversales, en particular perpendiculares a la superficie principal de la plancha, de manera que se forman los denominados perfiles de borde, lo que significa que en el sector del borde la estructura presenta en sección transversal la forma de un perfil angular.

5 La superficie principal de la estructura o de la plancha de la que está construida la estructura, es la superficie que representa el área mayor. Por lo tanto, con una plancha paralelepípeda, la superficie principal está desplegada mediante el lado longitudinal y el lado ancho que presentan las mayores dimensiones, mientras que el grosor tiene la dimensión menor.

10 Los sectores acodados pueden estar configurados en bordes opuestos y extenderse en la misma dirección de la superficie principal de la plancha, para formar en sección transversal perfiles con forma de U que garantizan una gran estabilidad y rigidez de la estructura.

15 La plancha o estructura puede presentar, en vista de arriba sobre la superficie principal, una forma de H, con lo cual el puentecillo de unión entre las patas verticales de la H se extiende en el sentido del lado longitudinal de la plancha.

20 Para posibilitar un doblado más sencillo de los sectores acodados, el sector de curvado que une el sector acodado con la superficie principal puede estar provisto, en parte, de aberturas. De esta manera, el borde de acodamiento se debilita y es posible un acodamiento más fácil. No obstante, al mismo tiempo, es posible garantizar que las propiedades respecto de resistencia y estabilidad alcancen los valores especificados.

25 En el ensamble de las estructuras para formar la balanza de mesa o balanza de plataforma, los sectores acodados pueden estar orientados, correspondientemente, uno al otro o solaparse parcialmente, de manera que mediante las estructuras se puede conformar una carcasa en su mayor parte cerrada.

Breve descripción de las figuras

Las figuras anexas muestran en

30 la figura 1, una vista de arriba sobre de báscula de mesa;

la figura 2, una vista lateral del lado longitudinal de la báscula de mesa de la figura 1;

35 la figura 3, una vista en sección a través de la báscula de mesa de la figura 1 a lo largo de la línea de sección B;

la figura 4, una vista lateral del lado angosto de la báscula de mesa de la figura 1;

la figura 5, a lo largo de la sección A una vista en sección de la báscula de mesa de la figura 1;

40 la figura 6, una vista en detalle de la vista en sección de la figura 3;

la figura 7, desde la cara inferior una representación en perspectiva de la báscula de mesa de la figura 1;

45 la figura 8, una vista en planta desde abajo de la báscula de las figuras 1 a 7;

la figura 9, una vista en perspectiva de una cubierta para la báscula de mesa de las figuras 1 a 8;

la figura 10, una vista de arriba sobre la cubierta de la figura 9;

50 la figura 11, una vista lateral del lado longitudinal de la cubierta de la figura 9;

la figura 12, una vista de arriba sobre la cubierta de la figura 9;

55 la figura 13, una vista en sección a través de la cubierta de la figura 9 según la línea de sección A de la figura 1;

la figura 14, una vista de arriba sobre la parte de bastidor superior de la báscula de mesa de las figuras 1 a 8;

la figura 15, una vista lateral de la parte de bastidor superior de la figura 14;

60 la figura 16, una vista en sección a través de la parte de bastidor superior de la figura 14 a lo largo de la línea de sección B de la figura 1;

la figura 17, una vista lateral de la parte de bastidor superior de la figura 14 desde el lado angosto;

65 la figura 18, una vista en sección a través de la parte de bastidor superior de la figura 14 a lo largo de la línea de sección A de la figura 1;

la figura 19, una vista de arriba sobre la parte de bastidor inferior de la báscula de mesa de las figuras 1 a 8;

la figura 20, desde el lado longitudinal una vista lateral de la parte de bastidor inferior de la figura 19;

la figura 21, una vista en sección a través de la parte de bastidor inferior de la figura 19 a lo largo de la línea de sección B de la figura 1;

la figura 22, una vista lateral de la parte de bastidor inferior de la figura 19 desde el lado angosto;

la figura 23, una vista en sección a través de la parte de bastidor inferior a lo largo de la línea de sección A de la figura 1;

la figura 24, una vista en perspectiva de una parte de la báscula de mesa de la figura 1 desde abajo con la báscula de mesa dada vuelta; y en

la figura 25, desde arriba una representación en perspectiva de una parte de la báscula de mesa de la figura 1.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN

En la siguiente descripción de un ejemplo de realización quedan en claro mediante los dibujos anexos otras ventajas, distintivos y características de la presente invención.

En la figura 1 puede verse una vista de arriba sobre la báscula de mesa 1 sin mesa y/o cubierta, de manera que en lo esencial puede reconocerse la estructura con la parte de bastidor superior e inferior 2, 3.

