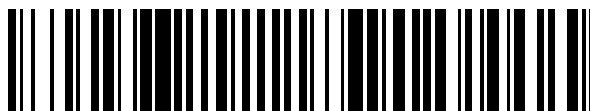


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 391**

51 Int. Cl.:

G04G 9/00 (2006.01)

G04F 1/00 (2006.01)

G09B 19/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.08.2008 E 08788472 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2012 EP 2188677**

54 Título: **Reloj para niños**

30 Prioridad:

06.09.2007 GB 0717284

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

19.04.2013

73 Titular/es:

**GRO-GROUP INTERNATIONAL LIMITED (100.0%)
LINHAY BUSINESS PARK
ASHBURTON DEVON TQ13 7UP, GB**

72 Inventor/es:

**HOLMES, ROBERT DOUGLAS y
ALTHORPE, CHRISTOPHER JOHN**

74 Agente/Representante:

ZEA CHECA, Bernabé

ES 2 401 391 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

Reloj para niños

5 Campo de la invención

Esta invención se refiere a un reloj, en particular para ser utilizado por o con niños pequeños.

Antecedentes de la invención

10

Los niños pequeños no son capaces de decir la hora a partir de la esfera de un reloj analógico o digital convencional. Sin la ayuda de un cuidador, a menudo no puede saber si es hora de irse a la cama o de levantarse, y mucho menos entender el momento de su siesta durante el día, si la tienen. Por lo tanto, si se despiertan antes de lo previsto - por ejemplo, en las primeras horas de la mañana - no pueden distinguir si deben volver a dormirse o han de levantarse para empezar el día, un dilema que a menudo resulta en una molestia para su cuidador, sino para el resto de la familia también. Este problema puede verse agravado por el cambio de estaciones: si un niño se despierta temprano durante el verano y ya hay claridad, puede tener la tentación de levantarse antes de lo que debería, mientras que si se despierta durante el invierno y todavía está oscuro, podría confundirse y pensar que debe dormir durante más tiempo de lo adecuado.

20

En el pasado se han descrito una serie de relojes para niños que intentan solucionar estos problemas. US-5.283.769, por ejemplo, describe un reloj que presenta diferentes aspectos dependiendo de si es de día o de noche, lográndose los cambios por el movimiento de piezas mecánicas - en el ejemplo representado, una esfera de reloj convencional se combina con la imagen de un conejo, abriéndose los ojos del conejo en momentos en que el usuario debe estar despierto y cerrándose durante períodos de sueño designados.

25

GB-2 259 160 describe un reloj que indica, por medio de diferentes colores, zonas de tiempo particulares durante un día - la pantalla puede ser simular, por ejemplo, un semáforo, indicando las luces en rojo, ámbar y verde, la zona de tiempo y de este modo, si un niño por ejemplo debe permanecer en la cama o levantarse.

30

GB-2 369 200 describe un reloj con una mano que se mueve alrededor de una cara circular convencional, llevando la cara una o más imágenes o partes de colores diferentes para permitir que un usuario diga más fácilmente, a partir de la posición de la mano alrededor de la cara, la hora del día que es y cómo se relaciona con su rutina diaria.

35

En US-6.392.963 se describe un reloj en el cual un cilindro gira dentro de una carcasa y es visible a través de una abertura de visualización, mostrando el cilindro por lo menos dos imágenes diferentes a medida que gira, para mostrar la diferencia entre diferentes momentos del día.

40

WO-87/00309 describe un reloj para ser utilizado por niños pequeños u otras personas que no pueden decir la hora, presentando el reloj una pantalla de cristal líquido, bajo el control de un microprocesador, que muestra unos símbolos para ayudar al usuario a entender la hora del día. Estos símbolos pueden incluir, por ejemplo, imágenes del sol o de la luna que indican la diferencia entre el día y la noche, y/o símbolos indicativos de las operaciones que pueden llevarse a cabo en momentos específicos del día.

45

US-2002/0126580 describe un dispositivo temporizador y reloj para niños que muestra una esfera de reloj convencional y también una de dos imágenes diferentes en tres dimensiones en función de si se trata de una hora de dormir designada o no, más bien de la manera en que una "estación meteorológica" podría permitir la visualización de cualquiera de dos modelos dispuestos sobre una plataforma giratoria, uno indicando buen tiempo y el otro mal tiempo.

50

En WO-96/39649 se muestra un reloj que tiene una esfera analógica de veinticuatro horas y unas manecillas, distinguiéndose las zonas diurnas y nocturnas, por ejemplo, con imágenes del sol y de la luna: este dispositivo comprende también unos "botones de actividad" móviles, que un usuario puede colocar en diferentes puntos en el perímetro con el fin de asociar actividades específicas a momentos correspondientes del día. US-6.416.216 describe el uso de "marcadores de eventos" móviles similares con un dispositivo de temporización, que pueden indicar a un niño un período de tiempo seleccionado durante el cual se supone que tiene lugar una actividad o acontecimiento. Una manecilla indicadora se mueve para mostrar el paso del tiempo durante el período.

55

US-2005/0117458 describe un reloj para niños que puede mostrar, por ejemplo por medio de una pantalla de cristal líquido (LCD), dos imágenes diferentes para indicar dos momentos del día diferentes, por ejemplo, imágenes de una persona que está despierta o dormida, o bien el sol o la luna. Pueden utilizarse luces de diferentes colores para mejorar la distinción entre las dos imágenes.

60

US-5.044.961 describe un temporizador diseñado para ayudar a los niños pequeños a aprender el concepto del tiempo. El temporizador puede configurarse para mostrar, a lo largo de un periodo de tiempo determinado, un símbolo indicativo de una actividad que el niño pretende llevar a cabo durante ese período, así como un temporizador numérico de cuenta atrás. También puede utilizarse para indicar a un niño qué período tiempo queda
5 antes de que pueda comenzarse una actividad específica.

El reloj descrito en WO-02/054157 muestra no sólo el tiempo, sino también una indicación gráfica de los horarios de amanecer y atardecer, por medio de una línea divisoria horizontal a través de una cara circular. La posición de la línea divisoria puede variarse en función de la ubicación geográfica y la época del año. Un marcador se mueve
10 alrededor de la cara durante el día, y puede cambiar de color a medida que pasa a través de la línea divisoria.

WO-03/096126 describe un reloj para niños que tiene una serie de imágenes en torno a una esfera de reloj, cada una volviéndose "activa" (por ejemplo, iluminada) para indicar a su vez el paso del tiempo a lo largo del día. Mientras cada imagen se encuentra "activa", otros cambios visuales en esa imagen muestran el paso de pequeños intervalos
15 de tiempo durante el período pertinente. Pueden utilizarse otros cambios de imagen para indicar diferentes actividades que pueden llevarse a cabo en momentos diferentes. En los ejemplos mostrados, los cambios de imagen pueden conseguirse utilizando piezas que se mueven relativamente, tales como discos giratorios, o electrónicamente, por ejemplo, a través de una pantalla de ordenador.

20 Sería deseable un dispositivo de control de tiempo alternativo que pudiera indicar a un niño de manera simple si se trata de la hora de "dormir" o la hora de "levantarse", e idealmente también, si el niño se despierta muy temprano, durante cuánto tiempo ha dormido y/o cuánto tiempo tiene todavía para dormir.

Descripción de la invención

25 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se dispone un reloj para niños que comprende (i) medios de control del tiempo, (ii) medios de visualización, capaces de mostrar por lo menos una primera y una segunda imagen para diferenciar entre dos periodos de tiempo diferentes, y (iii) medios de control para hacer que los medios de visualización muestren su primera o bien su segunda imagen en función del momento del día y/o de la
30 información de temporización entrada por un usuario, caracterizado por el hecho de que la primera imagen está adaptada para alterarse para indicar el paso del tiempo durante un período de tiempo seleccionado por el usuario y por el hecho de que los medios de control están adaptados para producir una alteración de la primera imagen con el paso del tiempo durante el período de tiempo seleccionado por el usuario.

35 El dispositivo puede comprender también un temporizador de cuenta atrás, cuya salida puede ser utilizada por los medios de control para ayudar a regular la salida de los medios de visualización.

Esencialmente, el dispositivo de la invención es un reloj, pero uno que es capaz de mostrar, por medio de una visualización muy simple y fácil de interpretar, la diferencia entre dos momentos del día, típicamente una "hora de
40 levantarse" y una "hora de dormir".

