

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 364**

21 Número de solicitud: 201031571

51 Int. Cl.:

**A47D 9/02** (2006.01)

**B62B 9/22** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**27.10.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.06.2012**

Fecha de la concesión:

**22.04.2013**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**06.05.2013**

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (100.0%)  
Ctt. Otri. Casa del Estudiante, C/ Real de Burgos,  
s/n  
47001 VALLADOLID (Valladolid) ES**

72 Inventor/es:

**BAILÓN CANCELO, Tobías**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**

57 Resumen:

Dispositivo de acunado automático.

Comprende un módulo principal dotado de medios de fijación (17) al suelo y un motor (4) que mediante una excéntrica (6) produce un movimiento de vaivén de una pieza horizontal (7) en cuya cara superior incluye un elemento de amarre de una pata a la cuna (3) para realizar movimiento de mecido de la misma.

El módulo principal (1) comprende mecanismos de ruedas (27) escamoteables accionadas por una palanca (23) para mantener el módulo principal (1) fijado al suelo o apoyado sobre las ruedas (27) permitiendo el desplazamiento de la cuna (3).

Además comprende tres módulos secundarios dotados de una rueda (27) y un elemento de amarre (16) de una pata a la cuna para permitir el desplazamiento de vaivén de la cuna (3) y el desplazamiento sobre las ruedas (27) del módulo principal (1).

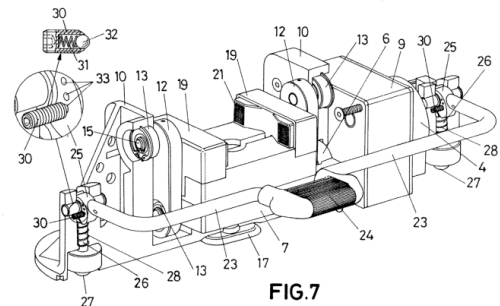


FIG.7

ES 2 383 364 B1

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de acunado automático

### OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a un dispositivo que se acopla a las patas de una cuna para simular el mismo movimiento que trasmite una persona al mecer una cuna; para lo que comprende un módulo principal en el que se incluye un elemento de amarre de una pata de la cuna, así como un mecanismo que produce un movimiento de vaivén del elemento de amarre, y en consecuencia de la pata; contando además con medios de fijación del módulo principal al suelo para transmitir el movimiento de vaivén a la pata de la cuna de forma eficaz.

10 Además el módulo principal comprende mecanismos de ruedas escamoteables accionadas por una palanca para producir la elevación del módulo principal, y separarlo del suelo quedando apoyado sobre las ruedas y así permitir el desplazamiento de la cuna cuando sea necesario.

15 La invención también comprende tres módulos secundarios que están dotados de al menos una rueda y un elemento de amarre de una pata a la cuna, para permitir tanto el desplazamiento de vaivén de la cuna cuando el módulo principal se encuentra fijado al suelo, como el desplazamiento de la cuna cuando el módulo principal se encuentra apoyado sobre sus ruedas.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Actualmente son conocidos dispositivos diseñados para realizar el acunado automático. En este sentido pueden citarse dispositivos que consisten en una plataforma dotada de un movimiento vibratorio en la cual se posicionan las sillas de paseo de los bebés y obviamente también se podrían disponer cunas aumentando la superficie del dispositivo. Estos dispositivos presentan el gran inconveniente de ocupar un considerable espacio, aparte de ser un dispositivo inseguro en cuanto a la fijación de los elementos a mecer.

También es conocido el uso de cunas de viaje que incorporan un movimiento producido por un vibrador, que no simula adecuadamente el movimiento de acunado, sino que producen una vibración en la cuna.

25 Además, puede citarse un dispositivo constituido por un motor que fijado a una pared produce un desplazamiento de vaivén de un brazo que está fijado a una de las patas de la cuna, lo que dificulta el montaje del dispositivo al tener que fijarse en la pared.

### DESCRIPCION DE LA INVENCION

30 Para conseguir los objetivos y resolver los inconvenientes anteriormente indicados, la invención ha desarrollado un nuevo dispositivo de acunado automático que en esencia comprende un módulo principal que está dotado de medios de fijación al suelo y de un motor en cuyo eje está fijada una excéntrica que se aloja en un cajeadado de una pieza horizontal de forma que contacta tangencialmente con las paredes de dicho cajeadado. Además los extremos de la pieza horizontal están fijados de forma articulada a sendas bielas verticales, que a su vez están fijadas de forma articulada en el módulo principal, de manera que al realizarse la activación del motor se produce el giro de la excéntrica en cuyo movimiento produce el desplazamiento de vaivén alternativo de la pieza horizontal, en cuya cara superior incluye un elemento de amarre de una pata a la cuna, con lo que se produce el movimiento de vaivén del elemento de amarre, y en consecuencia un movimiento de mecido de dicha cuna.

40 En la realización preferente de la invención el módulo principal está dotado de al menos dos alojamientos de sendos mecanismos de ruedas escamoteables que son accionadas por una palanca mediante la que se extraen las ruedas por la base del módulo principal, lo que determina que los medios de fijación al suelo se suelten de dicho suelo provocando la elevación del módulo principal de forma que éste queda apoyado sobre las ruedas. Esta configuración permite efectuar el desplazamiento de la cuna sobre las ruedas del módulo principal cuando sea necesario actuando sobre la palanca.