En la vista de arriba de la figura 1 puede verse la parte de bastidor superior 2 que está conectada por medio de un sensor de peso con la parte de bastidor inferior 3. La parte de bastidor superior 2 está fijada por medio de dos tornillos 9 al sensor de peso 8 que, por su parte, en la figura 3 está conectado mediante dos tornillos 10 con la parte de bastidor inferior 3. El sensor de peso 8 puede verse a través de una escotadura 21 en la plancha de la parte de bastidor superior 2, siendo la escotadura 21 usada para evitar una colisión de la plancha de la parte de bastidor superior 2 con el sensor de peso 8 o una influencia sobre el sensor de peso 8 a través de la plancha de la parte de bastidor superior 2.

En la parte de bastidor superior 2 se encuentran dispuestos apoyos 26 sobre los cuales se montan la mesa o la cubierta 30 (véase las figuras 9 a 13) de la báscula de mesa.

En la vista de arriba de la figura 1 pueden verse, además, una parte de las patas 4, 5, 6, 7 que están dispuestas en la parte de bastidor inferior 3 por medio de atornilladuras.

En la báscula de mesa 1 se han previsto, además, piezas adosadas adicionales, por ejemplo una retención 11 para un dispositivo adicional, una fijación de cables 12 y una caja de distribución de cables 13 para un conversor analógico – digital (conversor A/D) Además de ello, en un lado angosto o lado frontal de las estructuras, más exactamente en la parte de bastidor inferior 3 se encuentra dispuesto un nivel de burbuja 23 que posibilita una colocación horizontal de la báscula de mesa 1.

La figura 2 muestra una balanza de mesa 1 de la figura 1 en una vista lateral desde el lado longitudinal. En la representación de la figura 2, la báscula de mesa 1 se encuentra puesta de cabeza, de manera que las patas 4, 7 señalan hacia arriba.

La figura 2 muestra que tanto la parte de bastidor superior 2 como la parte de bastidor inferior 3 presentan en los sectores marginales a lo largo del perímetro sectores acodados 15, 16, 17, 18, 19, 20 que en parte agarran entre sí y se solapan. De esta manera, la parte de bastidor superior 2 abraza en los lados angostos la parte de bastidor inferior, mientras que en los lados longitudinales la parte de bastidor inferior 3 abraza la parte de bastidor superior 2.

Los sectores acodados 15 a 20 están dispuestos en el ángulo derecho respecto de las superficies principales 28 y 29 de la parte de bastidor inferior 3 o bien de la parte de bastidor superior 2.

En la vista en sección de la figura 3 se muestra con mayor detalle la disposición en el sensor de peso 8 de la parte de bastidor superior 2 y de la parte de bastidor inferior 3 y puede verse que también en el borde de una escotadura en la parte de bastidor inferior (véase la figura 7) se ha previsto un sector acodado 22, de manera que el mismo junto con el sector acodado 17 resulta en un perfil con forma de U en la circunferencia exterior de la parte de bastidor inferior 3. Ello se muestra detalladamente en la figura 6.

Los sectores acodados 15 a 20, 22 se conforman del plano de placa de la parte superior e inferior de bastidor 2, 3 mediante el doblado de los sectores correspondientes. Para ello sólo deben practicarse cortes correspondientes en

una plancha plana o escotaduras respectivas en la plancha de la parte superior e inferior de bastidor 2, 3 que, por ejemplo, pueden ser realizados mediante procesos de separación mecánicos conocidos o mediante corte por láser o similar.

5 La figura 7 muestra las estructuras de la báscula de mesa 1 en una vista en perspectiva desde la parte inferior. La estructura inferior con la forma de la parte de bastidor inferior 3 encaja con los sectores 15 correspondientemente acodados en la estructura superior con la forma de la parte de bastidor superior 2, de manera que el sector acodado 18 abraza en el lado angosto de la parte de bastidor superior 2 el sector acodado 15 de la parte de bastidor inferior 3. Del mismo modo, el sector acodado 16 de la parte de bastidor inferior 3 abraza el sector acodado de la parte de
10 bastidor superior 2 en el lado longitudinal (no mostrado).

Además de las piezas adosadas 11, 12, 13 dispuestas mediante atornilladuras en la parte de bastidor inferior 3, en la parte de bastidor inferior 3 se encuentran en total cuatro tornillos de ajuste 14 que se usan como seguro contra sobrecargas, tal como se muestra en la figura 5. Los tornillos de ajuste 14 mantienen la parte de bastidor superior 2 a una distancia definida respecto de la parte de bastidor inferior 3, de manera que el sensor de peso 8 no puede ser
15 sobrecargado.

