

20.3.74

180207



PATENTE  
DE  
MODELO DE UTILIDAD  
por 20 años

|                        |
|------------------------|
| SECCION TECNICA        |
| CLASIFICACION I. P. C. |
| CLASE <u>A47</u>       |
| SUBCLASE <u>D</u>      |

a favor de Don José RECASENS TORRENT y Don Angel GONZALEZ PAREDES de nacionalidad española residentes en SAN BAUDILIO DE LLOBREGAT (Barcelona), Anselmo Clave, nº 29 y Anselmo Clavet, nº 48, respectivamente por:

"CUNA O CAMA INFANTIL SUSCEPTIBLE DE MOVIMIENTO OSCILATORIO ARMONICO".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Modelo de Utilidad se refiere a una cuna o cama infantil susceptible de movimiento oscilatorio armonico.

5. En esta cuna o cama se utiliza un impulso mecánico o fuerza procedente de su sistema electromagnético cuyo fluido eléctrico de alimentación puede ser de cualquier naturaleza, tal como corriente de la red, de pilas o baterías.

10. Se han previsto también medios de soporte y articulación entre el somier y el armazón fijo de la cuna que permiten un movimiento oscilatorio de aquel con respecto al armazón fijo, me-



dios que pueden consistir en unos resortes o muelles metálicos o de material elástico.

Tales medios de soporte o enlace del somier con el armazón fijo pueden consistir en resortes de material elástico o bien en colgantes sin elasticidad que suspenden el somier de dicho armazón.

5.

Dichos medios de soporte consisten en suspender de un punto fijo del armazón un muelle o fleje y del mismo tirantes sostenedores del somier oscilatorio.

10.

Los medios de enlace recaen en la obtención del movimiento oscilatorio con la previsión de arcos o partes curvas de soporte del somier que basculan sobre el armazón fijo.

El movimiento oscilatorio armónico se obtiene por un impulso mecánico conseguido gracias a un motor o un electroimán oscilatorio de cualquier tipo fijado en la parte inferior del somier de la cuna, que acciona un péndulo, excéntrica o contrapeso, el cual ofrece una cierta resistencia al giro debido a su propia inercia.

15.

Existe también un conmutador de inercia unido asimismo a la parte inferior del somier y que, debidamente conectado a la entrada de corriente eléctrica suministra, debido a sus propios contactos eléctricos y oscilaciones de su contrapeso, pendulo o excéntrica del que esta dotado, la alimentación eléctrica al electroimán o motor oscilatorio fijo al propio somier.

20.

25.

Gracias a tal impulso mecánico se obtiene un movimiento oscilatorio transversal del somier con respecto al armazón fijo de la cuna, movimiento regulable tanto en su intensidad como frecuencia así como también en tiempo de uso.

30.

De todos es sabido el problema que supone el llanto de los niños, especialmente en su primera infancia y por la noche,



lo cual trae el tener que levantarse de la cama para mecer la cuna. El movimiento manual que se imprime al niño es a todas luces desacompañado y, además, cansado para la persona que lo produce. También es sabido que los medios actuales existentes para imprimir movimientos a las cunas son muy poco prácticos y engorrosos.

5. El sistema de la invención ha venido a solucionar de forma eficaz este problema dotando a la cuna (mediante un simple accionamiento a un interruptor), de movimiento oscilatorio armónico totalmente automático y sin precisarse en absoluto ninguna persona que lo origine.

10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompañan dos hojas de dibujos en las que, tan solo a título de ejemplo, se describe una cama o cuna de las características expuestas.

15. En dichos dibujos, la Fig. 1 es una vista en perspectiva de la cuna sin colchón en la que se aprecia, además del armazón fijo, y el somier movable, un plafón con los dispositivos de accionamiento o mando del dispositivo electromagnético accionador; las Figs. 2 y 3 muestran lateral y frontalmente un detalle exagerado de los medios elásticos que enlazan el somier con el armazón fijo de la cuna; las Figs. 4 y 5 representan un electroimán y contrapeso iniciador del movimiento del somier, vistos en alzado y lateral; las Figs. 6 y 7 constituyen la representación gráfica de un conmutador de inercia visto, en la primera figura, lateral seccionado y la segunda, frontalmente.