El dispositivo puede ser, en particular, un reloj para niños, el cual es adecuado y/o está adaptado y/o destinado para ser utilizar por niños, en particular por niños pequeños que todavía no pueden decir la hora. También puede ser adecuado para su uso por o con otro tipo de usuario, por ejemplo, adultos con dificultades de aprendizaje o que
45 tienen problemas de vista, que encuentran que una esfera de reloj convencional o una pantalla de reloj digital resulta difícil de leer, especialmente en condiciones de poca luz.

Los medios de visualización del dispositivo proporcionan adecuadamente una presentación visual. Puede generar una o más señales adicionales, por ejemplo señales sonoras, como complemento a una presentación visual. En una
50 realización, los medios de visualización comprenden una pantalla, en particular, una pantalla LCD (pantalla de cristal líquido), más concretamente una pantalla LCD translúcida. Los medios de visualización se controlan adecuadamente de manera eléctrica y/o electrónica, preferiblemente por lo menos esta última. Puede comprender un visualizador circular o aproximadamente circular, tal como una pantalla, para imitar una esfera de reloj convencional.

55 Los medios de visualización pueden generar por lo menos dos imágenes distintas. Adecuadamente, una de éstas indica "hora de dormir" (generalmente durante la noche) y una indica "hora de levantarse" (generalmente durante el día). Por ejemplo, la imagen "hora de dormir" puede incluir una imagen de la luna y/o estrellas; la imagen "hora de levantarse" puede incluir una imagen del sol. Los medios de control del dispositivo determinan, en base a la salida de datos de los medios de control del tiempo y, opcionalmente, el temporizador de cuenta atrás, y/o de información
60 de temporización entrada por un usuario, cuál de las dos imágenes va a visualizarse en cualquier momento dado, y altera el estado de los medios de visualización en consecuencia. Por lo menos la primera de las dos imágenes diferentes - típicamente la imagen "hora de dormir" - es capaz de alterarse durante un periodo de tiempo seleccionado para indicar el paso del tiempo. La duración de este período puede seleccionarse adecuadamente por

un usuario, y puede controlarse por los medios de control del tiempo y/o el temporizador de cuenta atrás. La primera imagen puede cambiar continuamente a medida que transcurre todo o parte del período de tiempo seleccionado, y/o que puede experimentar uno o más cambios discretos, de manera adecuada una serie de éstos, a intervalos de tiempo específicos.

5

En una realización de la invención, la primera imagen experimenta una serie de cambios discretos n a intervalos apropiados a lo largo un período "hora de dormir" seleccionado por el usuario, donde n es un número entero preferiblemente de 2 a 24 o de 4 o 6 a 24, o de 4 o de 6 a 16 o 20, por ejemplo 6 o 8 o 10 o 12, más adecuadamente 12. Los medios de control pueden actuar para realizar cambios en la primera imagen en momentos adecuados durante el período seleccionado; por ejemplo, puede ser a intervalos de T/n , donde T es el período de tiempo seleccionado, asegurando así que los cambios se producen a intervalos regulares, en función de la duración del período de "hora de dormir" general. Un usuario puede decir fácilmente, a partir de la primera imagen, qué proporción del período seleccionado ha transcurrido.

15 La primera imagen puede incluir dos o más elementos de imagen individuales, por ejemplo n dichos elementos, donde n es tal como se ha definido anteriormente, cuyos elementos aparecen, desaparecen y/o se alteran de alguna otra manera simultáneamente para indicar el paso de los intervalos de tiempo sucesivos.

En una realización de la invención, la primera imagen indica el hora de dormir. Puede mostrar, por ejemplo, dos o más estrellas, por ejemplo n estrellas donde n es tal como se ha definido anteriormente, y preferiblemente la luna también. Las estrellas pueden colocarse alrededor del perímetro de la imagen; pueden quedar colocadas, por ejemplo, de manera similar a los números en el perímetro de una esfera de reloj analógico tradicional. Naturalmente, pueden utilizarse otras imágenes en lugar de estrellas. Las estrellas u otras imágenes pueden aparecer una a una para indicar el paso de intervalos de tiempo sucesivos, o pueden desaparecer una a una, o pueden variar de alguna otra manera, por ejemplo, de color y/o intensidad.

La ventaja de una visualización que puede cambiar de esta manera relativamente simple con el transcurso de un período de tiempo particular es que puede ser interpretada más fácilmente por un usuario, tal como un niño pequeño, que es incapaz de decir la hora a partir de una esfera analógica o digital convencional. El estado de la visualización puede indicar a un niño, por ejemplo, si es "hora de dormir" o es "hora de levantarse", de noche o de día, dependiendo de si la primera o la segunda imagen es visible. Durante un período en que el niño debe estar dormido, los cambios en la primera imagen pueden proporcionar una indicación fácilmente interpretada de cuánto tiempo le queda por dormir y puede indicar la proximidad del momento en que puede levantarse. De este modo, unas representaciones visuales simples pueden proporcionar información agradable para los niños sin necesidad de una esfera de reloj convencional o visualizaciones numéricas.

La segunda imagen que pueden mostrar los medios de visualización típicamente será una imagen de "hora de levantarse" (de día). Es también puede ser capaz de alterarse para indicar el paso del tiempo durante un período seleccionado. Adecuadamente, puede incluir uno o más elementos que pueden ser alterados por los medios de control para indicar el paso del tiempo durante un período particular. Esto puede utilizarse para indicar el paso, por ejemplo, de un período de siesta durante el día, cuya duración y/o temporización puede ser seleccionada adecuadamente por el usuario.

Por ejemplo, la segunda imagen puede incluir una imagen del sol con una pluralidad de rayos alrededor del mismo, y los rayos, a su vez, pueden aparecer, desaparecer o alterarse para indicar el paso de intervalos de tiempo. Aspectos preferidos de este tipo de visualización pueden ser tal como se ha descrito anteriormente en relación con la primera imagen cambiante; en particular, puede haber n elementos cambiantes tales como rayos de sol, y los medios de control pueden efectuar cambios durante un período de tiempo T seleccionado a intervalos T/n proporcionales. Así, si un niño se despierta antes del final de un período de siesta durante el día seleccionado, puede decir más o menos el tiempo que todavía tiene que estar en cama.

En una realización ni la primera ni la segunda imagen incluye una imagen de una esfera de reloj convencional, ya sea analógica o digital. En una realización ninguna de las dos imágenes (y adecuadamente ni el dispositivo como un todo) incluye una parte mecánicamente móvil, en particular una "manecilla" de reloj móvil como en una esfera de reloj analógico convencional. En una realización no se incluye ningún número y/o letras. En una realización, las dos imágenes se diferencian entre sí por lo menos en un aspecto aparte de sus respectivos colores. En una realización la primera imagen reemplaza completamente a la segunda y viceversa; en otras palabras, no comparten características comunes, y toda la visualización varía adecuadamente entre la primera y la segunda imagen. En una realización, por lo menos una de la primera y la segunda imagen, adecuadamente ambas, es bidimensional en lugar de tridimensional. En una realización, cada una de las dos imágenes ocupa toda o una parte sustancial (por ejemplo un 95 o un 90 o un 80% o más del área superficial) de los medios de visualización, de modo que preferiblemente una sustituye íntegramente a la otra al variar la visualización entre la primera y la segunda imagen.

El dispositivo de la invención puede incluir una o más luces para iluminar los medios de visualización. Éstas pueden cambiar, por ejemplo, de color y/o intensidad, para así diferenciarse más entre la primera y la segunda imagen y por lo tanto entre, por ejemplo el período de la "hora de dormir" y la "hora de levantarse". El dispositivo puede incluir, por ejemplo, uno o más, preferiblemente una pluralidad de, LEDs (diodos emisores de luz) o fuentes de luz similares de baja potencia. En una realización, el dispositivo incluye fuente(s) de luz de dos colores diferentes, adecuadamente una para utilizarse con cada una de la primera y la segunda imagen. Por ejemplo, puede utilizarse un color frío tal como azul para indicar la "hora de dormir" y un color cálido tal como amarillo para indicar la "hora de levantarse".

Así, en una realización, el dispositivo incluye una o más, preferiblemente una primera matriz de, luces de un primer color, y una o más, preferiblemente una segunda matriz de, luces de un segundo color. Las primera y la segunda matriz pueden estar dispuestas intercaladas entre sí, para que pueda utilizarse cualquier matriz para iluminar todos los medios de visualización. Los medios de control del dispositivo pueden actuar entonces para activar una o ambas de las (matrices de) luces, dependiendo del estado de los medios de visualización que, a su vez, dependerá de si se trata de la "hora de dormir" o la "hora de levantarse". El dispositivo puede incluir luces, o matrices de éstas, de más de dos colores diferentes.