45 La realización preferente de la invención prevé la incorporación de tres módulos secundarios que están dotados de al menos una rueda y un elemento de amarre de una pata de la cuna, de forma que en combinación con el módulo principal facilitan la realización de desplazamiento de vaivén de la cuna, ya que las ruedas de los módulos secundarios se desplazan con el movimiento de vaivén. Al mismo tiempo también los módulos secundarios facilitan el desplazamiento de la cuna cuando las ruedas del módulo principal han sido extraídas del módulo principal, de forma que al empujarse la cuna se produce su desplazamiento sobre el suelo rodando mediante las ruedas previstas tanto en el módulo principal como en los módulos secundarios.

50 El mecanismo escamoteable de las ruedas del módulo principal comprende un vástago vertical que está asistido por un resorte en cuyo extremo inferior se incluye una rueda, de forma que el resorte mantiene al vástago y a la rueda alojados en el interior del módulo principal. Además el extremo superior del vástago vertical apoya una leva que es solidaria de la palanca, de forma que al accionar dicha palanca se produce el desplazamiento vertical descendente del vástago y en consecuencia de la rueda venciendo la acción del resorte, lo que produce la extracción de la rueda por la cara inferior de

la base del módulo principal.

5 En este punto cabe señalar que los medios de fijación al suelo comprenden una pluralidad de ventosas que están previstas en la base del módulo principal, de forma que presionando al módulo principal contra el suelo, se produce la adherencia de éste sobre el suelo, quedando fijado en él, con lo que al actuar la palanca y producirse la extracción de las ruedas del módulo principal se despegan las ventosas del suelo por la fuerza ejercida sobre la palanca. Para facilitar esta operación, la palanca es solidaria de un pedal que permite efectuar el accionamiento de la palanca mediante el pie.

En el recorrido que realiza la leva al efectuarse el accionamiento a la palanca, se encuentra dispuesto un pulsador de un microinterruptor de forma que se efectúa el accionamiento del motor cuando las ruedas se encuentran escamoteadas en los alojamientos previstos en el módulo principal.

10 Para mantener las diferentes posiciones señaladas del módulo principal, se prevé que éste esté dotado de medios de retención de la leva en una primera posición en la que las ruedas están fuera del módulo principal, una segunda posición en la que las ruedas están escamoteadas en el alojamiento, y además prevé la disposición de una tercera posición en la que las ruedas están fuera del módulo principal y el motor apagado. Para ello los medios de retención de la leva comprenden al menos un receptáculo en el que incluye un resorte que asiste una esfera, de forma que dicho resorte mantiene a la esfera en contacto con la superficie de la leva, la cual está dotada de tres hendiduras complementarias en las que se aloja la esfera para fijar cada una de estas posiciones.

15 Las fijaciones articuladas de las bielas verticales, tanto a la pieza horizontal como al módulo principal, se efectúa mediante rodamientos que facilitan el movimiento de vaivén de la pieza horizontal.

20 Respecto al elemento de amarre del módulo principal y del módulo secundario, comprenden dos bridas dispuestas sobre un husillo, el cual está dotado en un extremo de una cabeza para permitir realizar el giro del mismo, lo que provoca el acercamiento/alejamiento entre las bridas realizándose la fijación/suelta de la pata tanto en el módulo principal como en los módulos secundarios.

25 Además las ruedas incorporadas tanto en el módulo principal como en el módulo secundario, están constituidas por una semiesfera alrededor de la cual comprende pequeñas esferas de rodadura, lo que facilita el desplazamiento de los módulos, y en consecuencia de la cuna en cualquier dirección.

Dependiendo de la configuración de la cuna se requerirá el uso de los módulos secundarios o no, ya que si la cuna incorpora ruedas que pueden desplazarse en cualquier dirección y sentido, bastará utilizar únicamente el módulo principal, retirando la rueda de la pata de la cuna en la que se monte el módulo principal.

30 En cualquier caso mediante la configuración descrita de la invención los módulos sirven de soporte a las patas de la cuna, a las que se acoplan de forma individual mediante amarre quedando la cuna ensamblada perfectamente al dispositivo de la invención.

Esta configuración presenta la gran ventaja de que el conjunto formado por la cuna y dispositivo, puede rodar en un plano en cualquier dirección y sentido de forma que facilitan las labores de limpieza en su entorno u otra actividad que requiera la movilidad del conjunto, al tiempo que permite efectuar el movimiento de vaivén de forma óptima.

35 Por tanto, la invención simula perfectamente los movimientos que una persona puede realizar cuando mece una cuna.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva, y formando parte integrante de la misma, se acompañan una serie de figuras, en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

### **BREVE ENUNCIADO DE LAS FIGURAS**

40 **Figura 1.-** Muestra una vista en perspectiva de un posible ejemplo de realización del dispositivo de la invención aplicado sobre una cuna, en la que una de sus patas se encuentra fijada al módulo principal y sus otras tres patas se encuentran unidas a un módulo secundario.

