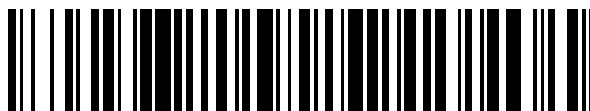


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 243**

51 Int. Cl.:

G01G 21/22 (2006.01)

G01G 19/50 (2006.01)

G01G 19/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2008 E 08784259 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.05.2016 EP 2174103**

54 Título: **Báscula**

30 Prioridad:

24.07.2007 DE 102007034899

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

13.10.2016

73 Titular/es:

**SOEHNLE INDUSTRIAL SOLUTIONS GMBH
(100.0%)
Gaildorfer Strasse 6
71522 Backnang, DE**

72 Inventor/es:

**GERSTER, STEPHAN;
SCHURR, MICHAEL y
STAHL, ALBRECHT**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 586 243 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

Báscula

5 La invención se refiere a una báscula, en especial a una báscula de bebé, con un dispositivo de soporte para un producto a pesar o para un bebé a pesar y con al menos dos células de carga conectadas operativamente al dispositivo de soporte.

Por la práctica se conocen básculas del tipo mencionado de las que existen las más diversas formas de realización. En el sector de las básculas de bebé se emplean las así llamadas básculas de mesa con una célula de carga y con una consola de bebé como base. También es conocido diseñar las básculas de bebé con cuatro células de carga.

10 Al utilizar una báscula de mesa con la consola de bebé montada resulta, por ejemplo, problemático que el plato anatómico de bebé suele ser más largo que la plataforma de la báscula de mesa. Por este motivo existe el riesgo de vuelco. Por otra parte, estas básculas de bebé no son apropiadas para el uso móvil debido a su gran altura y elevado peso propio. Estas básculas de bebé presentan además un mecanismo complicado con una placa de fondo resistente a la torsión y con cruces de carga. La realización de una protección contra sobrecargas resulta complicada y se requiere un gran esfuerzo de montaje para fabricar una báscula lista para el uso.

15 En las básculas de bebé conocidas con cuatro células de carga se considera como problema que la instalación de cuatro células de carga cause un coste elevado. Se emplean con frecuencia células de carga planas muy sencillas que sólo ofrecen una precisión de medición reducida y que reaccionan de manera muy sensible a los desplazamientos del punto de introducción de la fuerza. Por consiguiente, estas básculas ofrecen una precisión de medición limitada y sólo se pueden realizar con un valor de graduación no demasiado ajustado.

20 Por el documento DE 198 41 025 A1 se conoce una báscula de plataforma con una parte inferior. La parte inferior presenta cantos y ranuras y posee unos así llamados elementos de reconducción de la fuerza. Sobre los elementos de reconducción de la fuerza se coloca una placa de cubrición y sobre ésta, a su vez, una cubierta.

25 El documento FR 2 811 078 describe una báscula plegable que presenta dos rieles de pesaje. Los rieles de pesaje se unen permanentemente entre sí por medio de dos brazos articulados cuyas articulaciones centrales se pueden bloquear en posición de apertura. En la posición de apertura se puede colocar una placa para el producto a pesar.

El documento EP 0 101 247 A2 revela una báscula con varias células de carga dispuestas entre una placa inferior y una placa superior.

Por el documento WO 2005/059488 A1 se conoce una célula de carga en la que se integra un sensor de inclinación.

30 Por el documento EP 0 080 702 A2 se conoce un dispositivo de medición de fuerza que presenta un elemento de control de paralelogramo fabricado a partir de un bloque de una sola pieza y un sensor de medición de curvatura en el que se puede introducir una fuerza aplicada al elemento de control de paralelogramo.

El documento US 4 993 506 A revela una báscula que presenta una placa de fondo cuadrada con respectivamente una célula de carga atornillada en cada una de las esquinas. Sobre las células de carga se coloca una placa de apoyo.

35 Por lo tanto, la presente invención tiene por objeto proponer una báscula del tipo antes mencionado que presente una alta precisión de medición y una estructura sencilla.

40 Este objetivo se consigue por medio de una báscula con las características de la reivindicación 1. De acuerdo con la misma, la báscula del tipo antes citado se configura y se perfecciona de manera que las células de carga se asignen a dos elementos de apoyo que rodean al dispositivo de soporte, al menos por secciones, uniéndose los dos elementos de apoyo entre sí exclusivamente por medio del dispositivo de soporte.