En la representación en perspectiva de la figura 7 también se muestran dos escotaduras 24, 25 en la superficie principal 28 de la parte de bastidor inferior 3, en cuyos bordes están previstos sectores 22 acodados al menos en parte. La escotadura 24 se usa de forma similar a la escotadura 21 de la parte de bastidor superior 2 para evitar influencias indeseadas sobre el sensor de peso 8.
20

La figura 8 muestra la báscula de mesa 1 con sus estructuras 2, 3 sin cubierta 30 desde la parte inferior, mientras las figuras 9 a 10 muestran la cubierta 30, que es volcada sobre la parte de bastidor superior 2, en las figuras 9 a 13 en una representación en perspectiva (figura 9), una vista de arriba (figura 10), una vista lateral (figura 11), una vista de
25 abajo (figura 12) y en una vista en sección (figura 13).

En las figuras 14 a 18 se muestra la parte de bastidor superior 2 en una vista de arriba correspondiente (figura 14) y vistas laterales (figura 15 y figura 17) así como vistas en sección (figura 16 y figura 18). En dichas representaciones se puede ver nuevamente como la estructura superior con forma de la parte de bastidor superior 2 puede, de manera sencilla, ser fabricada de una plancha plana, por ejemplo de acero fino, mediante la correspondiente aplicación de cortes y plegados de sectores específicos y mediante la conformación de escotaduras y aberturas.
30

Es así que, por ejemplo, la escotadura 21 es creada por el solo recorte de la abertura correspondiente, mientras que las aberturas 31 para el alojamiento de la atornilladura para la unión de la parte de bastidor superior con el sensor de peso 8 y las aberturas correspondientes 27 para el alojamiento de los apoyos 26 pueden ser hechas mediante un sencillo taladrado. Para formar los sectores acodados 18, 19 y 20, en primer lugar se recortan, parcialmente, sectores respectivos de una plancha rectangular plana y además, se aplican cortes correspondientes para poner al descubierto sectores que mediante un proceso de doblado han de transformarse en un sector acodado.
35 Correspondientemente, una parte de bastidor superior puede ser fabricada, de la misma manera que a continuación una parte de bastidor inferior, mediante procesos de separación, en particular procesos de separación mecánicos o por corte de láser o similar, sin que se requieran soldaduras costosas y su proceso de acabado.

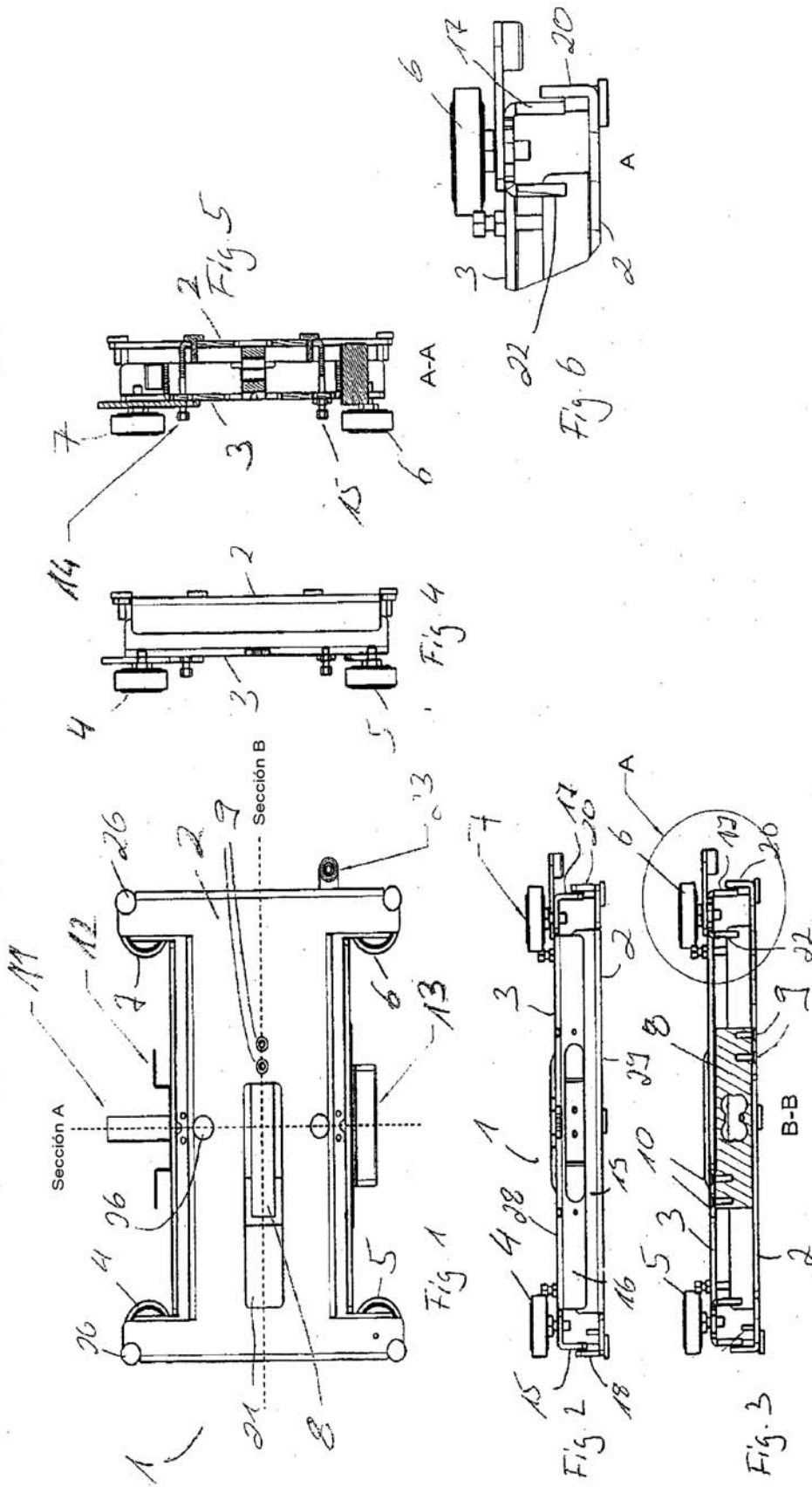
Las figuras 19 a 23 muestran la parte de bastidor inferior 3 en una vista de arriba (figura 19), en vistas laterales (figura 20 y figura 22) y en vistas en sección a lo largo de las líneas de sección A y B de la figura 1 (figura 23 y figura 21). También aquí queda claro que la parte de bastidor inferior 3 puede ser fabricada de manera sencilla y efectiva mediante una separación puramente mecánica, separación por rayo láser o similar y procesos de doblado correspondientes. Mediante los sectores acodados 15, 16, 17 (véase la figura 20) se consigue del mismo modo que en la parte de bastidor superior 2 un refuerzo de la correspondiente parte de bastidor 2, 3, de manera que la parte superior y la parte de bastidor inferior 2, 3 presentan una resistencia, en particular resistencia a la torsión, suficiente.
40
45
50