**Figura 2.-** Muestra una vista en perspectiva de la configuración del módulo principal.

**Figura 3.-** Muestra una vista en perspectiva de la configuración del módulo secundario.

45 **Figura 4.-** Muestra una vista en planta del módulo principal en el que se ha practicado una abertura a través de la cual se visualiza el mecanismo de ruedas escamoteables.

**Figura 5.-** Muestra una vista según una sección longitudinal del módulo principal representado en la figura 2.

**Figura 6.-** Muestra una vista seccionada de la configuración del módulo secundario representado en la figura 3.

50 **Figura 7.-** Muestra una vista en perspectiva de los mecanismos incluidos en el interior de la carcasa del módulo principal.

**Figura 8.-** Muestra un detalle de la ubicación de la excéntrica en el cajeadado practicado en la pieza horizontal para producir el movimiento de vaivén de la misma.

**Figura 9.-** Muestra un detalle del mecanismo de ruedas escamoteables del módulo principal.

**DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA**

- 5 A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.
- La invención comprende un módulo principal **1** y tres módulos secundarios **2**, cada uno de los cuales se fijan a una de las patas de una cuna **3**, tal y como se describirá con posterioridad.
- El módulo principal **1** comprende un motor **4** cuyo eje **5** es solidario de una excéntrica **6** que se aloja en un cajeadado **8** de una pieza horizontal **7** de forma que la excéntrica **6** contacta tangencialmente con las paredes laterales del cajeadado **8**.
- 10 El motor **4** está dispuesto sobre un soporte **9** que está fijado en una patilla **10** solidaria de la base **11** del módulo principal **1**.
- Los extremos de la pieza horizontal **7** se encuentran fijados de forma articulada a sendas bielas **12**, cuyo extremo superior articula en sendas patillas **10**.
- 15 Las fijaciones articuladas de las bielas **12** se realizan mediante rodamientos **13**, que en el caso de la pieza horizontal **7**, está dotada de un eje **14** solidario de dicha pieza horizontal **7**, que se aloja en el interior de las bielas **12** mediante los rodamientos **13**.
- Igualmente para realizar la fijación articulada de los extremos superiores de las bielas **12** sobre las patillas **10** se prevé que el extremo superior de las bielas **12** sea solidario de un eje **15** solidario de las bielas **12** que se aloja y retiene en las patillas **10** mediante rodamientos **13**.
- 20 Sobre la cara superior de la pieza horizontal **7** se incluye un elemento de amarre **16** en el que se fija la pata de la cuna **3**, de forma que al producirse la activación del motor **4** el giro de la excéntrica **6** provoca un desplazamiento lateral de vaivén de la pieza horizontal **7**, y en consecuencia del elemento de amarre **16** y por tanto de la pata de la cuna **3** consiguiéndose un movimiento de mecido de la cuna.
- Para conseguir que este movimiento se trasmita a la cuna de forma óptima, se prevé que la base **11** del módulo principal esté dotado de medios de fijación al suelo, constituidos por ventosas **17** que se pegan al suelo cuando se realiza el movimiento de mecido comentado; transmitiéndose así de forma óptima el movimiento de vaivén del elemento de amarre **16** a la pata de la cuna **3**.
- 25 Los módulos secundarios **2** igualmente están dotados de un mecanismo de amarre **16**, que al igual que en el módulo principal está constituido por un husillo **18** en el que se encuentran dispuestas dos bridas **19**, de forma que el husillo **18** presenta un extremo accesible para permitir efectuar su giro, de manera que éste provoca el acercamiento/alejamiento entre las bridas **19** para efectuar la fijación/suelta de las patas.
- 30 Los elementos de amarre **16** se fijan a cada una de las patas de la cuna **3** con una fuerza capaz de soportar todos los esfuerzos tensionales producidos por todo el conjunto y al mismo tiempo mantener en equilibrio tanto al módulo principal **1** como a los módulos secundarios **2** sobre las ruedas **27**, ya que de no realizarse un correcto amarre dichos módulos **1** y **2** no tendrían estabilidad.
- Para permitir que la fijación o amarre de las patas sea óptimo y pueda aplicarse a cualquier tipo de pata, bien cilíndrica, rectangular o cuadrangular, se prevé que las bridas **19** presenten en su zona central un entrante que definen una concavidad **20** en la que se alojan las patas cilíndricas. La concavidad **20** esta flanqueada lateralmente por sendas superficies planas **21** que constituyen el medio para efectuar la fijación de patas rectangulares o cuadrangulares.
- 40 Por tanto, el dispositivo descrito es capaz de acoplarse a cualquier cuna estándar del mercado al tiempo que crea un diseño fácil de manipulación, ligero y ergonómico que resuelve la dificultad de relajar y dormir a los bebés en su cuna de la misma forma que lo realiza una persona mediante mecido.
- Además el módulo principal **1** está dotado de dos alojamientos **22** de sendos mecanismos de ruedas **27** escamoteables mediante el accionamiento de una palanca **23** que está dotada de un pedal **24** para facilitar dicho accionamiento, y que comprende un vástago **26** en cuyo extremo superior apoya una leva **25** que es solidaria de la palanca **23**, en tanto que su extremo inferior es solidario de una rueda **27** que está constituido por una semiesfera alrededor de la cual comprende pequeñas esferas de rodadura para permitir su desplazamiento en cualquier dirección. En este punto cabe comentar que los módulos secundarios **2** también están dotados de unas ruedas **27** de las mismas características que las descritas, pero en este caso tiene la diferencia de que las ruedas no son escamoteables, es decir se encuentran en el exterior de la base del módulo secundario **2** para permitir que éste pueda rodar con total libertad en todas las direcciones.
- 50