20. Las Figs. 8, 9 y 10 constituyen vistas esquemáticas frontales de variantes de somiers basculantes sobre el armazón.

25. De conformidad con la demanda la cuna o cama (1) va dotada de los oportunos largueros y travesaños (2 y 3), los cuales constituyen un armazón fijo rectangular en cuyas intersecciones
- 30.



con las patas de la cuna se han previsto pequeñas plataformas (4) triangulares constituyendo las esquinas propiamente dichas del armazón de dicha cuna. Sobre dichas plataformas se han dispuesto muelles helicoidales (5) que se apoyan y fijan sobre aquellas plataformas, mediante casquillos pasantes roscados interiormente (6). Por el orificio pasante de tales casquillos (6) y, convenientemente roscados, se han dispuesto tornillos graduables (7). Los muelles (5) finalizan por su extremidad superior en unos medios de fijación (8) sobre los vértices del somier (9) propiamente dicho. Al pie de la cama va dispuesto un plafón (10) dotado de medios de puesta en marcha del dispositivo electromagnético. En la Fig. 1 se ha presentado el plafón proyectado y dotado de un interruptor de puesta en marcha (11) y de un regulador de intensidad (12).

15. Las patas de la cuna están provistas de ruedas locas (13) para el desplazamiento de la cuna.

Se completa la cuna mediante el dispositivo electromagnético propiamente dicho, el cual viene dibujado en forma esquemática seccionada en las Figs. 2 y 3. En dichas figuras se ha señalado con (14) la caja contenedora del mecanismo del dispositivo productor del movimiento oscilatorio, se ha señalado con el número (15) un electroimán y con (16) un contrapeso, péndulo o excéntrica unidos al mencionado electroimán. Los números (17) y (18) señalan, respectivamente, un conmutador de inercia y el contrapeso del mismo.

25. Para aclarar los elementos constitutivos tanto del electroimán-péndulo o el eventual conmutador de inercia-péndulo se han diseñado las Figs. 4, 5, 6 y 7. En dichas figuras se aprecia el electroimán (15) con las bobinas (15') y (15'') inversoras del giro del eje (19) portador del contrapeso (16). La

30.



carcasa o armazón del electroimán se ha señalado con (5) y es de material antimagnético del cual emergen los núcleos magnéticos (20) y (20') que se corresponden respectivamente con las bobinas (15') y (15'') en la disposición tres a tres del ejemplo diseñado.

5. El conmutador de inercia (17) está constituido por una pieza fija de material aislante de estructura cilíndrica de la que emerge un eje (17') de la propia masa. Alrededor de este eje (17') y solidariamente aparece dispuesto un imán polarizado diametralmente (21) de estructura discoidal. Sobre tal eje se hallan dispuestos además, un disco perforado centralmente de hierro (22) enfrenteado con el imán (21), pieza de hierro que va acoplada sobre una pieza móvil de material aislante (23) poseedora de dos contactos en T en su parte superior (24) y (25). El propio eje (17') es portador de otra pieza aislante giratoria (26) que es portadora por su extremidad superior de un contacto (27) que tocará con (24) y (25) según sea su giro obtenido por la acción del contrapeso (28) unido solidariamente con la propia pieza (26) gracias a unos pasadores (29) convenientemente remachados.

10. Finalmente y para asegurar las piezas (22, 23 y 26) sobre el eje (17') se ha previsto un anillo retenedor (30). Del contacto (27) emerge un conductor (31) que se conecta con una pieza borne (32) y de los contactos (24) y (25) emergen también sendos conductores (33) y (34) que finalizan en otros bornes (35) y (35').