45 De acuerdo con la invención se ha observado que mediante una hábil disposición de las células de carga la tarea planteada se puede resolver de una manera sorprendentemente sencilla. Las células de carga se asignan en concreto a dos elementos de apoyo que rodean al dispositivo de soporte al menos por secciones. Como consecuencia de esta disposición del dispositivo de soporte y de los correspondientes elementos de apoyo se puede obtener un apoyo muy superficial de la báscula sobre una base. De este modo se logra una excelente estabilidad y se evita el riesgo de vuelco al utilizar la báscula. Por otra parte basta con utilizar únicamente dos células de carga asignadas a los elementos de apoyo en la báscula según la invención. Esto permite el empleo de células de carga de medición muy precisa sin que se produzca un coste excesivo, como suele ocurrir, por ejemplo, en el caso de básculas con más de dos células de carga.

50 Por consiguiente, con la báscula según la invención se propone una báscula con la que se consiguen una elevada precisión de medición y una estructura sencilla.

55 Con vistas a una precisión de medición especialmente elevada, las células de carga se pueden realizar en forma de células de carga de plataforma. Estas células de carga de plataforma están especialmente indicadas para la absorción de cargas excéntricas como las que se pueden producir en los procesos de pesaje. Al mismo tiempo se pueden compensar los desplazamientos del punto de introducción de la carga durante el pesaje.

- En una variante de realización concreta, las células de carga de plataforma se pueden realizar a modo de viga de flexión doble. Esta forma de construcción ofrece una precisión de medición especialmente elevada.
- De una manera estructuralmente sencilla se podría asignar a cada elemento de alojamiento al menos una, preferiblemente sólo una célula de carga. Los elementos de apoyo se podrían disponer, por ejemplo, por las caras frontales o por las caras longitudinales de un dispositivo de soporte, obteniéndose así una estructura especialmente sólida.
- De otra manera estructuralmente muy sencilla los elementos de apoyo se podrían configurar en forma de rieles. Estos rieles tienen una estructura muy simple, ofreciéndose en el comercio modelos muy diversos.
- Con vistas a una estructura sencilla que proteja las células de carga, éstas se pueden integrar en los elementos de apoyo o rieles. Así se obtiene una estructura especialmente sólida de la báscula.
- De otro modo estructuralmente sencillo cada elemento de apoyo podría presentar un soporte inferior y un soporte superior en los que se fijen, preferiblemente atornillen, las células de carga. Durante el pesaje de un producto o de un bebé se ejerce, a través del dispositivo de soporte, una fuerza sobre el soporte superior que, como consecuencia, se desplaza relativamente respecto al soporte inferior. El alcance del desplazamiento se mide a través de las células de carga.
- De una manera estructuralmente sencilla el soporte inferior y/o el soporte superior se podría configurar en forma de perfil en L o en U. Esto permite un alojamiento especialmente seguro de una célula de carga en el elemento de apoyo o en el riel.
- Para el apoyo seguro de la báscula sobre una base se podrían disponer en el soporte inferior al menos dos patas o patas regulables. Una regulación de altura especialmente sencilla se podría conseguir si las patas regulables presentasen respectivamente un mango moleteado, que preferiblemente sobresaliera del borde de un dispositivo de soporte, con lo que el mango moleteado se podría manejar fácilmente a mano.
- Con vistas a una disposición segura del dispositivo de soporte en el elemento de apoyo el soporte superior podría presentar al menos un alojamiento para el dispositivo de soporte. Un alojamiento de este tipo se podría configurar de un modo especialmente sencillo practicando al menos una escotadura o al menos un paso en el soporte.
- Para evitar un funcionamiento erróneo o un deterioro de la báscula, al menos uno de los elementos de apoyo podría presentar un seguro contra la sobrecarga. Un seguro contra la sobrecarga se podría disponer de manera estructuralmente sencilla entre los soportes para garantizar una elevada seguridad de funcionamiento.
- Resultaría especialmente práctico que los elementos de apoyo se montaran previamente por completo. El resultado sería un fácil manejo de la báscula por parte de un usuario.
- En una variante de realización concreta de la báscula, el dispositivo de soporte podría presentar una consola de bebé o plataforma. Ante la cuestión del diseño del dispositivo de soporte se tiene que prestar atención a un posicionamiento seguro del producto a pesar o de un bebé a pesar.
- Con vistas a un empleo móvil la báscula se podría configurar lo más compacta posible, suponiendo una ventaja especial que la báscula tuviera una estructura telescópica. Especialmente con una disposición de los elementos de apoyo o rieles por las caras frontales de la báscula se podría lograr esta estructura telescópica. En este caso el dispositivo de soporte podría presentar en concreto dos tubos con un paño o tejido a extender entre los tubos. Los tubos se podrían introducir telescópicamente los unos en los otros, lo que permitiría un transporte sencillo o guardar la báscula fácilmente en su forma compacta.
- Especialmente en el caso de una báscula telescópica, la báscula se podría dotar de cuatro células de carga.
- Con vistas a la medición de la estatura de un bebé, por ejemplo, la báscula podría presentar un sistema de medición de la longitud o una escala de longitudes. En el caso de un sistema de medición de la longitud, los tubos se podrían emplear como guía, llevándose así a la práctica el principio de un pie de rey. A estos efectos la báscula podría presentar un tope, por ejemplo para los pies de un bebé.
- Para una fácil compensación de una inclinación de la báscula durante una medición la báscula podría presentar un sensor de inclinación, siendo también posible que se asigne un sensor de inclinación a la báscula. Un valor de peso indicado a través de un sistema de indicación se podría determinar por medio de los datos registrados por el sensor de inclinación.
- Con la báscula según la invención se realiza una báscula de gran precisión de medición y estructura sencilla. Gracias al premontaje de los elementos de apoyo o rieles, en el montaje final de la báscula ya sólo se tienen que unir los rieles o elementos de apoyo y el dispositivo de soporte, lo que requiere un esfuerzo de montaje reducido. Los rieles o elementos de apoyo determinan en definitiva la altura total de la báscula. Para ello se baja ventajosamente el dispositivo de soporte, o la consola de bebé, o la plataforma entre los rieles, o los elementos de apoyo.
- Los elementos de apoyo o rieles se pueden disponer por las caras longitudinales o frontales del dispositivo de soporte o de la consola de bebé. En caso de disposición de los rieles o elementos de apoyo por las caras frontales,