Las figuras 24 y 25 muestran la báscula de mesa 1, cada una nuevamente, en una representación en perspectiva en la cual la cubierta 30 se ha dejado otra vez de lado.

55 No obstante que la presente invención ha sido descrita detalladamente mediante el ejemplo de realización, para el experto en la materia es obvio que la invención no se limita a dicho ejemplo de realización, sino que más bien son posibles modificaciones de tal manera que se prescindan de características individuales o sean ejecutadas cualesquiera otras combinaciones de características sin abandonar la extensión de protección de las reivindicaciones anexas. La presente invención comprende, en particular, todas las combinaciones de todas las
60 características individuales que han sido presentadas aquí.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Báscula de mesa o plataforma con una estructura superior (2) y una estructura inferior (3) que mediante un sensor de peso (8) están unidas entre sí de tal manera que la estructura inferior (3) y la estructura superior (2) están fijadas al sensor de peso (8), estando ambas estructuras fabricadas de una pieza a partir de una plancha monolítica, presentando las estructuras (2, 3) una plancha homogénea, acodada sin uniones de material e incluyendo escotaduras (21, 24, 25) y/o sectores acodados (15 a 20, 22), caracterizada porque la estructura (2, 3) presenta en su borde circunferencial exterior sectores parcialmente acodados dispuestos transversales a la superficie principal de la plancha, de manera que se forman perfiles de borde.
- 10 2. Báscula de mesa o plataforma según la reivindicación 1, caracterizada porque en los bordes opuestos se encuentran dispuestos sectores acodados, al menos en parte, que se extienden en la misma dirección que la superficie principal de la plancha, para formar perfiles con forma de U.
- 15 3. Báscula de mesa o plataforma según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque se han previsto, en parte, aberturas en el sector de acodamiento que une los sectores acodados con la superficie principal.
- 20 4. Báscula de mesa o plataforma según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque uno o más componentes adosados (11, 12, 13) están dispuestos en la estructura (2, 3).
5. Báscula de mesa o plataforma según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las estructuras superior e inferior (2, 3) están dispuestas de tal manera que los sectores acodados están orientados de tal manera uno al otro y/o están solapados, al menos en parte.
- 25 6. Procedimiento para la fabricación de una báscula de mesa o plataforma según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se selecciona una plancha monolítica de una pieza y se corta a su forma, es provista de escotaduras y/o aberturas y cortes y, para formar una estructura se curvan sectores de borde en los márgenes del borde exterior.
- 30 7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque la plancha es mecanizada mediante corte por láser y/o en una máquina dobladora automatizada.