15. El funcionamiento del mecanismo de movimiento de esta cuna es el siguiente:

20. La corriente eléctrica procedente de cualquier tipo de fuente alimenta un grupo electromagnético (15) situado debajo del somier (9) de la cuna. Este grupo no actúa hasta tanto no se cierra el interruptor (11) situado en el plafón (10) del pie de la ca  
30. ca o en cualquier otro lugar accesible y que es accionado por cual



- quier persona que desea se mueva la cuna y con ello el niño que está llorando. Al cerrarse el interruptor se inicia la alimentación al grupo electromagnético el cual dispone de un estator con grupos de bobinas convenientemente alternadas que originan un movimiento giratorio del rotor, y con el mismo, su eje (19) portador del contrapeso (16). Dichas bobinas alternadas dan lugar a un cambio de giro alternativo también del mencionado contrapeso originando un movimiento pendular o de balanceo acompasado y armónico merced a las conmutaciones del conmutador de inercia.
5. El desplazamiento pendular del contrapeso da lugar a que el somier (9) inicie un movimiento también oscilante y acompasado con el pendular, movimiento que es transversal con respecto al largo de la cuna (flecha de las Figs. 1, 3, 8 y 9).
10. El somier (9) va apoyado, como anteriormente se ha explicado por sus cuatro esquinas (4) sobre muelles helicoidales de rechos (5) los cuales por el simple movimiento transversal del somier se inclinan en uno u otro sentido. Evidentemente, al iniciar el balanceo el contrapeso (16) del electromotor o grupo electromagnético (15) se da un ligero impulso al somier (9) debido a que grupo y somier están unidos, e inmediatamente se balancean los muelles (5) en un sentido. Al segundo movimiento del contrapeso, en decir, el movimiento propio de un péndulo y a final de su carrera de vuelta, el balanceo que se origina en el somier y muelles es el inverso con lo cual se da el segundo movimiento al somier y con él al colchón y niño incluido (no representado). No cabe duda que el movimiento contrapeso y oscilación de somier es acompasado y unísono con lo que el funcionamiento puede ser de tanto tiempo como sea conveniente hasta tanto no se interrumpa la alimentación del grupo por accionamiento, sobre el interruptor.
15. El balanceo del somier viene también determinado por
- 20.
- 25.
- 30.



- la longitud de muelle helicoidal (5) que queda libre en cada esquina. En efecto, para la fijación del muelle sobre los pequeños plafones (4) del armazón fijo metálico de la cuna se han previsto unos tornillos (7) que van introducidos roscados en (6) y en
5. el interior de dichos muelles y cuya mayor o menor introducción según roscado, dentro de éstos, da lugar a que quede libre una mayor o menor longitud de muelle. Esta longitud determina, en consecuencia que el balanceo u oscilación del somier esté proporcionado a dicha distancia, siendo así que a una menor longitud
10. libre de muelle corresponderá un menor periodo de balanceo u oscilación del somier.

- La longitud de estos muelles viene también determinada por la separación entre espiras del mismo. Por lo tanto, a menor peso situado sobre el somier mayor separación de espiras y mayor
15. longitud libre de muelle. Si el niño va aumentando de peso la separación de espiras será menor y, en consecuencia, menor la separación de las repetidas espiras. Para corregir esta disminución de longitud de los muelles débese actuar sobre los tornillos internos (7) desenroscándolos de forma que se compense la disminución de la longitud del muelle libre. De esta manera se logra que
20. a medida que aumenta el peso del niño la oscilación sea siempre igual y proporcionada. Cualquier variación al respecto viene, evidentemente, determinada por los tornillos reguladores.

- Entre el grupo electromagnético y el interruptor de entrada puede hallarse intercalado un conmutador de inercia el cual
25. funciona de la siguiente forma:

- Al desplazarse transversalmente el somier de la cuna al iniciarse el primer movimiento oscilatorio, la pieza (17) se desplaza con aquél en el sentido perpendicular al observador de la
30. Fig. 6. En este momento, el contrapeso (28) iniciará un ligero mo-



5. movimiento pendular debido a su momento de inercia pero que determinará el giro de su pieza de soporte aislante (26), la cual a su vez es portadora en su extremidad superior del contacto (27) que tocará por ejemplo, con el contacto (25), (Fig. 7). La presión entre los contactos (27) y (25) se obtiene por la resistencia que ofrece al giro el disco metálico especialmente de hierro (22) al estar situado frente al campo magnético del disco imanado (21).

10. Los terminales de conexión o bornes (32) y (35) dan una salida de corriente alternada, según el movimiento pendular de (28) la cual alimenta las bobinas (15') ó (15'') del electroimán (15) dando lugar, a su vez, al movimiento pendular del contrapeso (16) y con él, el movimiento oscilatorio de la cuna.