Pueden utilizarse combinaciones de luces de colores adecuadas para generar uno o más colores "secundarios" adicionales en y/o alrededor de los medios de visualización. Por ejemplo, el dispositivo puede incluir dos luces de colores diferentes, o matrices de éstas, las cuales, cuando se iluminan juntas, generan por lo menos un color secundario, cuyo color secundario puede utilizarse, en combinación con la primera y/o la segunda imagen generada, por los medios de visualización para indicar un período de tiempo intermedio entre el período de la hora de dormir y de la hora de levantarse seleccionado, por ejemplo, una especie de período de "amanecer" o "atardecer" en la transición entre los dos. Se ha encontrado que, por ejemplo, una combinación de LEDs de color azul y amarillo, cuando ambos se iluminan entre sí, genera un color rosa suave que puede ser apropiado para indicar dicho período de "amanecer" y "atardecer".

La una o más luces, o matrices de éstas, puede colocarse detrás de los medios de visualización, por ejemplo, detrás de una pantalla LCD. En lugar de, o además de lo anterior, pueden colocarse una o más luces, adecuadamente una pluralidad de éstas, adyacentes a los medio de visualización, por ejemplo alrededor de su perímetro.

El dispositivo puede incluir un difusor, para "suavizar" la luz emitida por las bombillas, LEDs u otras fuentes de luz similares. Así, por ejemplo, puede incluirse un panel translúcido entre la(s) luz (luces) y los medios de visualización, y/o entre la(s) luz (luces) y el usuario. Si se utilizan luces de potencia relativamente baja, tales como LEDs de esta manera, tienen la ventaja adicional de que el dispositivo de iluminación puede entonces emitir una luz suave de bajo nivel y puede utilizarse como lámpara de noche, por ejemplo, durante las horas de oscuridad o en zonas de bajo nivel de iluminación.

La(s) luz (luces) del dispositivo puede(n) ser variable(s) en la salida, de manera que por ejemplo puede(n) atenuarse y/o aumentarse en intensidad ya sea a través de los medios de control y/o por el usuario.

Los medios de control del tiempo del dispositivo comprenden convenientemente un mecanismo de reloj. El mecanismo de reloj puede ser analógico o digital, preferiblemente este último. Éste se controla adecuadamente de manera eléctrica y/o electrónica, y su salida alimentará los medios de control del dispositivo.

El temporizador de cuenta atrás, si está presente, es convenientemente también de funcionamiento eléctrico y/o electrónico. También puede ser analógico o digital, preferiblemente digital. Puede controlar y señalar el final, y convenientemente el paso de un período de tiempo seleccionado, típicamente un período de "hora de dormir" (que puede ser un "tiempo de siesta") seleccionado por un usuario.

Los medios de control del dispositivo son también, adecuadamente, de funcionamiento eléctrico y/o electrónico. Éstos controlan el funcionamiento de los medios de visualización en base a señales emitidas por los medios de control de tiempo y, opcionalmente, el temporizador de cuenta atrás, y/o en base a las variables seleccionadas por el usuario, tales como un periodo seleccionado de "hora de dormir" y/o un inicio y/o fin de tiempo seleccionado para un período de hora de dormir.

Si el dispositivo incluye componentes eléctricos o electrónicos, éste puede ir alimentado por la red eléctrica y/o por energía de una batería. Adecuadamente, éste puede funcionar por lo menos a través de la red de corriente eléctrica (alterna) ya que será necesario proporcionar una visualización durante periodos de tiempo prolongados, por ejemplo durante la noche. En una realización, el dispositivo es capaz de funcionar con corriente eléctrica de la red, pero también puede funcionar, por lo menos durante un período de tiempo, con corriente continua de una batería de seguridad o de otra fuente de alimentación de corriente continua. Esto permite todavía utilizar el dispositivo, por ejemplo durante un corte de la red de alimentación, cuando se viaja o en situaciones, por ejemplo de vacaciones de camping con la familia, donde la red eléctrica puede no encontrarse fácilmente disponible. Por lo tanto, el dispositivo

incluye adecuadamente un compartimiento para alojar una batería u otra fuente de alimentación de corriente continua, así como medios de conexión eléctrica para la conexión a una fuente de alimentación de corriente eléctrica de la red.

- 5 El dispositivo de la invención también puede ser capaz de generar una visualización de reloj, que puede ser analógico o digital, pero preferiblemente es numérico y más preferiblemente digital. La visualización de reloj puede constituir una tercera imagen que los medios de visualización pueden mostrar cuando lo indiquen los medios de control. Esto representa adecuadamente la salida de los medios de control de tiempo.
- 10 El dispositivo puede ser capaz de generar una alarma para indicar el final de un período de tiempo seleccionado por el usuario, o la llegada de un momento del día seleccionado por el usuario. La señal de alarma puede comprender una señal visual o audible o de cualquier otro tipo adecuado, preferiblemente audible. Puede estar adaptada para ser utilizada por niños pequeños: por ejemplo puede reproducir una melodía tal como una canción infantil. Los medios de visualización pueden ser capaces de mostrar una imagen en particular como parte de la señal de alarma.
- 15 La función de alarma puede incorporar una función "snooze", tal como es conocido en despertadores más convencionales.

Los medios de visualización también pueden ser capaces de mostrar otra información relevante a un usuario, en particular, a un usuario adulto, por ejemplo información sobre períodos de tiempo seleccionados, modos de visualización, tiempos de alarma y similares.

Un dispositivo de acuerdo con la invención incluye adecuadamente uno o más controles accionables por el usuario, mediante los cuales un usuario puede seleccionar criterios tales como la duración, hora de inicio o fin de un período de dormir, el (los) tiempo(s) para transición(es) entre los períodos de hora de dormir y de levantarse, la naturaleza de la imagen mostrada por los medios de visualización (por ejemplo si debe mostrar la hora del día, así como, o en lugar de, la primera y/o segunda imagen), etc. Los controles accionables por el usuario pueden incluir elementos de control convencionales tales como botones o diales. Éstos estarán en comunicación con los medios de control del dispositivo que, a su vez, controlarán la salida de los medios de visualización.

25 El dispositivo es adecuadamente pequeño y compacto, para así ser fácilmente portátil y fácil de usar en una mesita de noche o estante de un niño. Puede tener, por ejemplo, una altura de 100 a 170 mm o de 110 a 160 mm, una anchura de 90 a 150 mm o de 100 a 140 mm y/o una profundidad de 30 a 110 mm o de 40 a 100 mm o de 50 a 90 mm. Sus componentes de trabajo puede ir dispuestos en una carcasa, realizada por ejemplo en un material plástico rígido tal como ABS (acrilonitrilo butadieno estireno) o HIPS (poliestireno de alto impacto). La carcasa puede incluir uno o más paneles de un material transparente o translúcido, por ejemplo vidrio o más preferiblemente un material plástico tal como policarbonato o metacrilato, para permitir la visibilidad de componentes tales como los medios de visualización y cualquier luz incluida en el dispositivo.

30 El dispositivo es adecuadamente pequeño y compacto, para así ser fácilmente portátil y fácil de usar en una mesita de noche o estante de un niño. Puede tener, por ejemplo, una altura de 100 a 170 mm o de 110 a 160 mm, una anchura de 90 a 150 mm o de 100 a 140 mm y/o una profundidad de 30 a 110 mm o de 40 a 100 mm o de 50 a 90 mm. Sus componentes de trabajo puede ir dispuestos en una carcasa, realizada por ejemplo en un material plástico rígido tal como ABS (acrilonitrilo butadieno estireno) o HIPS (poliestireno de alto impacto). La carcasa puede incluir uno o más paneles de un material transparente o translúcido, por ejemplo vidrio o más preferiblemente un material plástico tal como policarbonato o metacrilato, para permitir la visibilidad de componentes tales como los medios de visualización y cualquier luz incluida en el dispositivo.

35 El dispositivo es adecuadamente pequeño y compacto, para así ser fácilmente portátil y fácil de usar en una mesita de noche o estante de un niño. Puede tener, por ejemplo, una altura de 100 a 170 mm o de 110 a 160 mm, una anchura de 90 a 150 mm o de 100 a 140 mm y/o una profundidad de 30 a 110 mm o de 40 a 100 mm o de 50 a 90 mm. Sus componentes de trabajo puede ir dispuestos en una carcasa, realizada por ejemplo en un material plástico rígido tal como ABS (acrilonitrilo butadieno estireno) o HIPS (poliestireno de alto impacto). La carcasa puede incluir uno o más paneles de un material transparente o translúcido, por ejemplo vidrio o más preferiblemente un material plástico tal como policarbonato o metacrilato, para permitir la visibilidad de componentes tales como los medios de visualización y cualquier luz incluida en el dispositivo.