los rieles o elementos de apoyo se pueden realizar especialmente cortos. La menor carga excéntrica de las células de carga también supone una ventaja.

La báscula según la invención está especialmente indicada para el empleo móvil, presenta una altura reducida, medidas compactas y un peso propio bajo. El dispositivo de soporte puede tener prácticamente cualquier longitud.

5 Existen diferentes posibilidades de configurar y perfeccionar ventajosamente la idea de la presente invención. A este respecto se hace referencia a las reivindicaciones dependientes, por una parte, y a la siguiente explicación de dos ejemplos de realización de la báscula según la invención a la vista del dibujo, por otra parte. En combinación con la explicación de los ejemplos de realización preferidos de la báscula según la invención por medio del dibujo se detallan también otras variantes de realización generalmente preferidas y perfeccionadas. En el dibujo muestran:

10 Figura 1 en una vista en perspectiva, en una vista lateral así como en una vista parcialmente seccionada, un elemento de apoyo de un ejemplo de realización de una báscula según la invención;

Figura 2 en una vista en perspectiva, en una vista en planta así como en una representación parcialmente seccionada, un ejemplo de realización de una báscula según la invención y

15 Figura 3 en una vista en perspectiva, en una vista en planta así como en una representación parcialmente seccionada, un segundo ejemplo de realización de una báscula según la invención.

Las figuras 2 y 3 muestran respectivamente en una representación en perspectiva, una vista en planta así como en una vista lateral parcialmente seccionada, dos ejemplos de realización de una báscula según la invención configurada en cada caso como báscula de bebé. Las básculas presentan un dispositivo de soporte 1 para un bebé a pesar y dos células de carga 2 operativamente conectadas al dispositivo de soporte 1, que se pueden reconocer respectivamente en la vista lateral parcialmente seccionada. Con vistas a una elevada precisión de medición y a una estructura sencilla las células de carga 2 se asignan a dos elementos de apoyo 3 que rodean por secciones al dispositivo de soporte 1 por las caras frontales.

20 La figura 1 muestra en una representación en perspectiva, en una vista lateral así como en una representación parcialmente seccionada, en un detalle ampliado, el elemento de apoyo 3 empleado en los ejemplos de realización representados en la figura 2 y en la figura 3. En cada elemento de apoyo 3 se dispone una célula de carga 2 concebida, con vistas a una elevada precisión de medición, en forma de célula de carga de plataforma.