15. La sincronización entre conmutador de inercia y grupo electroimán es, evidentemente, exacta dado que ambos dispositivos se hallan unidos a la parte inferior del somier, así como se encuentran perfectamente disimulados por hallarse dentro de una caja o carcasa (14) que los protege. El buen efecto estético está asegurado y también el conveniente aislamiento de los grupos explicados evitándose cualquier peligro de cortocircuito que pudiera

20. ocurrir.

El objeto de la invención puede lograrse también en algunas formas modificadas de la suspensión del somier. A título de ejemplo se han dibujado tres casos en forma esquemática.

25. La Fig. 8 muestra al somier colgante de unos tirantes (36) fijados al armazón fijo (3). Dicho somier presenta, a su vez, unos brazos arqueados (37) que emergen convenientemente solidarizados de la parte inferior del somier (9) y finalizan en su extremidad en unos orificios (38) para enganche de los tirantes (36). De esta forma, la oscilación del somier viene determinada por la longitud de los citados tirantes (36) y, por tanto, su mayor o menor

30.



altura con respecto al armazón fijo (3). Los demás elementos del dispositivo eléctrico permanecerán inalterables, a igual como en los casos dibujados en las Figs. 9 y 10. En la Fig. 9 se ha dibujado el somier colgando del armazón (3) señalado esquemáticamente.

5. De él pende un fleje o muelle (39) que sustenta a unos tirantes (40) que finalizan en las cuatro esquinas del somier (9). Se da, en este caso, un movimiento pendular o de balanceo del somier, La mayor o menor distancia del punto fijo (3) al somier (9) determinará también el periodo de la oscilación del somier.

10. Por último, la Fig. 10 representa el somier (9) situado y fijado sobre las extremidades libres de unos arcos (41) que balancean sobre el armazón fijo (3) en el cual se habrán previsto unas regatas o canales por las que se desplazarán tales arcos. Para obtener el movimiento de balanceo del somier se han previsto la

15. colocación en los lados del somier unos electroimanes (42) en los que intervienen un eje de giro fijado por rótula (43) al citado lado del somier (9) y unido a un núcleo de hierro (44) que se introducirá mas o menos en el interior de un campo magnético originado por las bobinas de los electroimanes (42) unido a su vez por rótula

20. al armazón fijo (3) de la cuna. La citada atracción del núcleo de hierro (44) por el respectivo electroiman (42) da origen a un balanceo hacia un lado de los arcos (41) y con ellos el somier (9) mientras que cuando actua el electroimán contrario y se interrumpe en ésta la corriente, el movimiento oscilatorio será hacia

25. el otro lado.

Como complemento a todos los casos expuestos debese indicar que se ha previsto también que, en el caso de que no se deseara ninguna oscilación del somier sobre el armazón fijo, es decir, que se deseara que no actuara en absoluto el balanceo de la cuna,

30. un dispositivo de gancho o ganchos que uniría el armazón fijo con



el somier móvil constituyendo así el bloqueo de ambos elementos. Estos ganchos no se han representado en los dibujos pero fácilmente son comprensibles estructurándolos entre armazón y somier.

También debe señalarse que el plafón de mando puede poseer, al mismo tiempo que el interruptor de puesta en marcha, un regulador de la intensidad de corriente y, con ella, de la amplitud del movimiento oscilatorio, intensidad que puede provenir, como se ha indicado, de la red o bien de un grupo de pilas o batería.

5. Es evidente también que es posible automatizar la puesta en marcha de la oscilación del somier mediante un relé acústico no representado tampoco en las figuras, así como regular el tiempo de funcionamiento con un dispositivo temporizador.

10. Finalmente debe indicarse que se ha previsto ampliar eventualmente la intensidad de los impulsos eléctricos del conmutador de inercia, aumentando la potencia de los contactos eléctricos por medio de un relé electrónico no visible.

15. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran una cuna concebida según lo expuesto, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

20. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran una cuna concebida según lo expuesto, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

#### N O T A

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

25. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Modelo de Utilidad:

1ª.-Cuna o cama infantil susceptible de movimiento oscilatorio armonico, que se caracteriza por presentar los correspondientes brazos, pies y armazón fijo constituido por los largueros y travesaños, sobre cuyo armazón y en sus esquinas aparece el apoyo para unos muelles helicoidales sobre plafones, muelles

30.



que soportan al somier de la cuna el cual posee así un movimiento flotante oscilatorio y armónico sobre tales muelles gracias a un impulso mecánico procedente de un sistema electromagnético debidamente alimentado.

5.                   2ª.-Cuna o cama infantil susceptible de movimiento oscilatorio armónico, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el movimiento oscilatorio del somier es producido por un impulso mecánico conseguido por un motor o electroimán fijado en la parte inferior del somier de la cuna,
10.                   electroimán que acciona mediante el eje de su rotor un péndulo, excéntrica o contrapeso, el cual ofrece una cierta resistencia al giro debido a su propia inercia.
- 3ª.-Cuna o cama infantil susceptible de movimiento oscilatorio armónico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de existir un conmutador de inercia postestativo unido a la parte inferior del somier de la cuna y que, debidamente conectado a la entrada de corriente eléctrica, suministra, gracias a sus propios contactos eléctricos y oscilaciones de un contrapeso de que es portador, la alimentación eléctrica al
15.                   electroimán o motor oscilatorio fijo al propio somier, alimentación que es alternativa con respecto a las bobinas de dicho electroimán, las cuales producen campos magnéticos que dan lugar al giro alterno del eje del rotor y con él, un movimiento pendular del contrapeso del mismo.
- 20.
- 4ª.-Cuna o cama infantil susceptible de movimiento oscilatorio armónico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de aparecer en un punto accesible de la cama un plafón con un interruptor de puesta en marcha y eventualmente también un dispositivo regulador de la intensidad de corriente,
- 25 .
- todo ello para la alimentación del motor o electroimán productores
- 30.



de los movimientos armónicos del somier.

5<sup>a</sup>.-Cuna o cama infantil susceptible de movimiento oscilatorio armónico, según la reivindicación primera, que se caracteriza por el hecho de que en el armazón fijo rectangular de la cuna y en las intersecciones de las patas de la cuna existen pequeñas plataformas que constituyen sus esquinas propiamente dichas, sobre las cuales van dispuestos muelles helicoidales que se apoyan y fijan sobre tales plataformas mediante casquillos pasantes roscados interiormente, en los cuales se han dispuesto tornillos graduables que se introducen, por el interior de los muelles, finalizando preferentemente estos muelles por su extremo superior en unos tornillos de fijación sobre los vértices inferiores del somier, tornillos graduables que, debido a su mayor o menor introducción en el interior de los muelles, dan lugar a que quede libre una mayor o menor cantidad de espiras de los mismos y con ello una longitud regulada de muelle libre, para variar así el balanceo u oscilación.

6<sup>a</sup>.-Cuna o cama infantil susceptible de movimiento oscilatorio armónico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de figurar un conmutador de inercia intercalado entre la entrada y el grupo motor o electroiman productores del movimiento oscilatorio, conmutador que está constituido por una pieza fija a la parte inferior del somier, pieza que posee una estructura cilíndrica de la que emerge un eje de su propia masa, alrededor del cual va dispuesto un imán discoidal polarizado diametralmente, apareciendo además potestativamente sobre el mismo eje un disco centralmente perforado metálico, enfrentado con el disco imantado, cuyo disco se halla acoplado sobre una pieza móvil de material aislante discoidal y también giratoria sobre aquel eje, poseedora en su parte superior de dos contactos



eléctricos, pudiendo ir además el propio eje dotado de otra pieza aislante giratoria, portadora en su extremidad superior de otro contacto que tocara alternativamente con aquellos contactos según sea el giro obtenido por la acción de un contrapeso del que va provista la pieza giratoria equipada con tal contacto, consiguiéndose así que se alimenten, unas u otras de las bobinas del motor o electroimán principal.

5. 7ª.-Cuna o cama infantil susceptible de movimiento oscilatorio armónico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de figurar tanto el grupo motor o electroimán con péndulo y conmutador de inercia, como los eventuales dispositivos sonoros de aviso, en el interior de una caja situada debajo del somier móvil de la cuna, con la posibilidad de situar medios de fijación y acoplamiento de dicho somier con respecto al armazón fijo de la cuna para inmovilizar dicho somier en el momento que convenga y permitir la utilización de la cuna en la forma usual no movable.