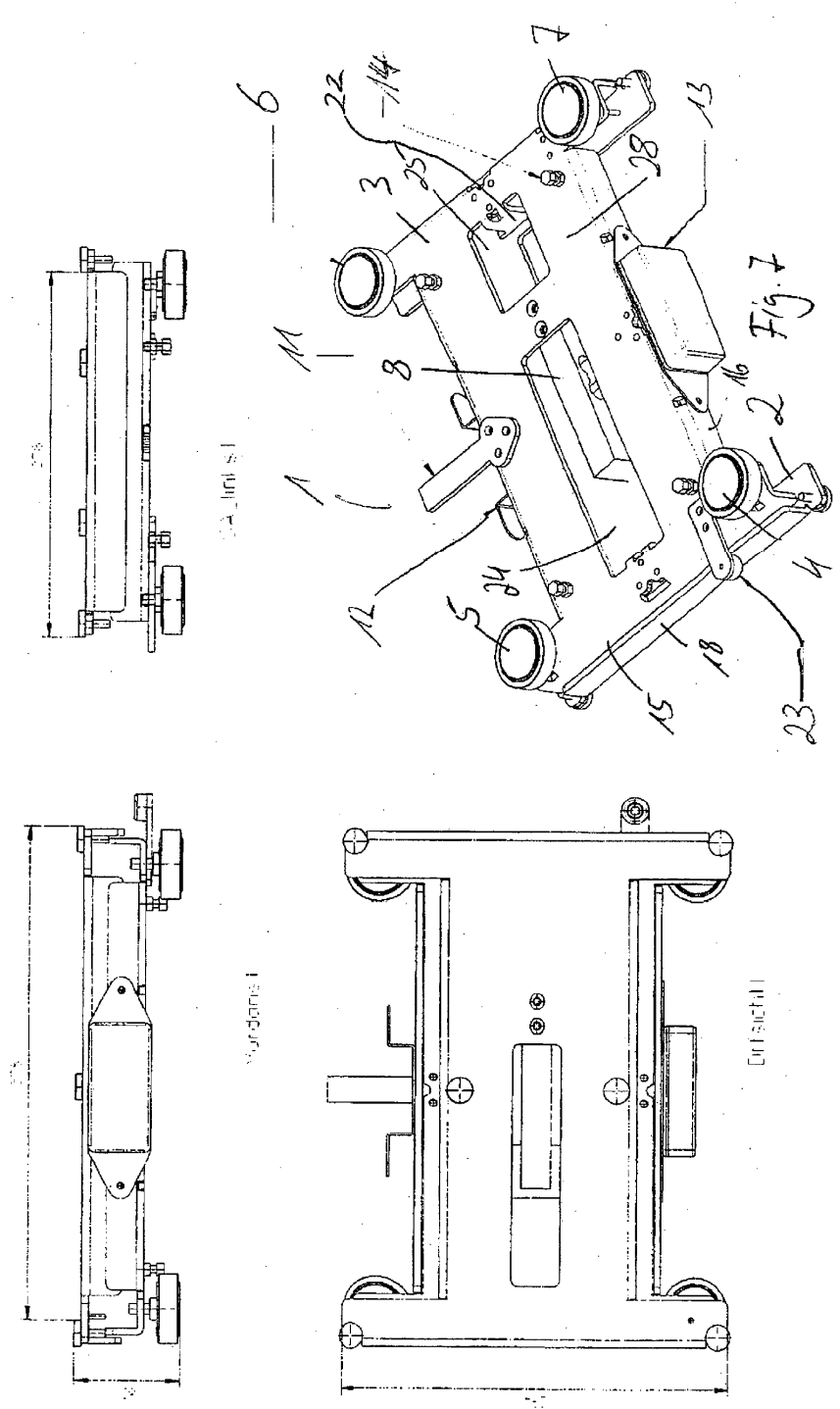
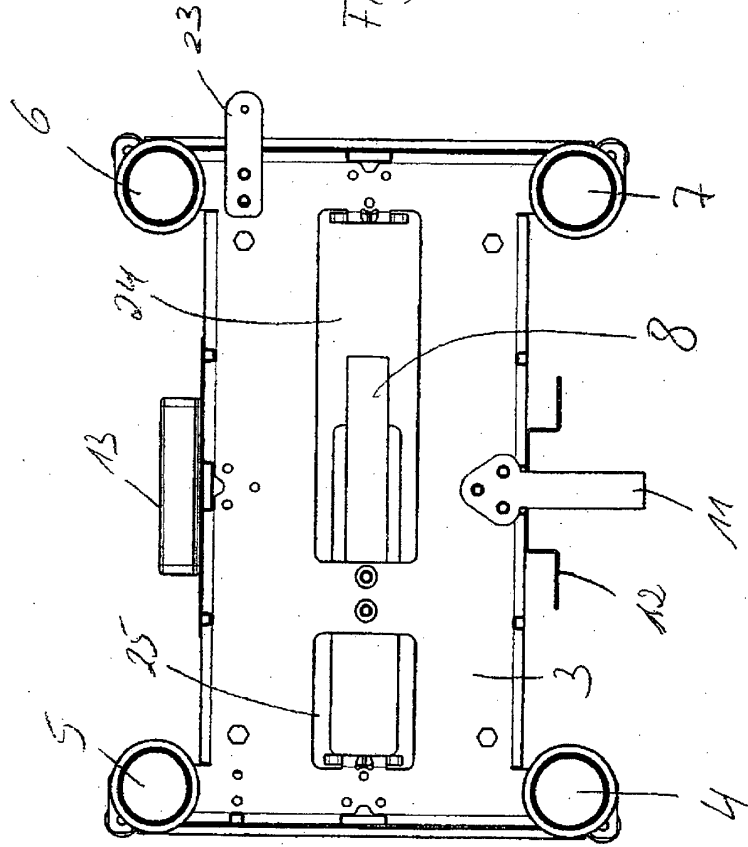