La configuración descrita permite que al actuar sobre el pedal **24**, por ejemplo produciendo su descenso, se produce el descenso de la palanca **23**, y en consecuencia el giro de la leva **25**, en cuyo desplazamiento empuja el vástago **26** comprimiéndose el resorte **28** y produciéndose la extracción de las ruedas **27** por la cara inferior de la base **11**, de forma que se produce la elevación del módulo principal **1** despegándose la ventosas **17** del suelo, con lo que el módulo **1** queda apoyado sobre el suelo mediante las ruedas **27**.

Para mantener una posición estable de las ruedas en la posición extraída, se prevé que en las paredes de los alojamientos laterales **22** incluya medios de retención de la leva **25** en una primera posición en la que las ruedas **27** se encuentran fuera de este módulo, para lo que dichos medios **25** incluyen un receptáculo **30** en el que se aloja un resorte **31** que asiste a una esfera **32** para mantenerla en contacto con la superficie de la leva **25** en la que se incluyen unas hendiduras **33** en las que se aloja la esfera **32** de esta forma, se mantiene la posición indicada.

Por tanto mediante el mecanismo descrito se permite posicionar la palanca **23** en una primera posición en la que las ruedas **27** se encuentran fuera del módulo principal, permitiendo realizar el desplazamiento de la cuna en cualquier dirección. Además permite la ubicación de la palanca **23** en una segunda posición en la que las ruedas se encuentran escamoteadas en el alojamiento con el motor apagado, y una tercera posición, que corresponde a la posición superior de la palanca **23**, en la que las ruedas **27** se encuentran escamoteadas en el módulo principal y el motor activado.

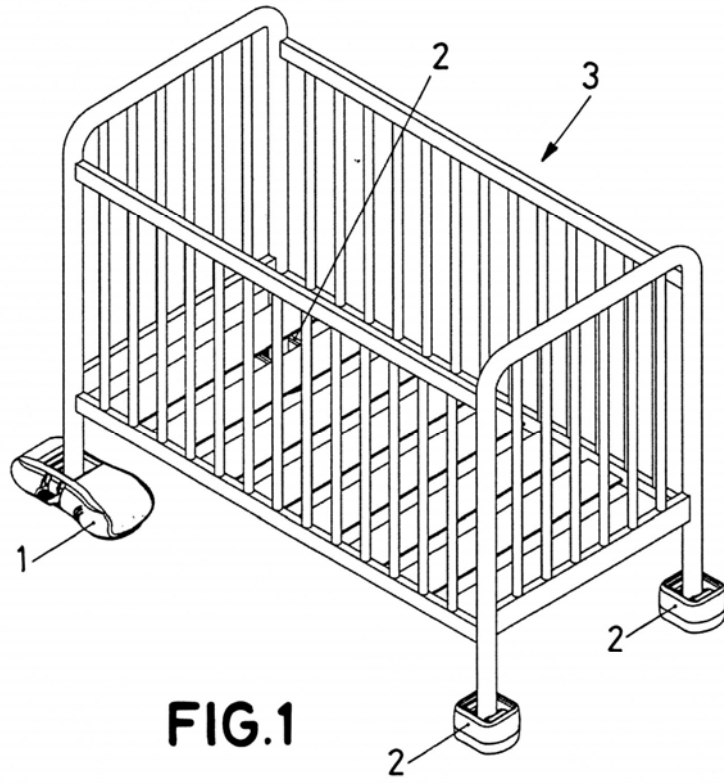
Tanto en la segunda como la tercera posición el módulo principal **1** se encuentra fijado al suelo por medio de las ventosas **17**, las cuales tienen la función de absorber las oscilaciones y vibraciones que surgen debido al funcionamiento del dispositivo, manteniendo un punto fijo sobre el suelo y tres puntos móviles que se corresponden a los módulos secundarios **2**, de forma que éstos tienen todos los grados de libertad sobre un plano para conseguir el movimiento de acunado deseado.

Cuando se acciona el pisador desde la segunda posición a la posición inferior o primera posición, las levas **25** transmiten el empuje necesario extrayendo las ruedas **27** al exterior apoyando el módulo principal en el suelo a través de dichas ruedas, al tiempo que se despegan las ventosas del suelo, tal y como ya fue comentado, con lo que se consigue que los cuatro módulos tengan contacto de rodadura con el suelo y libertad de movimiento sobre un plano.