30 Los elementos de apoyo 3 se han realizado en forma de rieles y presentan un soporte inferior y un soporte superior 4 y 5 en los que se fijan respectivamente las células de carga 2. En concreto, las células de carga 2 se fijan en los soportes 4 y 5 por medio de dos tornillos. Los dos soportes 4 y 5 tienen la forma de perfil en L, disponiéndose los soportes 4 y 5 el uno respecto al otro de manera que entre los soportes 4 y 5 quede un hueco para el alojamiento de la célula de carga 2.

En el soporte inferior 4 se montan dos patas regulables 6 dotados respectivamente de un mango moleteado para permitir una orientación horizontal de la báscula.

35 En el soporte superior 5 se han conformado dos pasos 7 o perforaciones para el acoplamiento seguro entre el dispositivo de soporte 1 y el elemento de apoyo 3. El elemento de apoyo 3 sirve prácticamente de carcasa de protección para las células de carga 2.

40 En el primer ejemplo de realización mostrado en la figura 2, el dispositivo de soporte 1 presenta una consola de bebé 8. La consola de bebé 8 se ha configurado de manera que la consola de bebé 8 se coloque por encima de los elementos de apoyo 3. De este modo los elementos de apoyo 3 casi no se ven cuando la báscula está montada y están protegidos.

En el segundo ejemplo de realización mostrado en la figura 3, el dispositivo de soporte 1 presenta dos tubos 9, que se pueden introducir el uno en el otro de forma telescópica, con un paño 10 que se tensa entre los dos tubos 9. En el caso de esta variante de realización la báscula se puede cerrar de manera telescópica, lo que permite una posición de transporte y de almacenamiento compacta.

45 El ejemplo de realización mostrado en la figura 2 presenta además un mango 11 dispuesto en el dispositivo de soporte 1 o en la consola de bebé 8 para facilitar el transporte de la báscula.

50 En el segundo ejemplo de realización representado en la figura 3, el dispositivo de soporte 1 presenta por sus extremos frontales un perfil en U 12 que cubre el elemento de apoyo 3. Por uno de los extremos del dispositivo de soporte 1 se prevé además un tope 13 para proporcionar, en su caso, un punto fijo para una medición de la estatura de un bebé tumbado en la báscula.

En relación con otras variantes de realización ventajosas de la báscula según la invención se llama la atención sobre la parte general de la descripción así como sobre las reivindicaciones que se acompañan, a fin de evitar repeticiones.

55 Finalmente se destaca especialmente que los ejemplos de realización de la báscula según la invención descritos anteriormente sirven únicamente para explicar la idea reivindicada que, sin embargo, no se limita a estos ejemplos de realización.

Lista de referencias

	1	Dispositivo de soporte
5	2	Célula de carga
	3	Elemento de apoyo
	4	Soporte inferior
	5	Soporte superior
	6	Pie regulable
10	7	Paso
	8	Consola de bebé
	9	Tubo
	10	Paño
	11	Mango
15	12	Perfil en U
	13	Tope