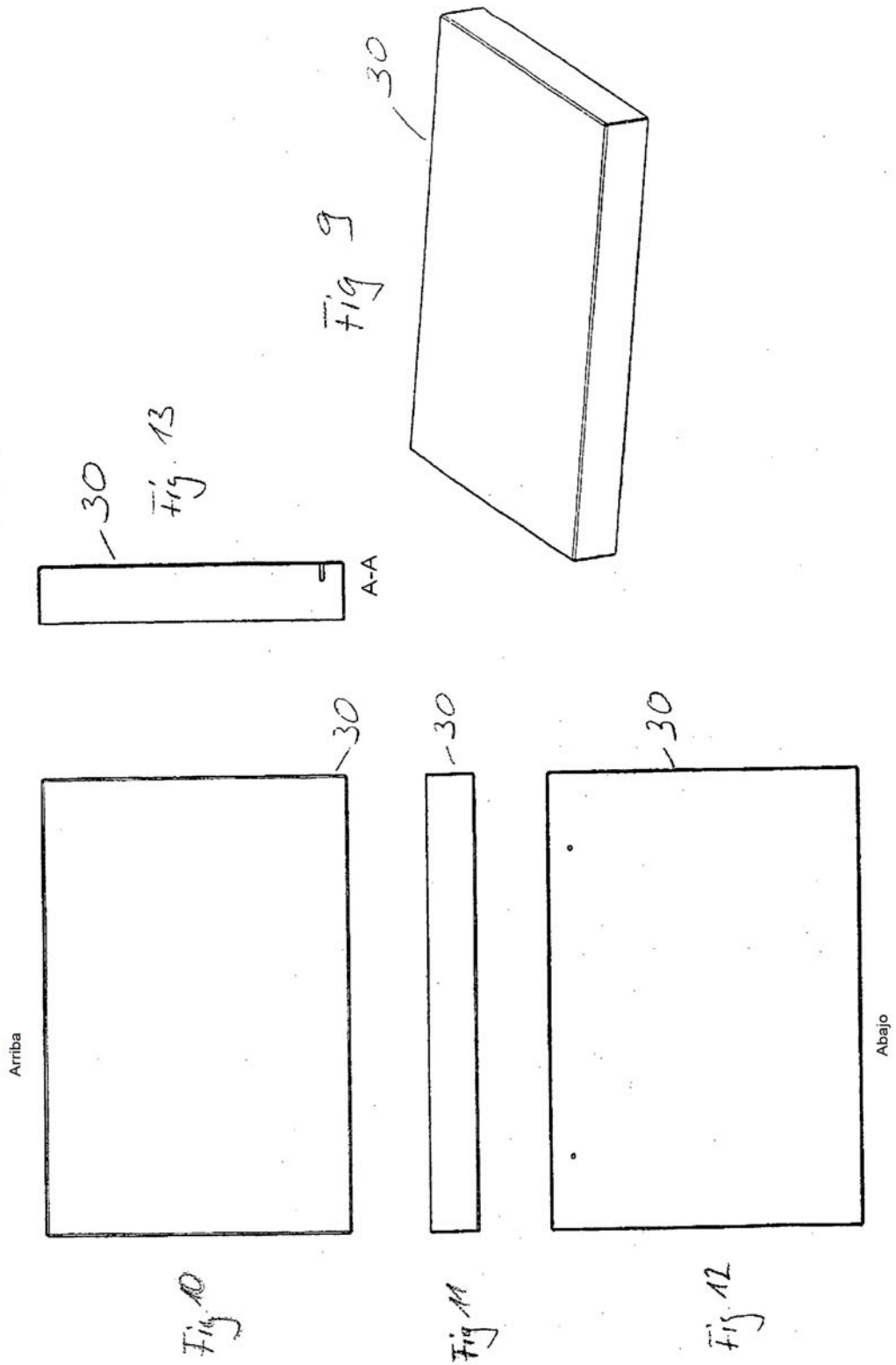