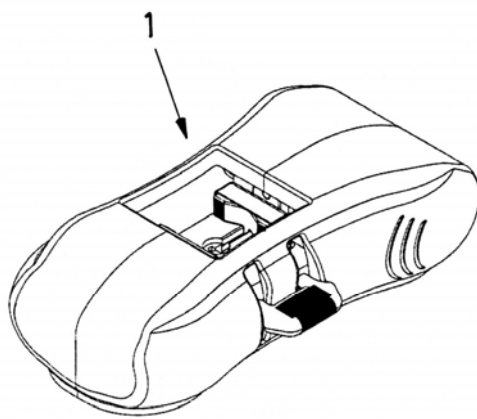
La frecuencia de funcionamiento del motor, está calculada para que se produzca un movimiento de vaivén de la pieza horizontal **7** con una frecuencia de 60 pulsos por minuto, que se corresponde a la frecuencia promedio aproximada del latido del corazón de una mujer durante el período de gestación según estudios clínicos.

## REIVINDICACIONES

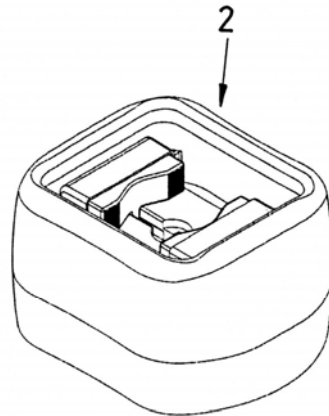
- 5 **1.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, caracterizado porque comprende un módulo principal (1) que está dotado de medios de fijación (17) al suelo, de un motor (4) cuyo eje (5) está fijado a una excéntrica (6) que se aloja en un cajeadado (8) de una pieza horizontal (7) contactando tangencialmente con las paredes de dicho cajeadado (7); estando los extremos de la pieza horizontal (7) fijados de forma articulada a sendas bielas verticales (12), que a su vez están fijadas de forma articulada en el módulo principal (1), para producir un desplazamiento de vaivén de la pieza horizontal (7), en cuya cara superior incluye un elemento de amarre (16) de una pata de una cuna (3) realizando un movimiento de mecido de la misma.
- 10 **2.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicación 1, caracterizado porque el módulo principal (1) comprende al menos dos alojamientos (22) de sendos mecanismo de ruedas (27) escamoteables accionadas por una palanca (23) para sacar las ruedas (27) por la base (11) del módulo principal (1), soltar los medios de fijación (17) al suelo y apoyar el módulo principal sobre las ruedas (27).
- 15 **3.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque comprende tres módulos secundarios (2) dotados de al menos una rueda (27) y un elemento de amarre (16) de una pata de la cuna (3), para permitir tanto el desplazamiento de vaivén de la cuna (3), como su desplazamiento cuando las ruedas (27) del módulo principal (1) están fuera del módulo principal (1).
- 20 **4.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicación 2, caracterizado porque el mecanismo de ruedas (27) escamoteables, comprende un vástago vertical (26) que está asistido por un resorte (28) en cuyo extremo inferior incluye una rueda (27) y en su extremo superior apoya una leva (25) que es solidaria a la palanca (23), para al accionarla producir el desplazamiento vertical descendente del vástago (26) y rueda (27) venciendo la acción del resorte (28).
- 5.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los medios de fijación al suelo comprenden una pluralidad de ventosas (17) previstas en la base (11) del modelo principal (1).
- 25 **6.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicación 2, caracterizado porque la palanca (23) es solidaria de un pedal (24).
- 7.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicación 4, caracterizado porque en el recorrido de la leva (25) se encuentra dispuesto un pulsador (35) de un microinterruptor (34) para accionar el motor (4) cuando las ruedas (27) están escamoteadas en los alojamientos (22).
- 30 **8.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicación 7, caracterizado porque el módulo principal (1) comprende medios de retención de la leva (25) en una primera posición en la que las ruedas (27) están fuera del módulo principal (1), una segunda posición en la que las ruedas (27) están escamoteadas en el alojamiento (22); y una tercera posición en la que las ruedas están escamoteadas en el módulo principal (1) y el motor activado.
- 35 **9.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicación 8, caracterizado porque los medios de retención de la leva (25) comprenden al menos un receptáculo (30) en el que incluye un resorte (31) que asiste a una esfera (32), para mantener la esfera (32) en contacto con la superficie de la leva (25) y alojar dicha esfera en tres hendiduras (33) complementarias de dicha esfera (32) previstas en la leva (25), correspondientes a la primera, segunda y tercera posición.
- 40 **10.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicación 1, caracterizado porque las fijaciones articuladas se realizan mediante rodamientos (13).
- 11.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicación 3, caracterizado porque el elemento de amarre (16) del módulo principal (1) y de los módulos secundarios (2), comprenden dos bridas (19) dispuestas sobre un husillo (18) cuyo giro provoca el acercamiento/alejamiento entre las bridas (19).
- 45 **12.- DISPOSITIVO DE ACUNADO AUTOMÁTICO**, según reivindicación 3, caracterizado porque las ruedas (27) del módulo principal (1) y de los módulos secundarios (2) comprenden una semiesfera alrededor de la cual comprende pequeñas esferas de rodadura.