REIVINDICACIONES

- 5 1. Báscula, en especial una báscula de bebé, con un dispositivo de soporte (1) para un producto a pesar o para un bebé a pesar y con al menos dos células de carga (2) conectadas operativamente al dispositivo de soporte (1), caracterizada por que las células de carga (2) se asignan a dos elementos de apoyo (3) que rodean al dispositivo de soporte (1) al menos por secciones, uniéndose los dos elementos de apoyo (3) entre sí exclusivamente por medio del dispositivo de soporte (1).
- 10 2. Báscula según la reivindicación 1, caracterizada por que las células de carga (2) se han configurado en forma de células de carga de plataforma y/o por que las células de carga (2) se han configurado en forma de células de carga de plataforma, realizándose las células de carga de plataforma como vigas de flexión dobles.
3. Báscula según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por que a cada elemento de apoyo (3) se asigna al menos una célula de carga (2).
- 15 4. Báscula según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que los elementos de apoyo (3) se han configurado en forma de rieles y/o por que las células de carga (2) se han integrado en los elementos de apoyo (3) o rieles.
- 20 5. Báscula según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que cada elemento de apoyo (3) presenta un soporte inferior (4) y un soporte superior (5) en los que se fijan, preferiblemente atornillan respectivamente las células de carga (2) y/o por que cada elemento de apoyo (3) presenta un soporte inferior (4) y un soporte superior (5) en los que se fijan, preferiblemente atornillan, respectivamente las células de carga (2), configurándose el soporte inferior (4) y/o el soporte superior (5) en forma de perfil en L o en U.
6. Báscula según la reivindicación 5, caracterizada por que en el soporte inferior (4) se disponen al menos dos pies o pies regulables (6).
7. Báscula según la reivindicación 6, caracterizada por que los pies regulables (6) presentan un mango moleteado.
- 25 8. Báscula según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizada por que el soporte superior (5) presenta al menos un alojamiento para el dispositivo de soporte (1).
9. Báscula según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que el dispositivo de soporte se puede bajar entre los rieles o los elementos de apoyo para el montaje final de la báscula.
- 30 10. Báscula según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que al menos uno de los elementos de apoyo (3) presenta un seguro contra la sobrecarga y/o por que entre los soportes (4, 5) se dispone un seguro contra la sobrecarga.
11. Báscula según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que el dispositivo de soporte (1) presenta una consola de bebé (8) o plataforma.
12. Báscula según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que la báscula se puede cerrar telescópicamente.
- 35 13. Báscula según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que a) el dispositivo de soporte (1) presenta dos tubos (9) con un paño (10) o tejido que se extiende entre los tubos (9) y/o por que b) el dispositivo de soporte (1) presenta dos tubos (9) con un paño (10) o tejido que se extiende entre los tubos (9) y por que los tubos (9) se pueden introducir telescópicamente el uno en el otro.
- 40 14. Báscula según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que la báscula presenta un sistema de medición de la longitud o una escala de longitudes y/o por que la báscula presenta un sistema de medición de la longitud o una escala de longitudes, pudiéndose emplear los tubos (9) como guía del sistema de medición de la longitud.
- 45 15. Báscula según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada por que la báscula presenta un sensor de inclinación o por que a la báscula se le asigna un sensor de inclinación.