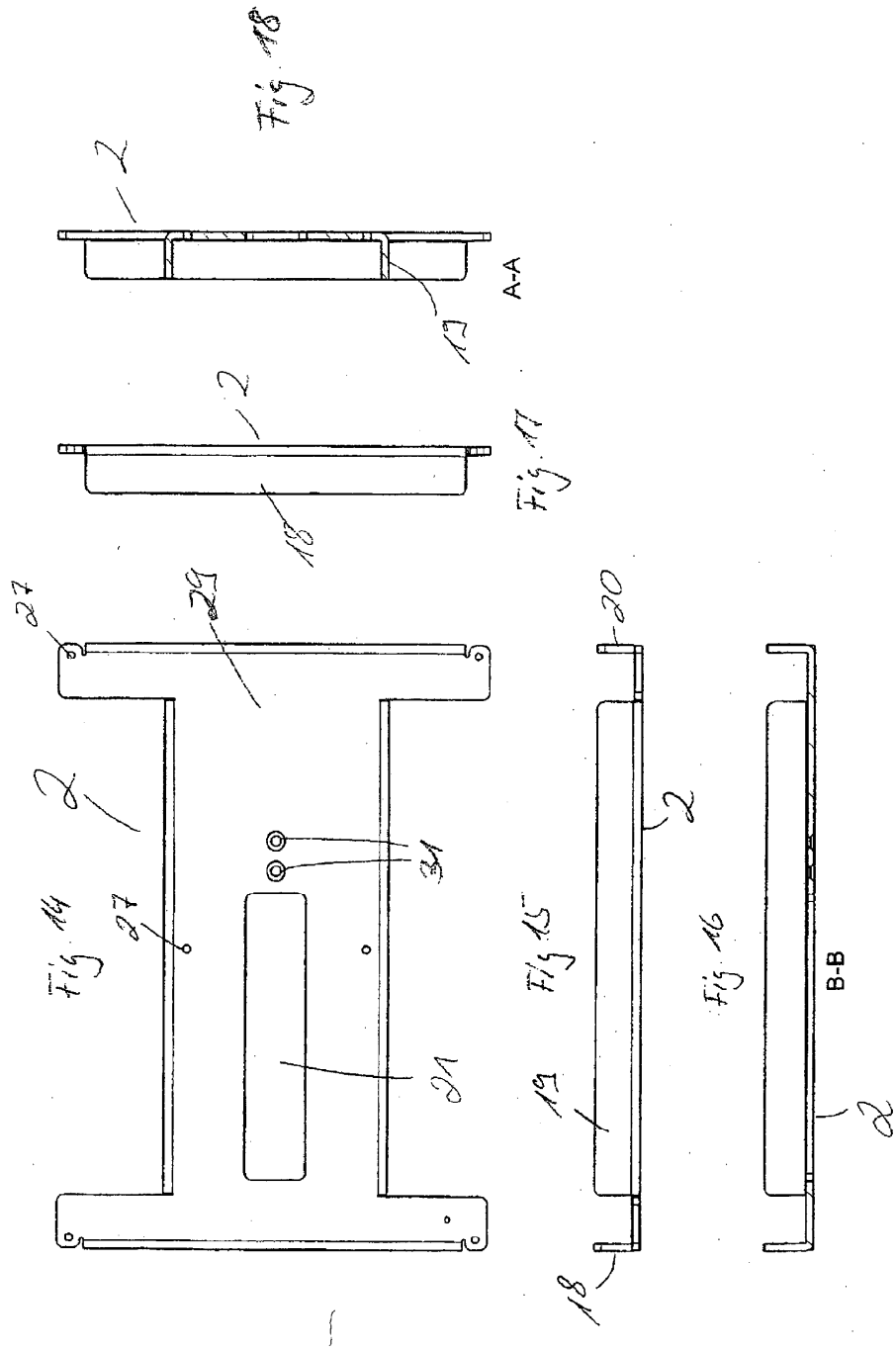
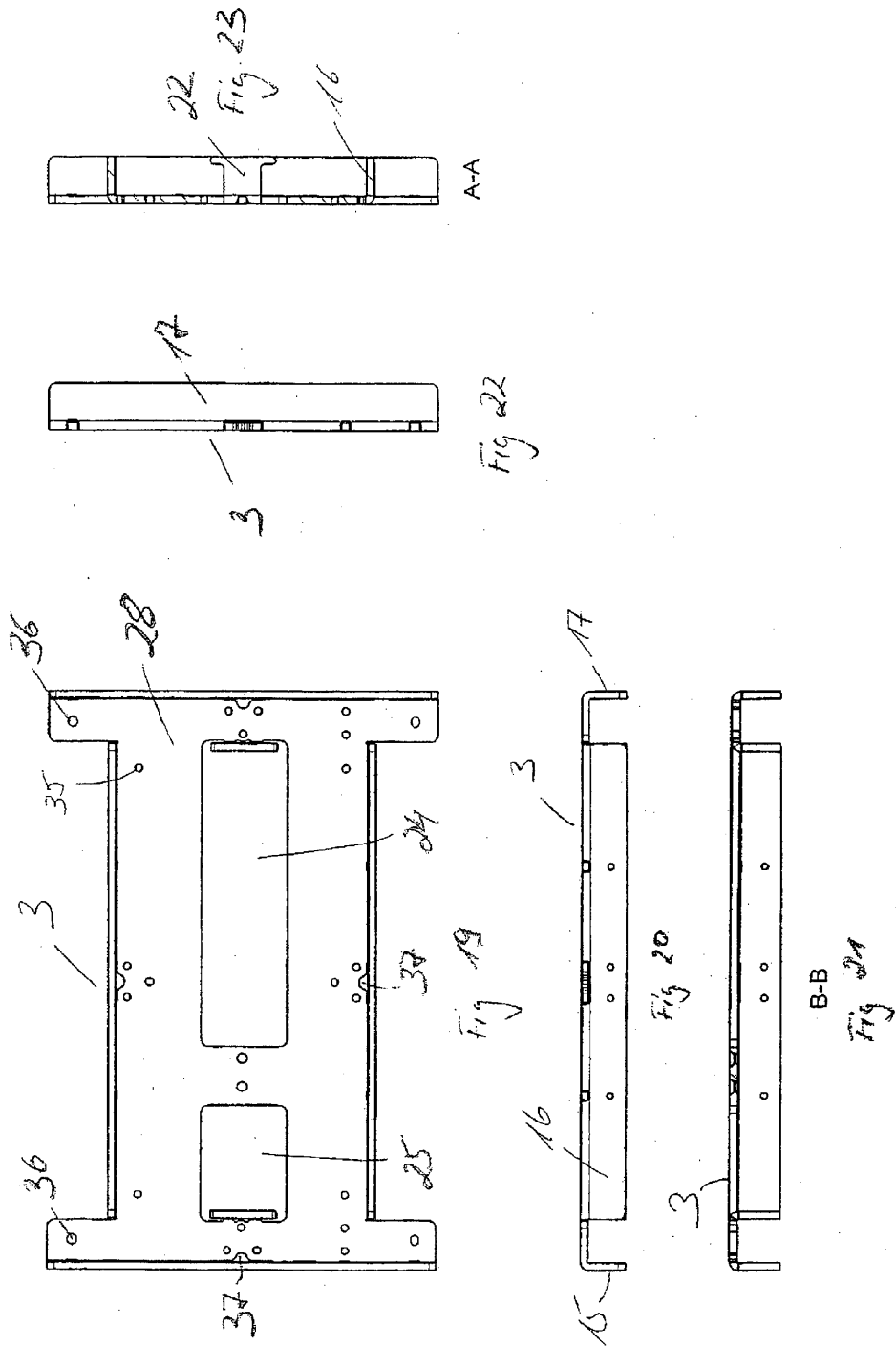