10. 8ª.-Cuna o cama infantil susceptible de movimiento oscilatorio armónico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de realizarse también el movimiento oscilatorio del somier con respecto al armazón fijo por la suspensión de tal somier de unos tirantes fijados al armazón, somier que presenta, a su vez, unos brazos arqueados que emergen convenientemente solidarizados de la parte inferior del propio somier y finalizan en su extremidad en unos orificios para enganche con los extremos de aquellos tirantes, todo ello para la deseada oscilación del somier, así como la mayor o menor altura o separación con respecto al armazón fijo, estando asimismo dicho movimiento entre somier y armazón fijo producido potestativamente por la colocación de un fleje o muelle que cuelgue de dicho armazón fijo, fleje que



- sustenta unos tirantes que finalizan en las cuatro esquinas del somier, dando lugar la distancia entre el somier y el punto de fijación al armazón inmóvil al mayor o menor periodo de oscilación, vieniendo colocado eventualmente el somier fijado sobre las extremidades libres de unos arcos que balancean sobre el armazón no móvil, en el cual existen unas muescas o canales por las que se desplazan tales arcos, realizándose el movimiento de balanceo en esta última variante mediante unos electroimanes en los lados del somier, en los que intervienen un eje de rotación fijado por rótula al citado lado del somier y unido a un núcleo férreo que se introducirá más o menos en el interior de un campo magnético originado por las bobinas de los electroimanes unidos, a su vez, por rótula al armazón fijo de la cuna, provocando la atracción del núcleo de hierro por el respectivo electroimán un movimiento de balanceo hacia un lado de los arcos sustentadores del somier y con ello del propio somier, mientras que cuando actúa el electroimán contrario y se interrumpe en éste la corriente, el movimiento oscilatorio será hacia el otro lado.
- 5.
- 10.
- 15.

20. 9ª.-CUNA O CAMA INFANTIL SUSCEPTIBLE DE MOVIMIENTO OSCILATORIO ARMONICO.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de catorce páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de dos hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 3 Enero 1970