40 Convenientemente, el dispositivo incluye una base que aloja los medios de control, los medios de control de tiempo y el temporizador de cuenta atrás, si está presente, y un panel frontal que incluye los medios de visualización y opcionalmente uno o más elementos de control accionables por el usuario tales como botones o diales.

45 El dispositivo de la invención puede suministrarse en combinación con un libro que contenga una o más imágenes que corresponden a las que pueden visualizarse por los medios de visualización. El libro puede contener un relato, tal vez en forma de historia, para ayudar a explicar la diferencia entre el día y la noche y/o cómo funciona el dispositivo para distinguir entre los dos. Un cuidador puede entonces leer el libro en voz alta a un niño al meterlo en la cama, por ejemplo, como un cuento para dormir.

50 El relato puede contener una o más señales, que indiquen al lector momento(s) adecuado(s) en el (los) que cambiar la visualización en el dispositivo de la invención, por ejemplo de la imagen de hora de levantarse a la hora de dormir, o de la imagen de la hora de levantarse a una imagen intermedia de "atardecer".

55 Un segundo aspecto de la invención dispone de este modo un dispositivo de acuerdo con el primer aspecto, en combinación con un libro que contiene una o más imágenes que corresponden a las que pueden visualizarse a través de los medios de visualización del dispositivo. El libro contiene preferiblemente un relato asociado, que explica el significado de la(s) imagen(es) y/o el funcionamiento del dispositivo de la invención, tal como se ha descrito anteriormente.

60 Las características preferidas de cada aspecto de la invención pueden ser tal como se ha descrito en combinación con cualquiera de los otros aspectos.

En toda la descripción y reivindicaciones de esta memoria, las palabras "comprenden" y "contienen" y variaciones de las palabras, por ejemplo "comprendiendo" y "comprende", significan "que incluyen, pero no están limitados a", y no excluyen otras partes, aditivos, componentes, números enteros o etapas.

5 En toda la descripción y reivindicaciones de esta memoria, el singular abarca el plural salvo que el contexto requiera otra cosa. En particular, si utiliza el artículo indefinido, la especificación debe entenderse como contemplando pluralidad así como singularidad, salvo que el contexto requiera otra cosa.

Otras características de la presente invención serán claras a partir de los siguientes ejemplos. En términos
10 generales, la invención se extiende a cualquier característica o combinación de características novedosa que se ha descrito en esta memoria (incluyendo cualquier reivindicación y dibujos adjuntos). Así, características, números enteros, aspectos, compuestos, fracciones químicas o grupos descritos junto con un aspecto, realización, o ejemplo particular de la invención han de entenderse que es aplicable a cualquier otro aspecto, realización o ejemplo descrito aquí salvo que sea incompatible con éste.

15 Además, salvo que se indique lo contrario, cualquier característica descrita aquí puede ser sustituida por una característica alternativa que realice la misma función o similar.

La presente invención se describirá ahora solamente a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos ilustrativos
20 que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

Las figuras 1 a 5 son vistas en perspectiva, desde la parte frontal y lateral en cada caso, de un dispositivo de control
25 de tiempo de acuerdo con el primer aspecto de la invención, mostrando diferentes imágenes que se visualizan en la pantalla de visualización del dispositivo;

La figura 6 es una sección vertical a través del dispositivo de las figuras 1 a 5, que muestra la disposición de luces
30 en el interior del dispositivo;

La figura 7 es una vista en perspectiva en despiece del dispositivo de las figuras 1 a 6, que muestra algunos de sus
componentes;

Las figuras 8 y 9 son una vista posterior y una vista lateral, respectivamente, del dispositivo de las figuras 1 a 7; y
35

La figura 10 es una vista en perspectiva de un dispositivo de control de tiempo y un libro asociado (no a escala), tal
como se dispone en el segundo aspecto de la invención.

Todas las figuras son esquemáticas.

40

Descripción detallada

En la figura 1, un dispositivo de control de tiempo de acuerdo con la invención, en este caso reloj para niños, se ha
designado en conjunto por 2. El reloj incluye una pantalla LCD circular 4 dispuesta en una carcasa 5 que incluye una
45 parte de base 6, y tienen unos botones de control accionables por el usuario designados en conjunto por 8. Las bombillas LED pueden iluminar la parte anular 9 alrededor del perímetro de la pantalla 4, y la pantalla también puede ser iluminada por atrás, tal como se describirá con mayor detalle más adelante, en particular en relación con la figura 6.

50 La carcasa 5 puede estar realizada, por ejemplo, de un material plástico rígido tal como ABS o HIPS.

La pantalla de visualización 4 muestra una primera imagen 10, indicativa de un primer periodo de tiempo, en este
caso la noche u "hora de dormir". Ésta muestra la luna 12, con una cara aunque con los ojos cerrados para animar a
los niños a pensar en el sueño, rodeada por doce estrellas 14 a intervalos y/o posiciones que corresponden
55 aproximadamente a las de los números alrededor de una esfera de reloj analógico convencional.

El reloj incluye unos medios de control (no mostrados) en su zona de base, en este caso un circuito electrónico y un
microprocesador asociado, mediante los cuales se controlan las imágenes visualizadas en la pantalla 4 en respuesta
a las señales de un mecanismo de reloj digital asociado y selecciones entradas por un usuario a través de los
60 botones de control 8.

La figura 2 muestra cómo la pantalla de visualización 4 también puede mostrar una segunda imagen 30, indicativa
de un segundo período de tiempo, en este caso tiempo de día u "hora de levantarse". Esta imagen es esencialmente

del sol 32, con una cara ancha despierta sonriente, diseñada para atraer a niños pequeños y doce rayos 34 que salen de la misma.

La figura 3 muestra cómo la pantalla de visualización 4 puede mostrar una tercera imagen 40, concretamente, la salida numérica desde el mecanismo de reloj digital 22 que se encuentra incluido en la base 6 y conectada a los controles electrónicos del dispositivo. De este modo, el dispositivo es capaz de mostrar una salida de tiempo numérico tradicional si el usuario desea ver la hora del día.

La pantalla de visualización también es capaz de mostrar otra información que pueda ser relevante para el usuario (no mostrado en las figuras, aparte de un símbolo de alarma 42 para indicar que se ha solicitado en este caso una señal de alarma), por ejemplo el modo de operación del reloj en un momento dado, o una hora de inicio o final seleccionada o la duración de un período de tiempo seleccionado por el usuario (por ejemplo, un período "hora de dormir" seleccionado), o una hora seleccionada para una señal de alarma.

La figura 4 muestra cómo la primera imagen 10 es capaz de alterarse durante el transcurso de un período de hora de dormir seleccionado, bajo el control de los medios de control electrónico del dispositivo. Los medios de control dividen el período seleccionado en doce intervalos de tiempo iguales; a medida que pasa cada intervalo, una de las estrellas 14 desaparece de alrededor del borde de la pantalla. En el dispositivo mostrado en la figura 4, por ejemplo, diez de las doce estrellas han desaparecido y sólo quedan dos, lo que indica que han transcurrido diez doceavos del período de hora de dormir seleccionado.

A su vez, las estrellas desaparecen, comenzando por la que corresponde aproximadamente en posición al número uno en un reloj convencional y moviéndose en sentido horario alrededor de la pantalla, hasta que desaparecen las doce estrellas. En este punto, los medios de control cambian la pantalla de visualización 4 para mostrar su segunda imagen 30. De esta manera, el paso del tiempo durante un período de hora de dormir seleccionado se indica de una manera visual simple, permitiendo que incluso un niño que no puede decir el tiempo mida de manera aproximada cuánto tiempo le queda para dormir.

La figura 5 muestra cómo la segunda imagen 30, en una realización de la invención, también es capaz de alterarse durante el transcurso de un período de tiempo seleccionado por el usuario, por ejemplo, un período de siesta. En este caso, los doce rayos de sol 34 desaparecen de uno en uno (de nuevo, moviéndose en sentido horario alrededor de la visualización de la posición uno a la posición doce) para indicar el paso del tiempo durante el período de siesta seleccionado. En el dispositivo mostrado en la figura 5, sólo quedan dos de los rayos 34, lo que indica que han transcurrido diez doceavos del período de siesta seleccionado.

El dispositivo de las figuras 1 a 5 incluye iluminación de diferentes colores para ayudar a distinguir entre las imágenes de la hora de dormir y la hora de levantarse. Esto se realiza mediante unas bombillas LED que se encuentran situadas tanto detrás como alrededor de la pantalla LCD 4. Su disposición se muestra en la figura 6, que es una sección vertical a través del dispositivo de las figuras 1 a 5, siendo clara su posición exacta con referencia a la figura 7.