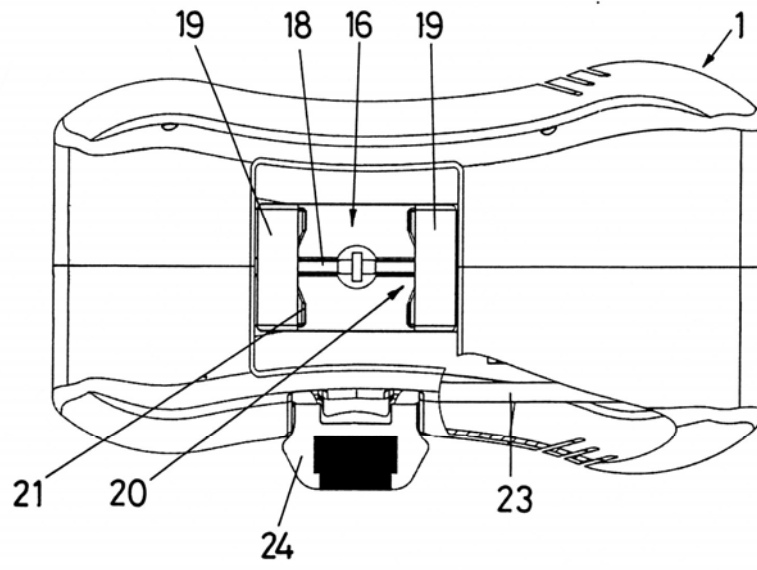
**FIG. 1**



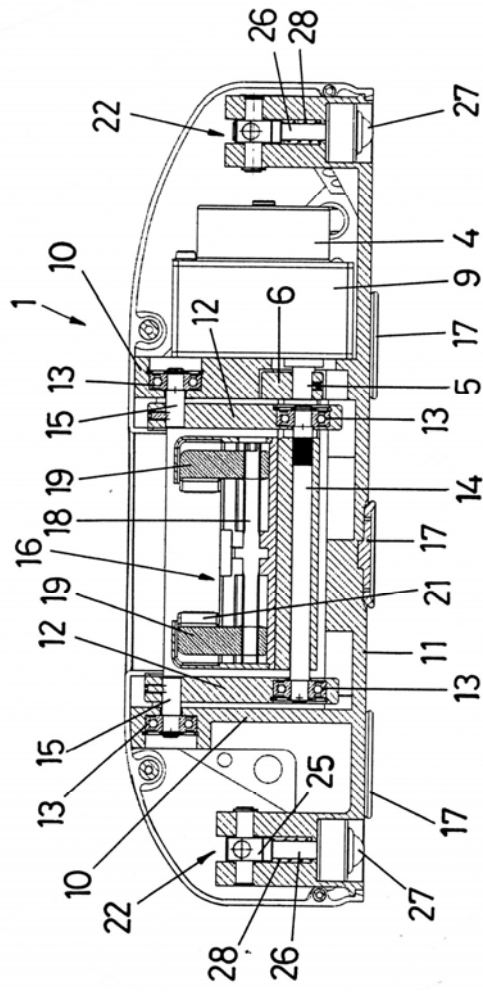
**FIG. 2**



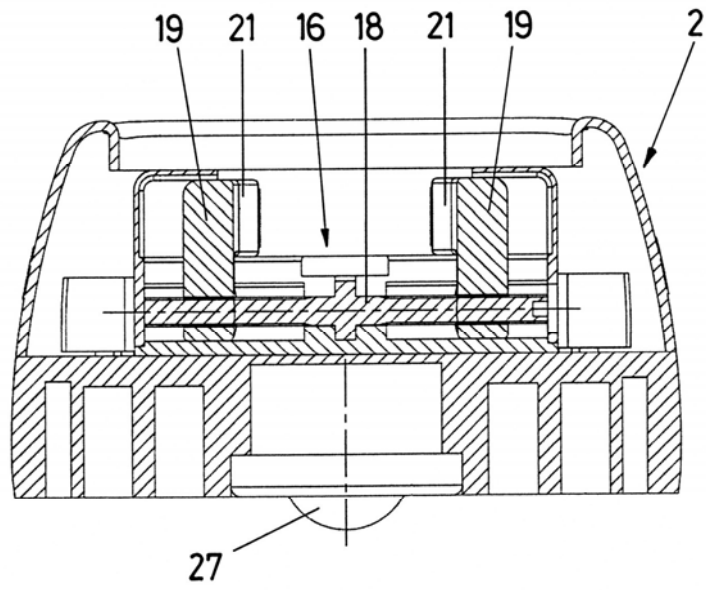
**FIG. 3**



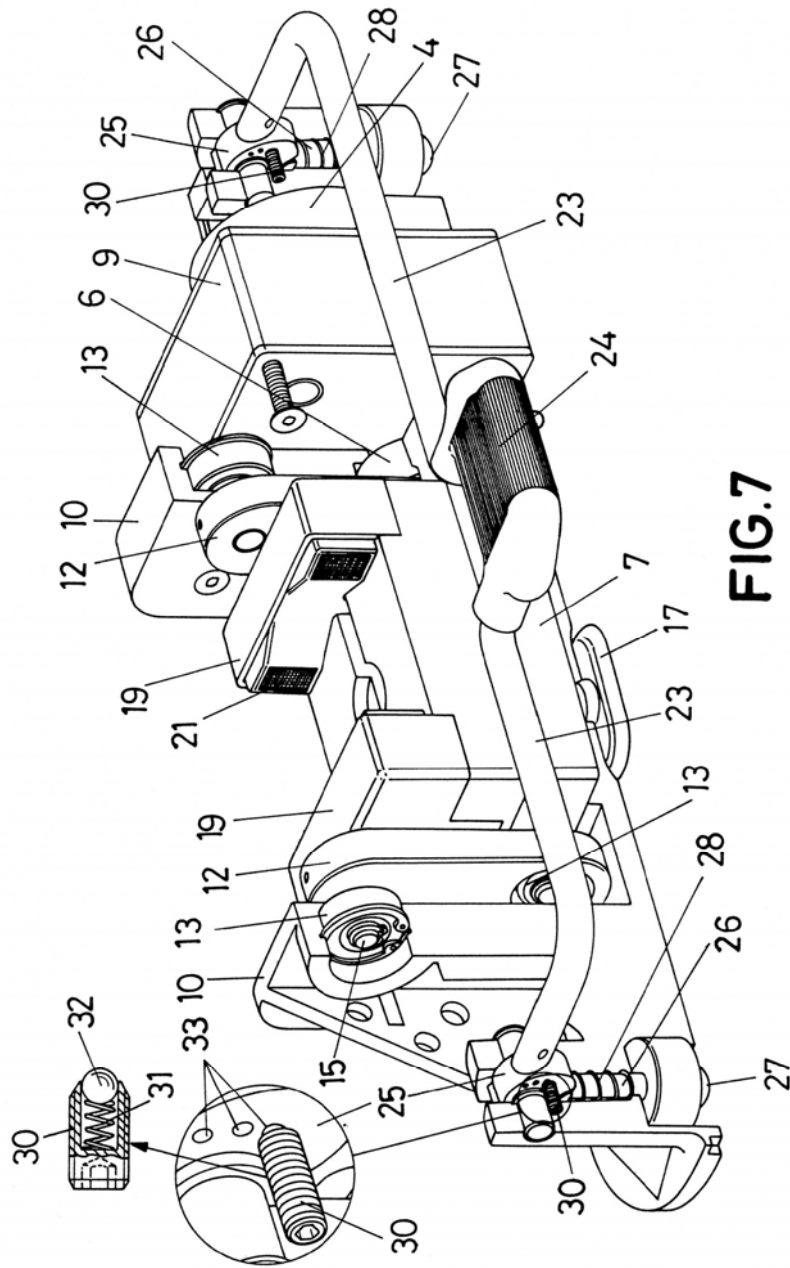
**FIG.4**



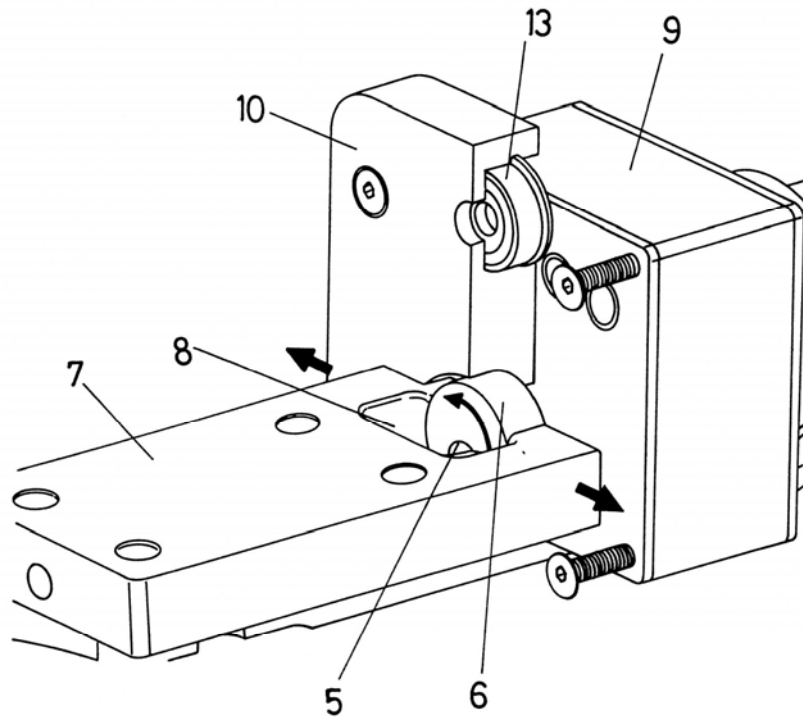
**FIG.5**



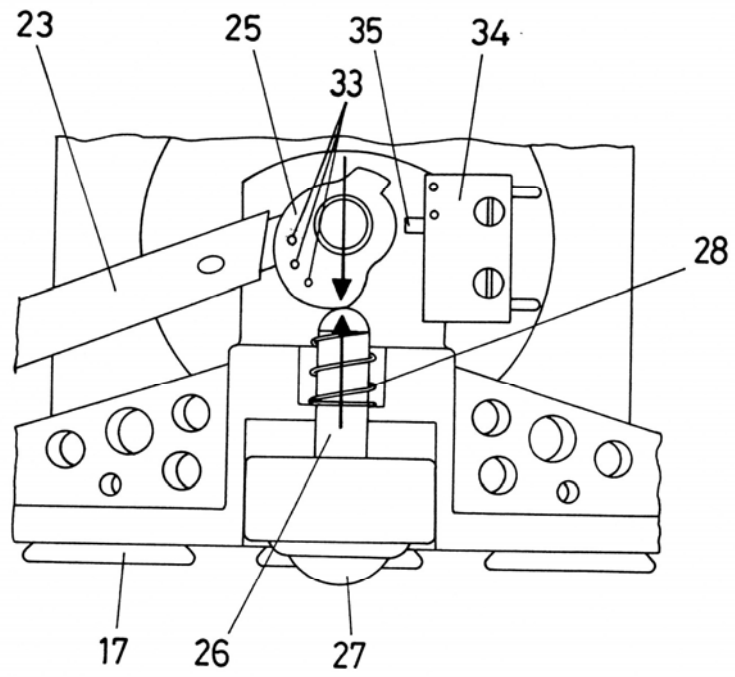
**FIG.6**



**FIG. 7**



**FIG.8**



**FIG.9**



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201031571

②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.10.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A47D9/02** (2006.01)  
**B62B9/22** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 4793010 A (GROSS JOSEPH ET AL.) 27/12/1988, Fig. 1-7; columna 1, línea 25 - columna 4, línea 37;	1,3,5,10-12
A		2,4,6-9
A	WO 2005084497 A1 (MITCHELL CHRISTOPHER ROBERT MU) 15/09/2005, página 1, línea 26 - página 6, línea 10; figuras 1 - 10.	1-12
A	DE 10104152 C1 (HEINEMACK GMBH) 20/06/2002, Fig. 1-3 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2002-455759	1-12

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
06.06.2012

Examinador  
M. R. Revuelta Pollán

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47D, B62B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, PAJ

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.06.2012

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-12	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 2,4,6-9	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1,3,5,10-12	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 4793010 A (GROSS JOSEPH et al.)	27.12.1988