P. A.

FIG. 1

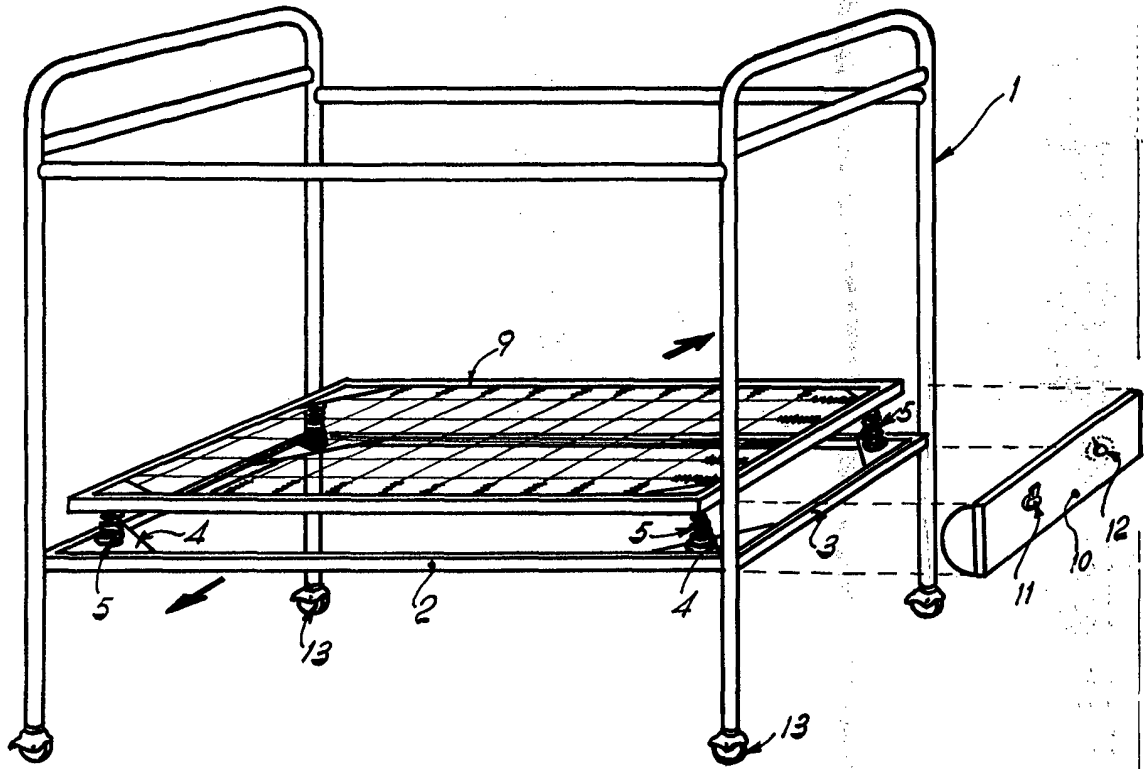


FIG. 2

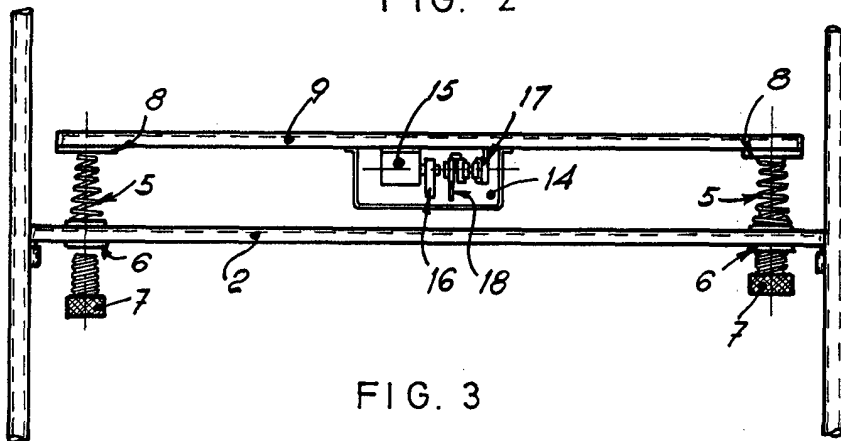
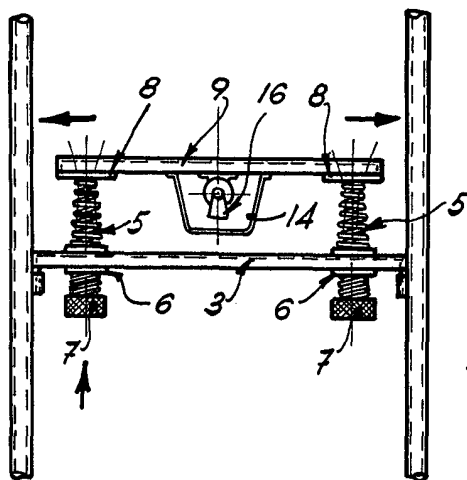


FIG. 3



Escala variable

Madrid 3 Enero 1970  
P.A.