Haciendo referencia a la figura 6, el dispositivo incluye una matriz de bombillas LED de un primer color, que se muestra por ejemplo en 50, intercalada con una matriz de bombillas LED similar de un segundo color, mostrado como un círculo, por ejemplo, en 52. En este caso, el primer color es azul y el segundo amarillo. Las bombillas 50 y 52 quedan colocadas principalmente detrás de la pantalla de visualización 4, pero puede observarse que algunas de ellas se encuentran en una zona correspondiente a la parte anular 9 que rodea la pantalla; éstas se utilizan para iluminar el perímetro de la pantalla.

El elemento marcado con 54 en la figura 6 es un altavoz, para generar señales audibles por ejemplo, cuando el dispositivo se utiliza como despertador. Los elementos marcados con 56 son interruptores de control accionables por el usuario, asociados a los botones 8; éstos pueden incluir, por ejemplo, una tecla "enter" y teclas de cursor arriba y abajo.

Cuando la pantalla muestra la primera imagen de hora de dormir, los medios de control encienden las bombillas de LED azules 50. Esto proporciona a la pantalla del dispositivo una apariencia azul suave de tipo luz de luna. Cuando la pantalla muestra la segunda imagen de hora de levantarse se iluminan las bombillas LED amarillas 52, ofreciendo de este modo un resplandor amarillo suave "soleado".

El dispositivo puede mostrar también una o más imágenes "intermedias", que indican períodos de transición entre los períodos de hora de levantarse y de dormir. Esto se consigue mediante la iluminación de la imagen de la hora de dormir 10 o bien de la imagen de hora de levantarse 30 con un fondo de color diferente, en este caso iluminando tanto las bombillas de LED azul como amarillo juntas para dar, en general, un color de fondo rosa suave a la pantalla. De este modo, se utiliza un período de "atardecer" para marcar la transición desde la hora de levantarse a

la hora de dormir, durante la cual la imagen del sol 30 se muestra con un fondo rosado. Un período de "amanecer" similar marca la transición de la hora de dormir a la hora de levantarse, mostrando la imagen de la luna y las estrellas 10 con un fondo de color rosa.

- 5 Las citadas visualizaciones intermedias pueden aparecer durante un período de tiempo determinado o durante un período seleccionable por el usuario.

Las luces LED son de una potencia relativamente baja y proporcionan una luz suave. De este modo, el dispositivo puede utilizarse como luz de noche durante la noche o en condiciones de poca luz, por ejemplo, cuando se cierran las cortinas para que un niño haga la siesta por la tarde.

La figura 7 muestra con mayor detalle algunos de los componentes que forman el dispositivo 2. Éste comprende una carcasa 5, cuya sección frontal y posterior se aprecian por separado en la figura. La sección frontal de la carcasa incluye la parte anular 9, realizada en un material plástico translúcido, que sujeta una tapa frontal transparente 60, realizada por ejemplo en un material plástico, tal como policarbonato o metacrilato. Esto ayuda a proteger la pantalla LCD translúcida 4. La parte anular 9 encaja en su lugar en la sección de soporte frontal 61 de la carcasa, que también está conformada para alojar los botones de control accionables por el usuario 8.

Detrás de la pantalla 4, las bombillas LED 50 y 52 se disponen en un panel 62. Un panel difusor translúcido 64, de nuevo típicamente de un material plástico, tal como plexiglás o en este caso policarbonato, o alternativamente de vidrio, queda colocado delante de las bombillas LED y sirve para suavizar la luz que producen.

Los medios de control electrónicos y eléctricos del dispositivo (no mostrados) se disponen en la parte posterior del panel 62. Los medios de control incorporan un mecanismo de reloj digital y un temporizador de cuenta atrás electrónico. Éstos controlan el funcionamiento de las bombillas LED y la pantalla LCD en respuesta a la información entrada por el usuario y la salida del reloj digital y el temporizador.

La sección posterior de la carcasa 5 incluye un compartimiento para la batería 66, de modo que pueden utilizarse dos baterías de corriente continua 68 como fuente de energía alternativa o de seguridad, por ejemplo, durante cortes de suministro para permitir utilizar el dispositivo, de este modo, en una serie de ubicaciones o mientras se viaja. Para cerrar el compartimiento para la batería 66 puede atornillarse un panel posterior 69 a la parte trasera de la carcasa.

El dispositivo también incluye un puerto de conexión eléctrica (no mostrado en las figuras) a través del cual puede conectarse eléctricamente a una fuente de electricidad de la red mediante un cable eléctrico convencional.

Las figuras 8 y 9 muestran, respectivamente, una vista posterior y una vista lateral del dispositivo de las figuras 1 a 7.

La figura 10 muestra un reloj 70 de acuerdo con la invención, en este caso el mismo que el de las figuras 1 a 9, suministrado junto con un libro de cuentos para niños 72. El libro contiene imágenes correspondientes a las visualizables en la pantalla LCD 4, en particular la imagen de la luna y las estrellas 10 y la imagen del sol 30, junto con un relato explicando su significado. El relato tiene forma de historia que puede leerse a un niño, por ejemplo, como parte de una rutina de cuentos antes de dormir, para ayudar a explicar el funcionamiento del reloj y el significado de las imágenes que muestra.

El dispositivo de las figuras 1 a 10 puede utilizarse tal como sigue. En primer lugar el usuario (típicamente un adulto) ajusta el reloj digital a la hora correcta, utilizando los botones 8 y, por referencia, la visualización del reloj digital de 24 horas 40 que se muestra en la figura 3. El usuario selecciona entonces las horas en las que ha de comenzar y terminar la "hora de dormir", es decir, típicamente la hora de acostarse y de levantarse del niño (esto puede hacerse simplemente introduciendo una hora de inicio o fin deseada, junto con una duración de la hora de dormir deseada). También puede seleccionar las horas de inicio y/o fin y/o la duración de uno o más períodos de "hora de dormir" adicionales, por ejemplo para una siesta durante el día. Estas selecciones pueden visualizarse en la pantalla del reloj digital 40 del dispositivo, tanto durante el proceso de selección como, a elección del usuario, en cualquier momento después, siendo la naturaleza de la visualización variable en respuesta a los controles 8.

El dispositivo puede establecerse, utilizando de nuevo los botones 8, a su modo "automático". Puede colocarse adecuadamente en una mesa o en un estante junto a la cama del niño, de la misma manera que un despertador tradicional o, si es apropiado, colgado de una pared cerca de la cama.

Los medios de control del dispositivo determinarán, a partir del reloj digital asociado y los tiempos entrados por el usuario adulto, cuál de las dos imágenes principales 10 y 30 (hora de dormir u hora de levantarse) se visualiza en la pantalla LCD 4, en función de la hora actual del día. Por ejemplo, si actualmente es de día, se mostrará la imagen

del sol 30, con las luces LED amarillas asociadas 52. Un niño que mira el reloj puede decir a partir de éste que es de día, es decir, hora de levantarse y salir de la cama.

5 Esta imagen se mantiene hasta el comienzo de la hora de dormir seleccionada, momento en el cual se activa la pantalla LCD para mostrar la imagen de la luna y las estrellas 10, y las luces LED azules 50 se iluminan en lugar de las amarillas. De nuevo, un niño que mira el reloj puede decir que ya es hora de dormir. Durante el período de la hora de dormir designado, el paso del tiempo se visualizará en un formato visual simple de "cuenta atrás", desapareciendo las estrellas 14 una a una tal como se ha descrito anteriormente hasta que, al final del período de la hora de dormir, han desaparecido todas de la pantalla. En ese momento, la visualización cambiará de nuevo a la
10 imagen de sol y luz amarilla.

En cualquier momento, el usuario puede cambiar la pantalla 4 (utilizando los botones de control 8) para mostrar una lectura de reloj digital y/o cualquier otra información deseada, tal como horas de dormir seleccionadas u horas de alarma.

15 Los períodos denominados "amanecer" y/o "atardecer" también pueden activarse, entre el período de hora de dormir y hora de levantarse designados. El usuario puede seleccionar la duración y/o la programación de dichos períodos intermedios o, alternativamente, éstos pueden fijarse mediante los controles del dispositivo. Durante un período intermedio, los medios de control hacen que se iluminen tanto las bombillas LED amarillas como las azules, creando
20 un resplandor rosa suave. Durante el período de "atardecer", antes del inicio de un período de hora de dormir, la imagen del sol 30 puede mostrarse, por ejemplo, en un fondo de color rosa, mientras que durante el período de "amanecer", antes de que comience el período de hora de levantarse, la imagen de la luna y las estrellas 10 puede seguir mostrándose pero con una iluminación de color rosa.