D02	WO 2005084497 A1 (MITCHELL CHRISTOPHER ROBERT MU)	15.09.2005
D03	DE 10104152 C1 (HEINEMACK GMBH)	20.06.2002

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La patente en estudio describe en las reivindicaciones 1, 3 un dispositivo de acunado automático que comprende un módulo principal (que se incorpora en una de las patas de la cuna) y 3 módulos secundarios (que se incorporan a las otras 3 patas de la cuna).

El módulo principal está dotado de elemento de amarre de la pata de la cuna, medios de fijación al suelo y de un motor cuyo eje está fijado a una excéntrica que se aloja en un cajeado de una pieza horizontal estando los extremos de dicha pieza horizontal fijados de forma articulada a sendas bielas verticales, que a su vez están fijadas de forma articulada en el módulo principal para producir un desplazamiento de vaivén de la pieza horizontal para así producir un movimiento de mecido de la cuna.

Los módulos secundarios están dotados de al menos una rueda y un elemento de amarre de una pata de la cuna.

**Documento D01:**

El documento más cercano es el documento D01 que describe también un dispositivo de acunado automático que comprende un módulo principal (que se incorpora en una de las patas de la cuna) y 3 módulos secundarios (que se incorporan a las otras 3 patas de la cuna). Todos estos módulos tienen medios de soporte para recibir las patas de la cuna, una base adaptada para no deslizar en el suelo, la cara inferior de la base puede estar formada de un material elastómero de alta fricción, tal como caucho natural o sintético, etc; es decir disponen de medios de fijación al suelo.