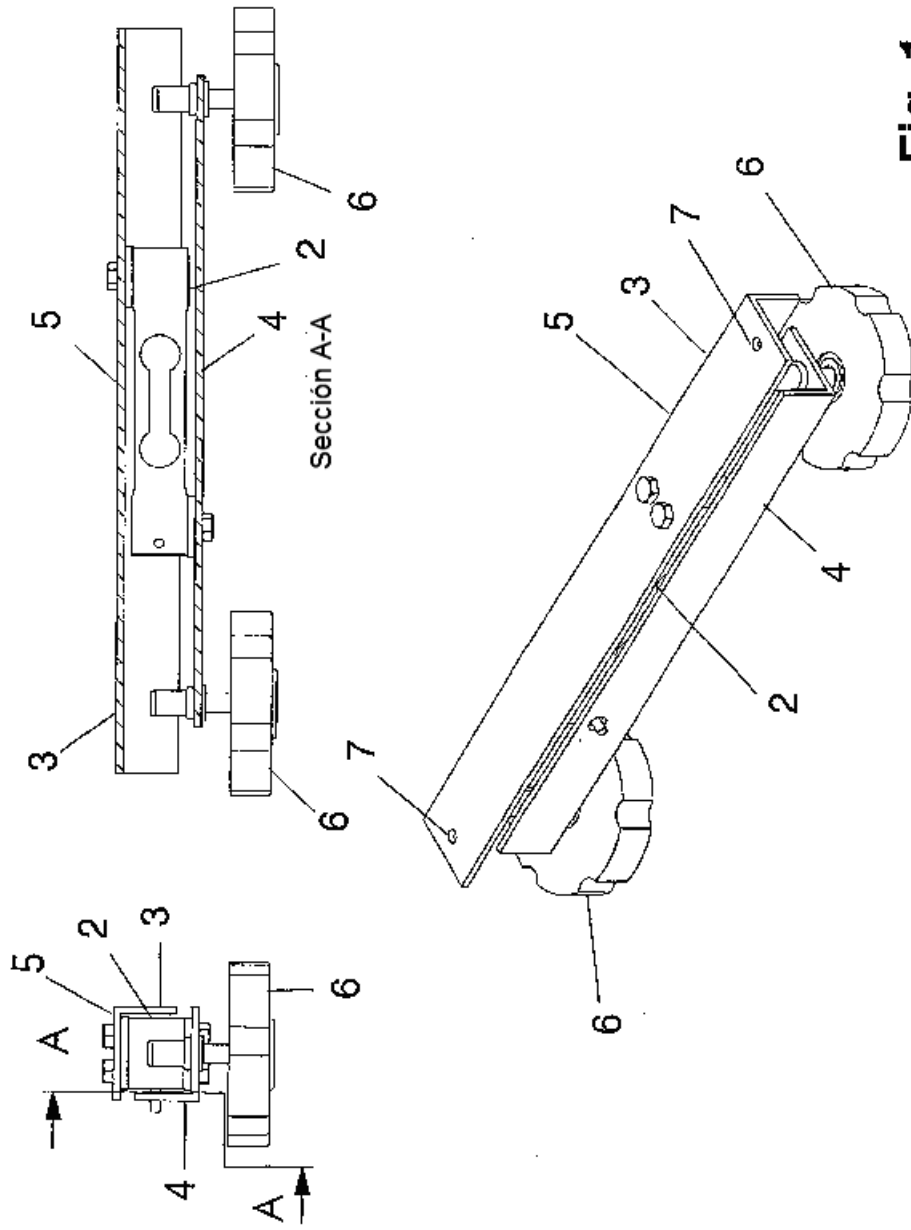


Fig. 1

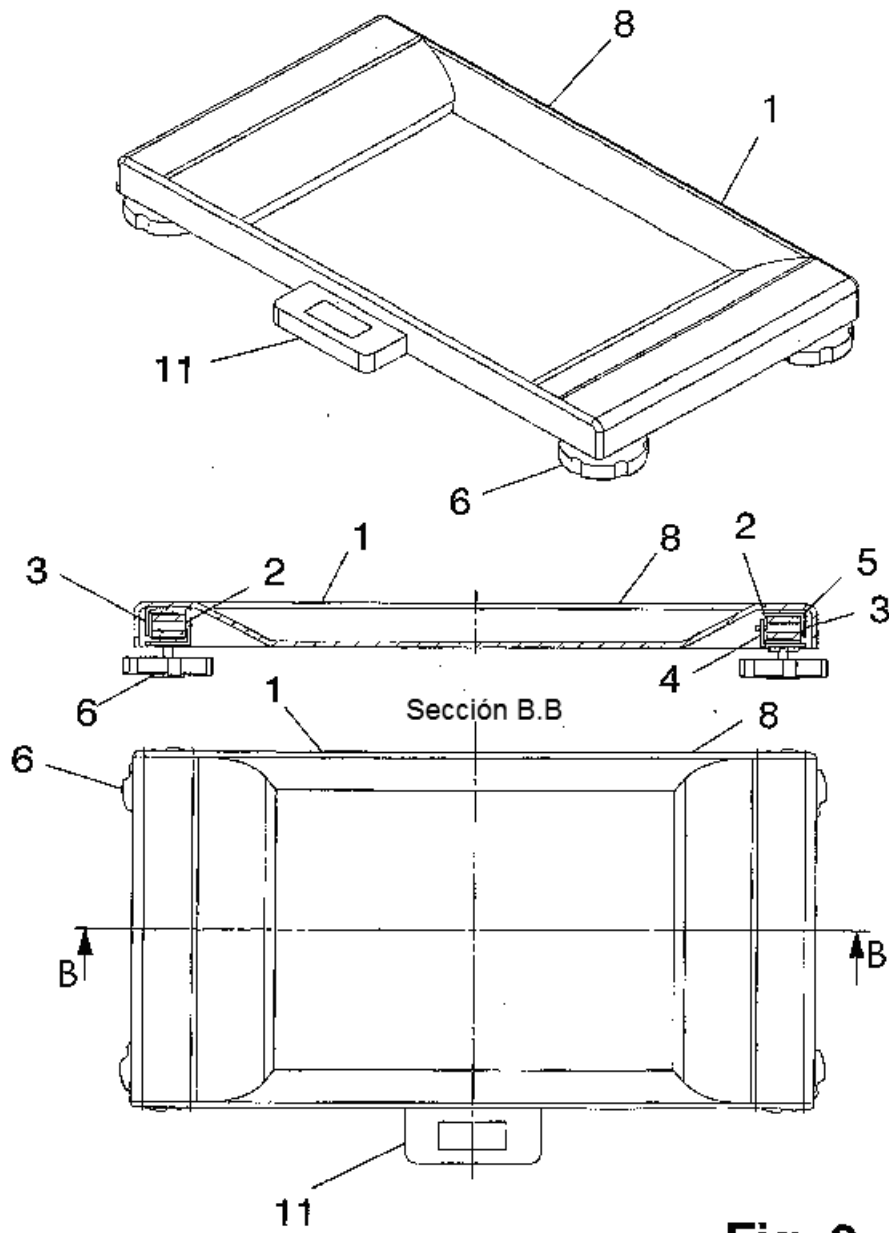