25 Si se ha seleccionado un período de siesta, la pantalla 4 puede cambiar de nuevo durante ese período. En el presente caso, se mostrará la imagen del sol 30 con una iluminación de color amarillo, aunque la iluminación puede atenuarse para este fin, pero durante el período de siesta la imagen cambiará para indicar el paso del tiempo, con los rayos del sol 34 desapareciendo, apareciendo o bien cambiando de alguna otra manera, sucesivamente, durante el período.

30 El usuario puede elegir, mediante los botones 8, que suene una alarma cuando se llegue el final de un período de hora de dormir seleccionado. La pantalla 4 también puede mostrar una imagen diferente para acompañar a la señal de alarma.

35 Si el reloj se suministra con un libro, tal como se muestra en la figura 10, el cuidador puede leer el libro al niño al meterlo en la cama por la noche o antes de una siesta durante el día. El cuidador y el niño juntos pueden ver las imágenes en el libro, y discutir su relevancia para el funcionamiento del reloj, y su importancia para la distinción entre los períodos de la hora de dormir y la hora de levantarse. Leer el libro juntos puede ayudar a reforzar esta distinción en la mente del niño, y a explicar cómo funciona el reloj, ayudando al niño de este modo a interpretar las imágenes
40 que éste muestra. El libro puede contener señales visuales que recuerden al usuario modificar los ajustes del reloj en puntos adecuados durante la lectura, por ejemplo para activar la visualización intermedia de "atardecer" cuando está cerca del final del libro para que el niño pueda reconocer el enfoque del período de hora de dormir designado.

45 Durante los períodos de hora de dormir, el reloj puede quedar encendido como lámpara de noche, proporcionando sus bombillas LED un nivel de luz suave y de baja potencia para ayudar a tranquilizar al niño si éste despierta y facilitar el acceso al cuidador si es necesario.

El usuario, si lo desea, puede alterar la potencia de salida de las bombillas LED 50 y 52, utilizando los botones de control 8. Puede atenuarlas, por ejemplo, a una intensidad más baja durante un período de hora de dormir.

50 El dispositivo también puede configurarse para volver a un modo "espera" si sus controles no se activan en modo alguno durante un período de tiempo predeterminado (por ejemplo 30 o 60 o 120 minutos, y/o un período seleccionable por el usuario). En el modo de espera, las bombillas LED y/o la pantalla LCD, adecuadamente por lo menos las primeras, pueden desactivarse para ahorrar energía. Esto puede resultar especialmente apropiado si el
55 dispositivo permanece inactivo durante el día. Durante períodos de hora de dormir, sin embargo, es posible configurar el dispositivo para que no vuelva al modo de espera, por ejemplo si va a utilizarse como lámpara de noche.

60 Los controles del dispositivo pueden estar dispuestos para que sea difícil accionarlos por un niño pequeño. Puede requerirse, por ejemplo, una determinada combinación específica de pulsaciones de teclas, o introducir un código en particular, con el fin de activarlos. Esto puede ayudar a evitar que un niño altere accidentalmente, o a propósito, la configuración del reloj.

REIVINDICACIONES

1. Reloj para niños (2) que comprende (i) medios de control de tiempo, (ii) medios de visualización (4), capaces de mostrar por lo menos una primera y una segunda imagen (10, 30) para diferenciar entre dos períodos de tiempo
5 diferentes, en el que una de la primera y la segunda imagen indica hora de dormir y la otra indica hora de levantarse, y (iii) medios de control para hacer que los medios de visualización muestren su primera o bien su segunda imagen en función de la hora del día y/o información de temporización entrada por un usuario; caracterizado por el hecho de que la primera imagen está adaptada para alterarse para indicar el paso de tiempo durante un período de tiempo
10 seleccionado por el usuario y por el hecho de que los medios de control están adaptados para provocar la alteración de la primera imagen con el paso del tiempo durante el período de tiempo seleccionado por el usuario.
2. Reloj para niños según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende adicionalmente un temporizador de cuenta atrás, cuya salida del mismo es utilizable por los medios de control para regular la salida de los medios de visualización.
15
3. Reloj para niños según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los medios de visualización (4) comprende una pantalla LCD translúcida.
4. Reloj para niños según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que una o
20 ambas de la primera imagen (10) y la segunda imagen (30) experimenta uno o más cambios discretos a intervalos de tiempo específicos durante el período de tiempo seleccionado.
5. Reloj para niños según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que una o ambas de la primera imagen (10) y la segunda imagen (30) experimenta una serie de n cambios discretos a intervalos apropiados a lo largo del
25 período de tiempo seleccionado por el usuario, donde n es un número entero entre 2 y 24.
6. Reloj para niños según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios de control actúan para realizar cambios en una o ambas de la primera imagen (10) y la segunda imagen (30) a intervalos de T/n , donde T es el período de tiempo seleccionado.
30
7. Reloj para niños según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que una o ambas de la primera imagen (10) y la segunda imagen (30) incluye dos o más elementos de imagen individuales (14, 34), cuyos elementos aparecen, desaparecen y/o se alteran de alguna otra manera sucesivamente para indicar el paso de los intervalos de tiempo sucesivos.
35
8. Reloj para niños según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que una o ambas de la primera imagen y la segunda imagen incluye n elementos de imagen individuales, donde n es un número entero entre 2 y 24.
9. Reloj para niños según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que incluye
40 una o más luces (50, 52) para iluminar los medios de visualización y por el hecho de que las luces varían para diferenciarse adicionalmente entre la primera y la segunda imagen.
10. Reloj para niños según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que incluye una primera matriz de luces de un primer color (50), y una segunda matriz de luces de un segundo color (52), una para utilizarse con cada una
45 de la primera y la segunda imagen, quedando dispuestas la primera y la segunda matriz intercaladas entre sí, de modo que cualquier matriz puede utilizarse para iluminar la totalidad de los medios de visualización.
11. Reloj para niños según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que incluye dos luces de diferente color, o matrices de éstas, que cuando se iluminan juntas generan por lo menos un color secundario, cuyo color
50 secundario puede utilizarse, en combinación con la primera y/o la segunda imagen visualizada por los medios de visualización, para indicar un periodo de tiempo intermedio entre períodos de hora de dormir y de hora de levantarse seleccionados.
12. Reloj para niños según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado por el hecho de que la una o más
55 luces, o matrices de éstas, están colocadas detrás de los medios de visualización.
13. Reloj para niños según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado por el hecho de que la(s) luz (luces) es (son) de salida variable.
- 60 14. Reloj para niños según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los medios de visualización son capaces de visualizar una tercera imagen que es una visualización de un reloj.

15. Reloj para niños (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en combinación con un libro (72) que contiene una o más imágenes que corresponden a las que pueden visualizarse mediante los medios de visualización del dispositivo.