El dispositivo principal está dotado de un motor, una excéntrica, barra de unión y pieza horizontal con ruedas de tal forma que produce un movimiento de vaivén de la pieza horizontal y así producir un movimiento de mecido de la cuna.

Los módulos secundarios están dotados de ruedas.

Por lo tanto, a la vista del documento D01 la patente en estudio no se diferencia en ninguna forma esencial y no se considera que a la vista del documento D01 requiera ningún esfuerzo inventivo para un experto en la materia desarrollar un aparato o sistema como el descrito en las reivindicaciones 1, y 3, 5, 10-12.

Las reivindicaciones 5, 10-12 se consideran simplemente una de varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado.

**Reivindicaciones de la patente en estudio 2, 4, 6-9:**

Dichas reivindicaciones describen un mecanismo de ruedas escamoteables en el módulo principal. Ninguno de los documentos citados D01 a D03 revela un sistema como el descrito en estas reivindicaciones, por lo que, a la vista de los documentos D01 a D03, dichas reivindicaciones se consideran nuevas, implican actividad inventiva y tienen aplicación industrial.

**Documentos D02 y D03:**

Los documentos D02 y D03 describen dispositivos de acunado automático que comprenden módulos que se incorpora en las patas de la cuna, no obstante, dichas patentes no describen un sistema de excéntricas, bielas, piezas horizontales, etc. Por lo que dichos documentos D02 y D03 muestran el estado de la técnica y no se consideran de particular relevancia.