Fig. 2

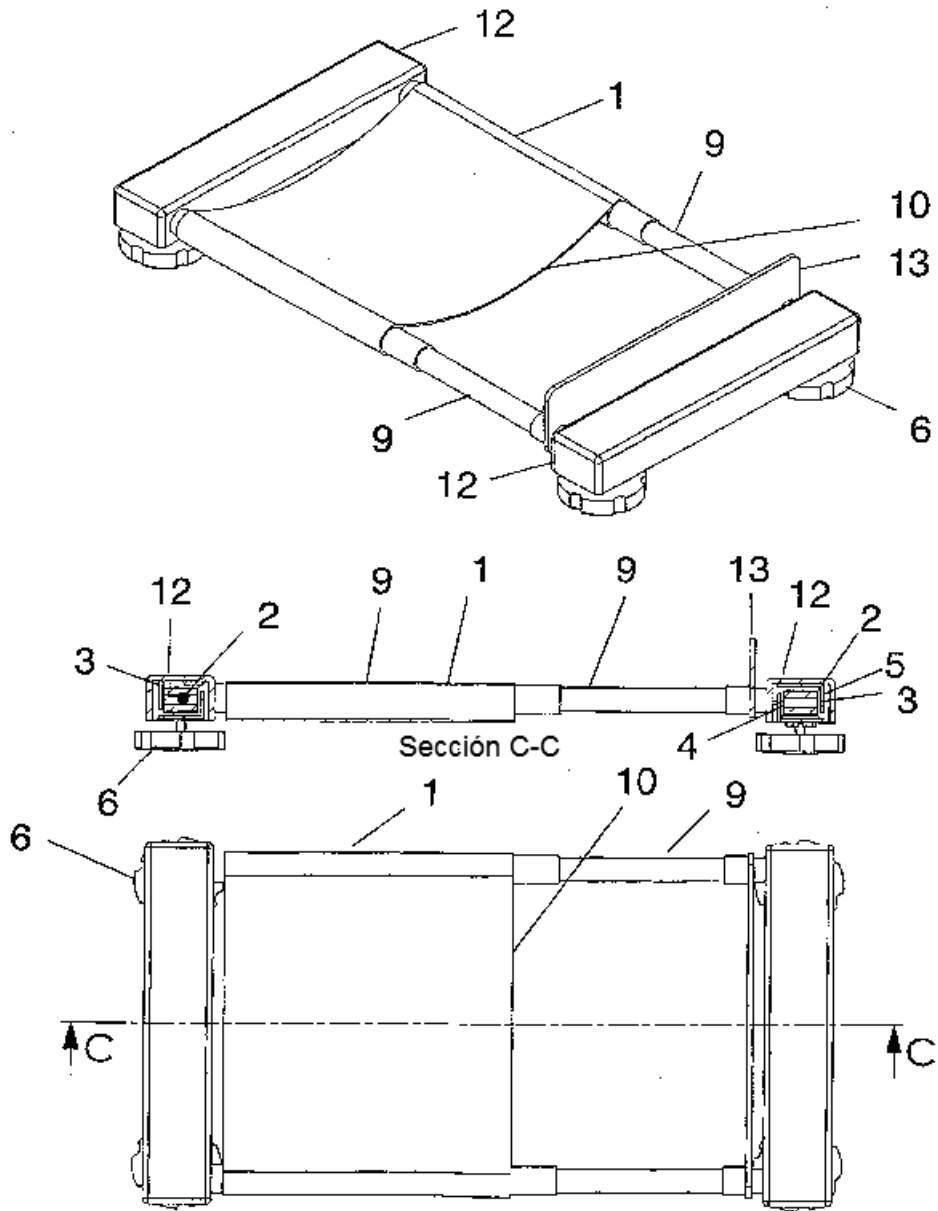


Fig. 3