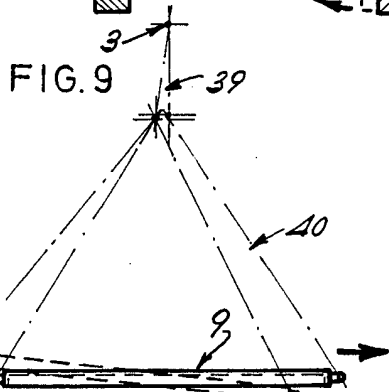
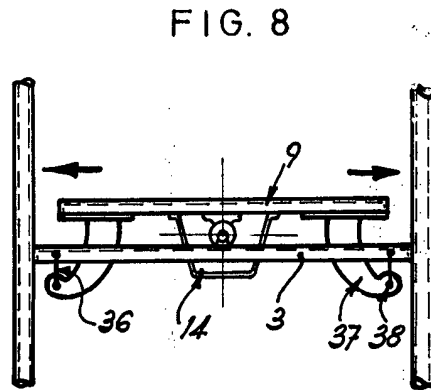
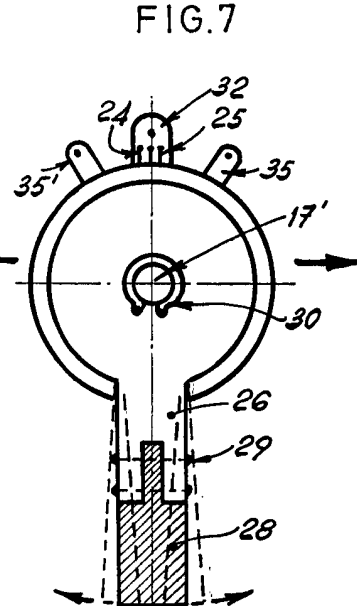
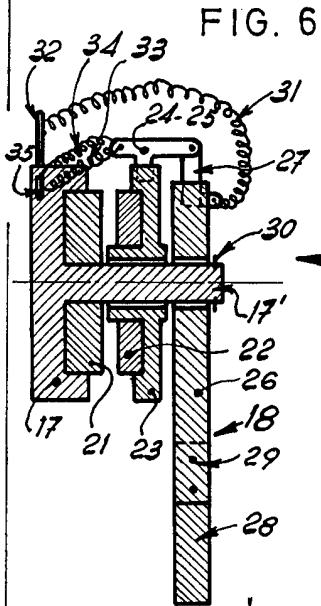
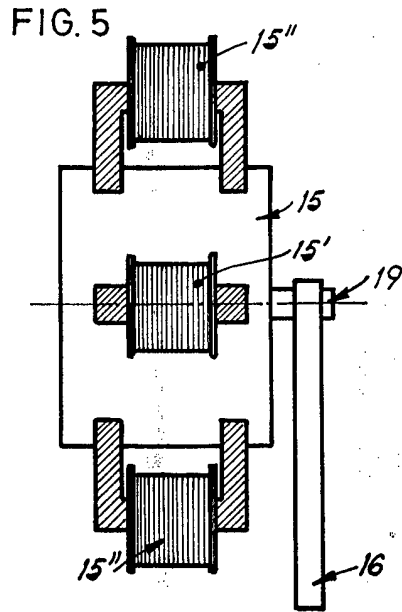
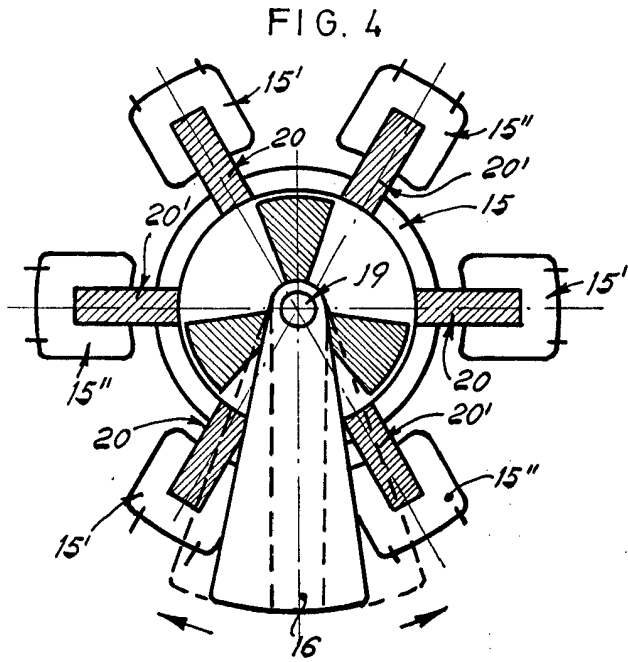
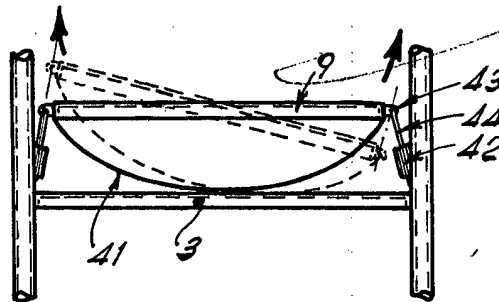


FIG. 10



Madrid, 3 Enero 1970  
P.A.

Escalera variable