5

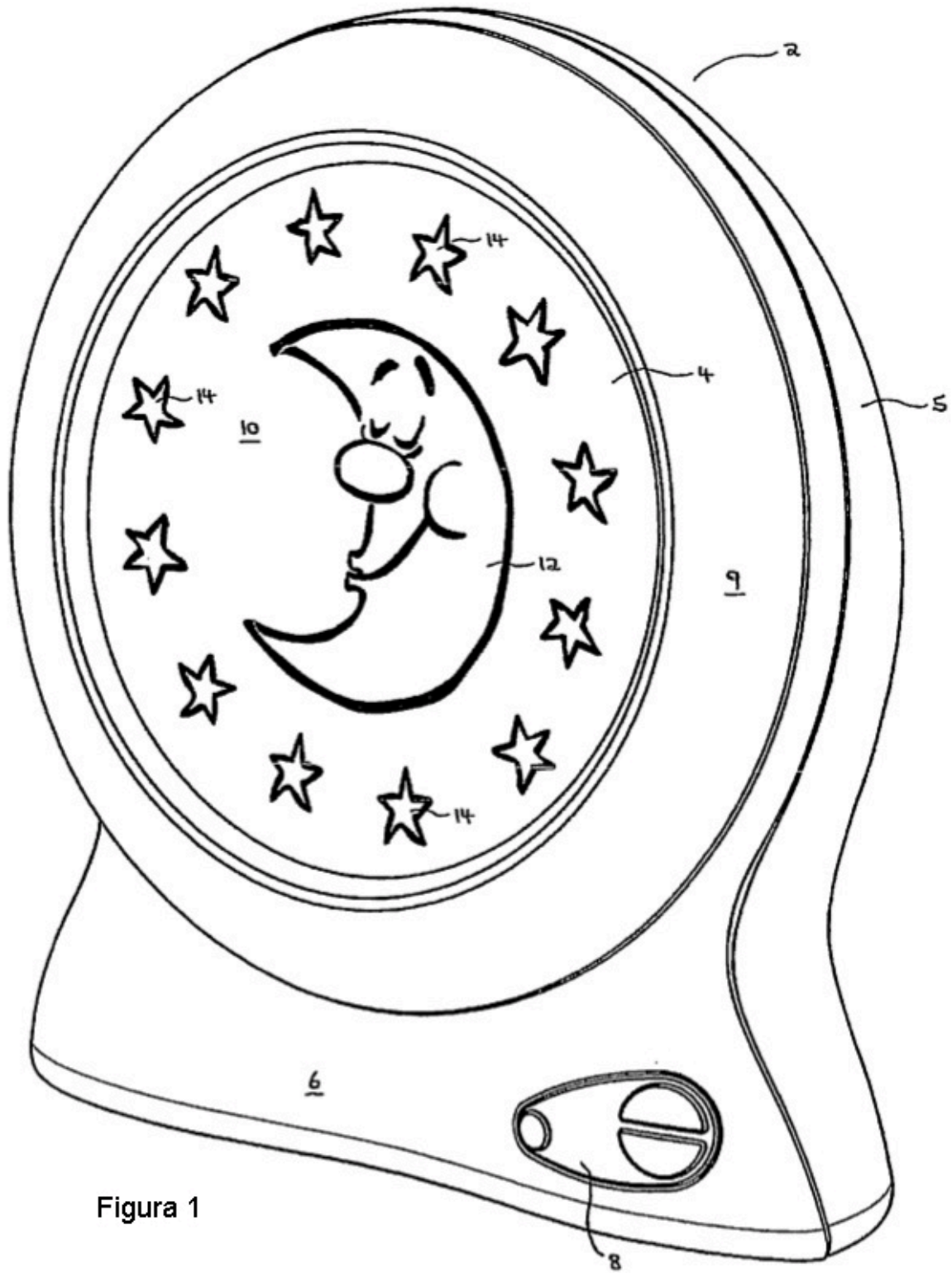


Figura 1

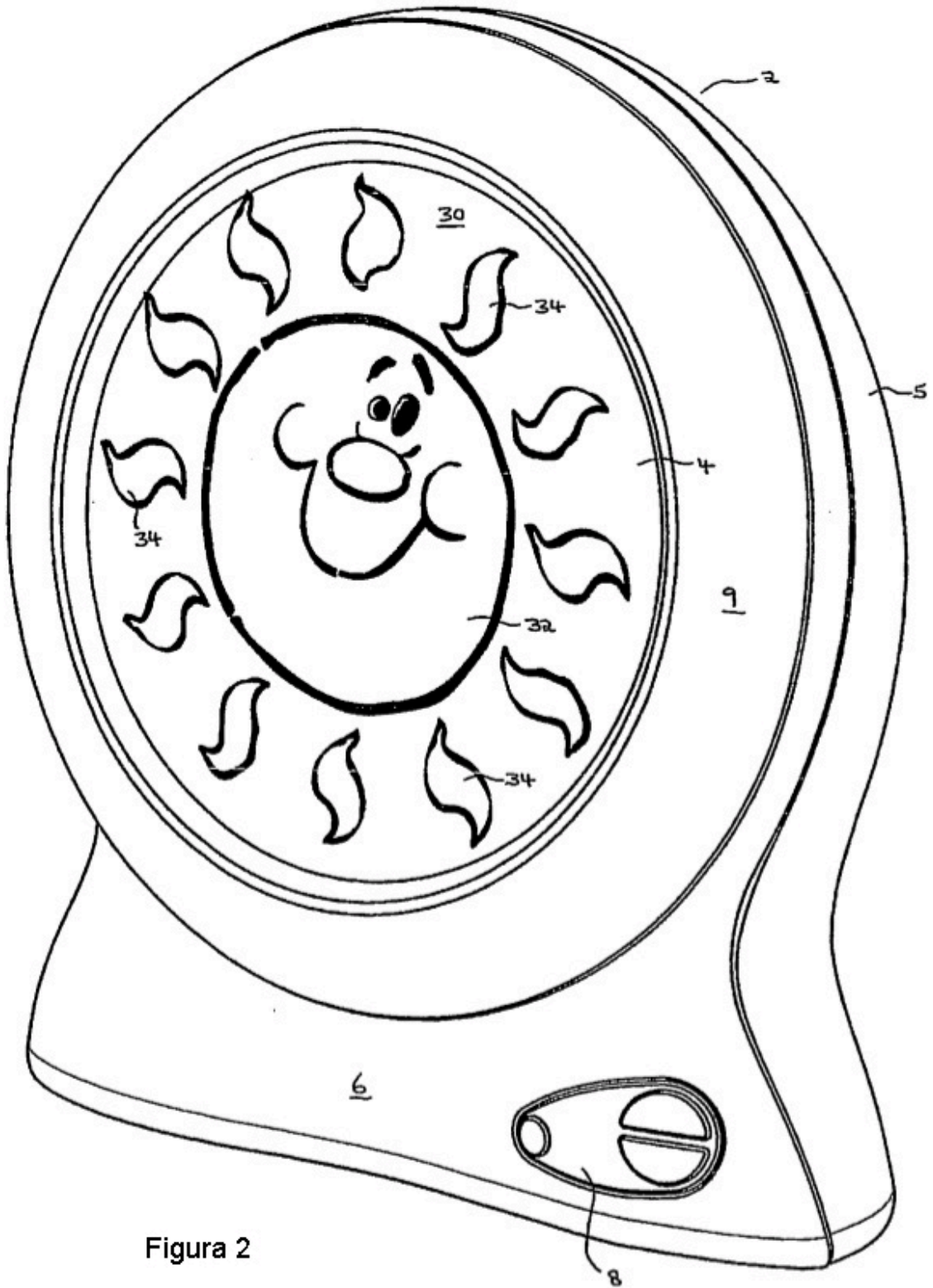


Figura 2



Figura 3