Fig. 8









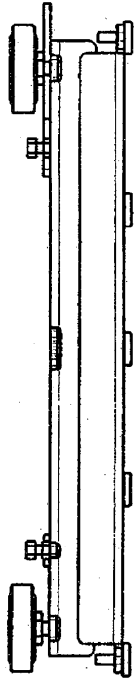


Fig. 24

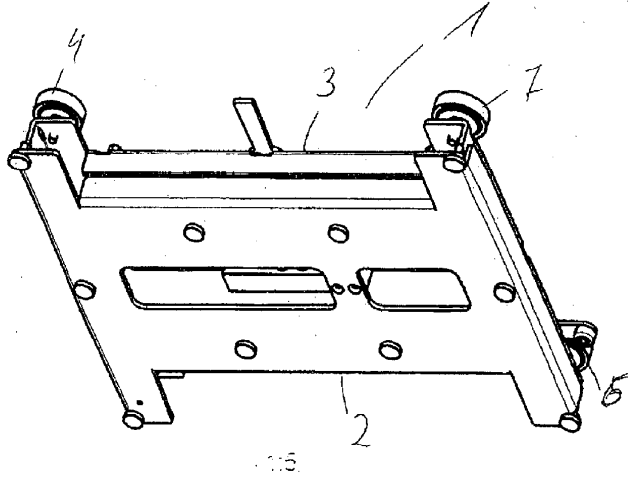


Fig. 25