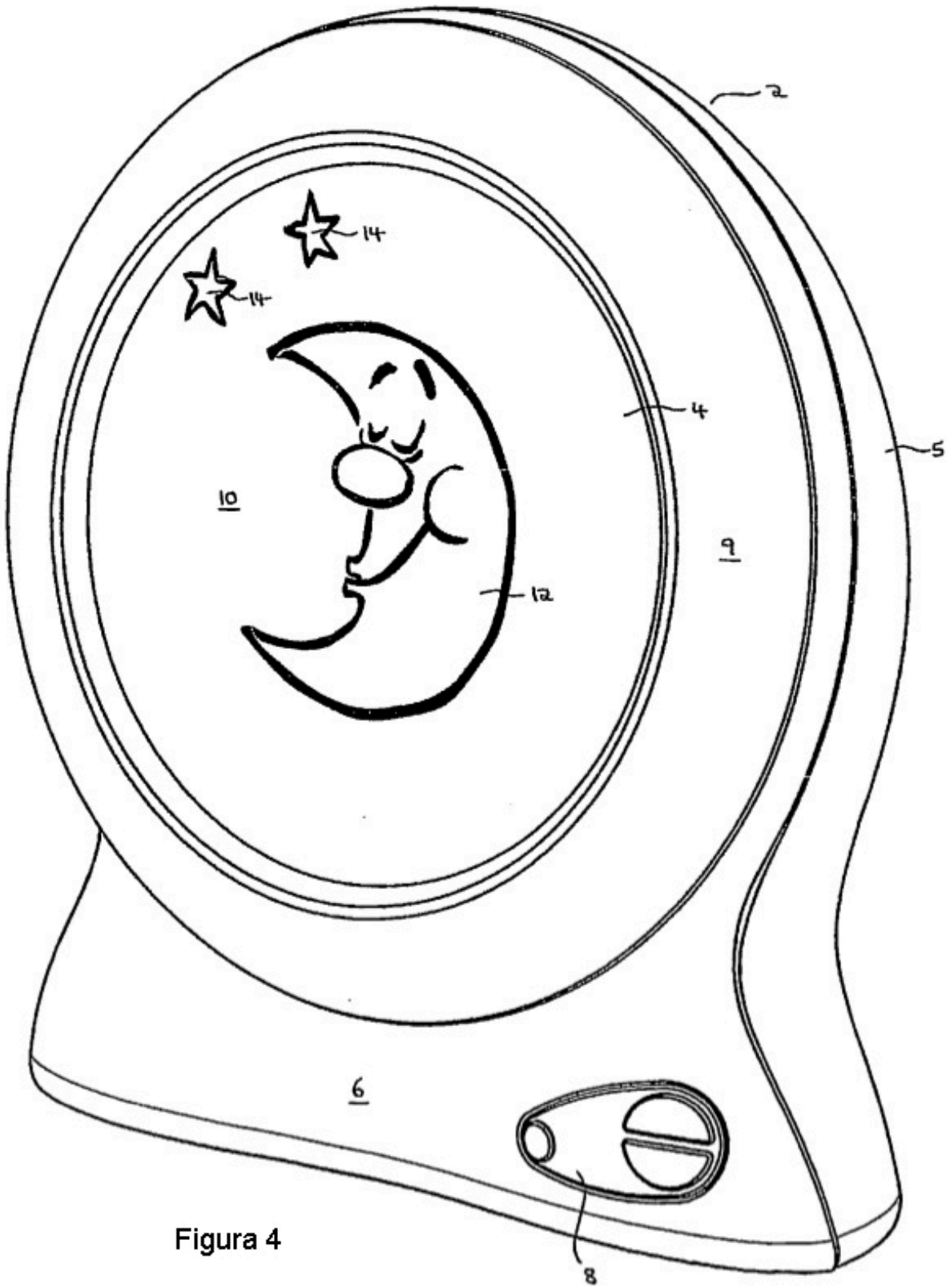


Figura 4

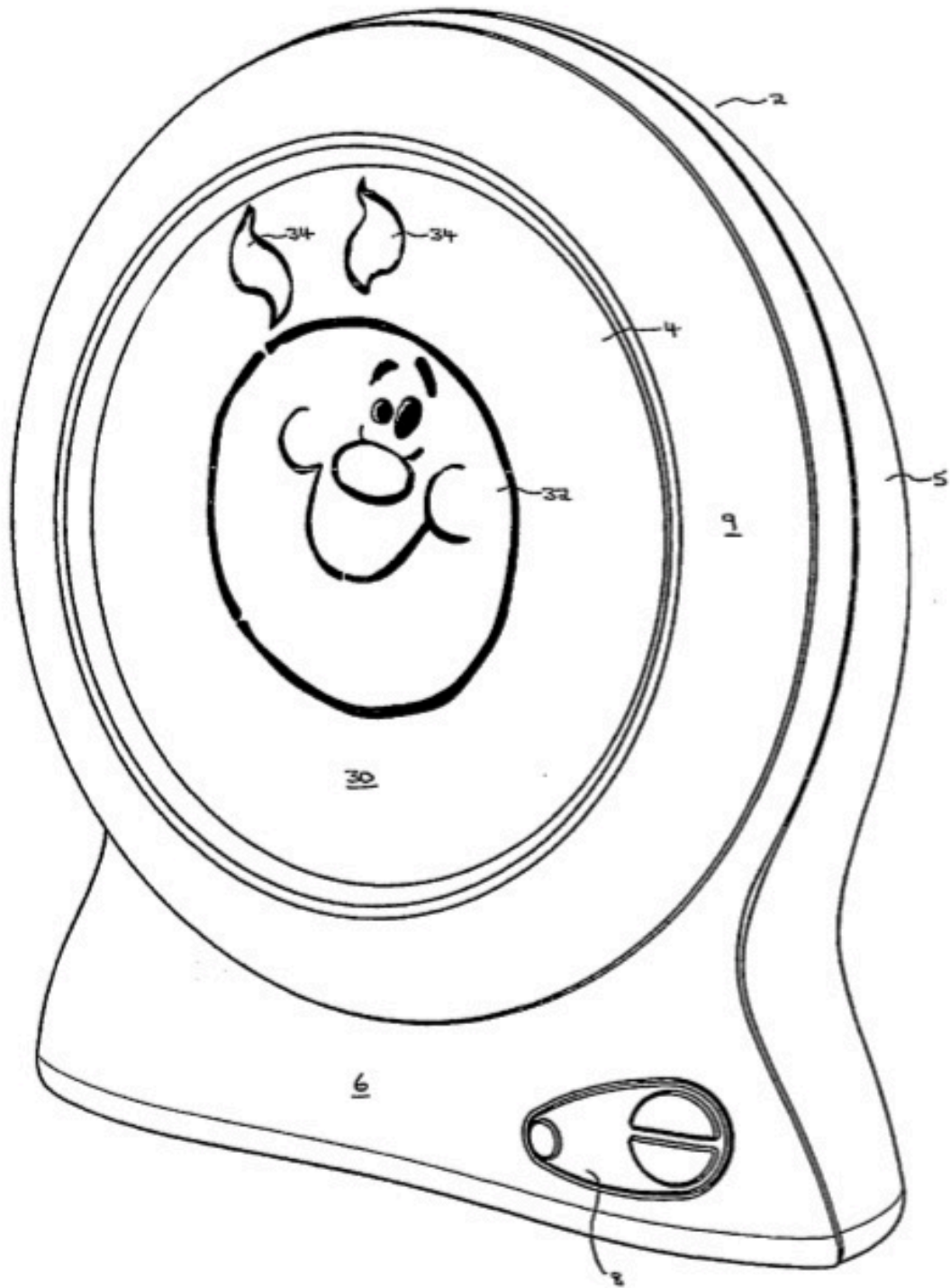


Figura 5

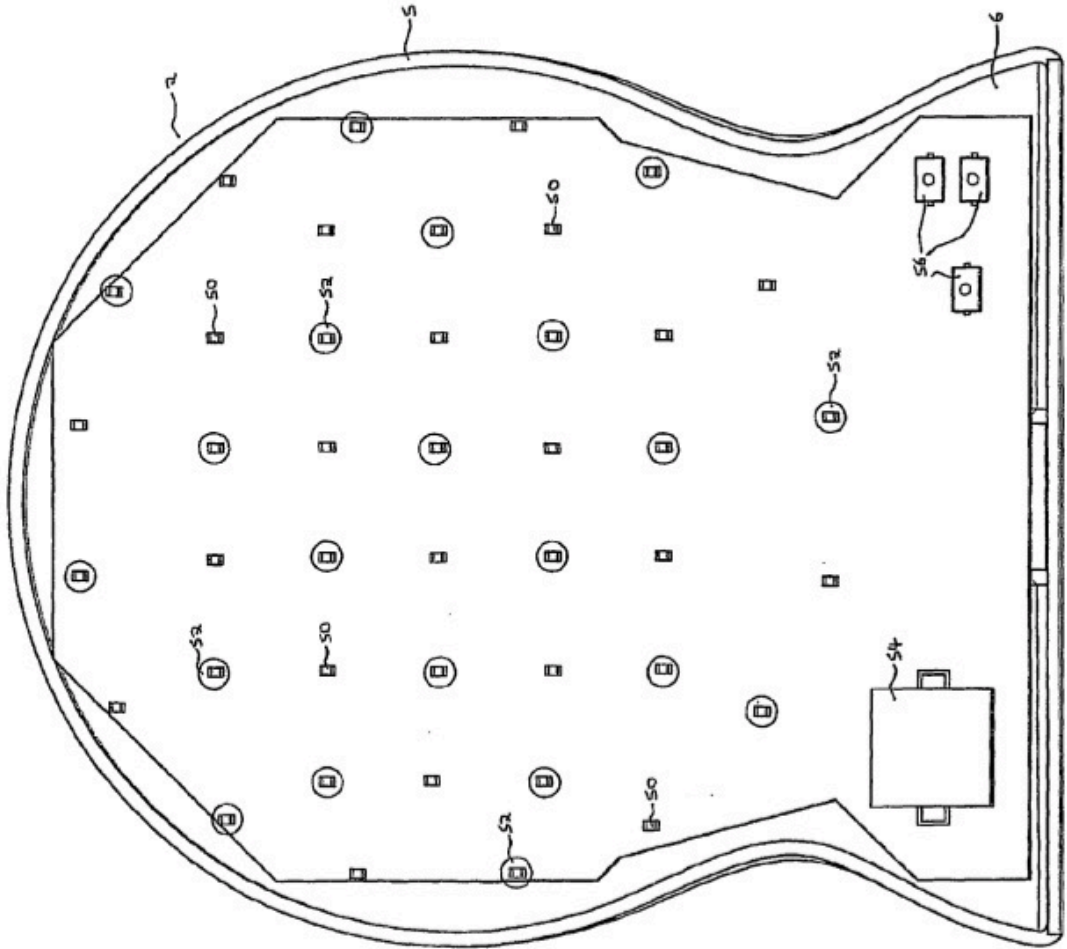


Figura 6

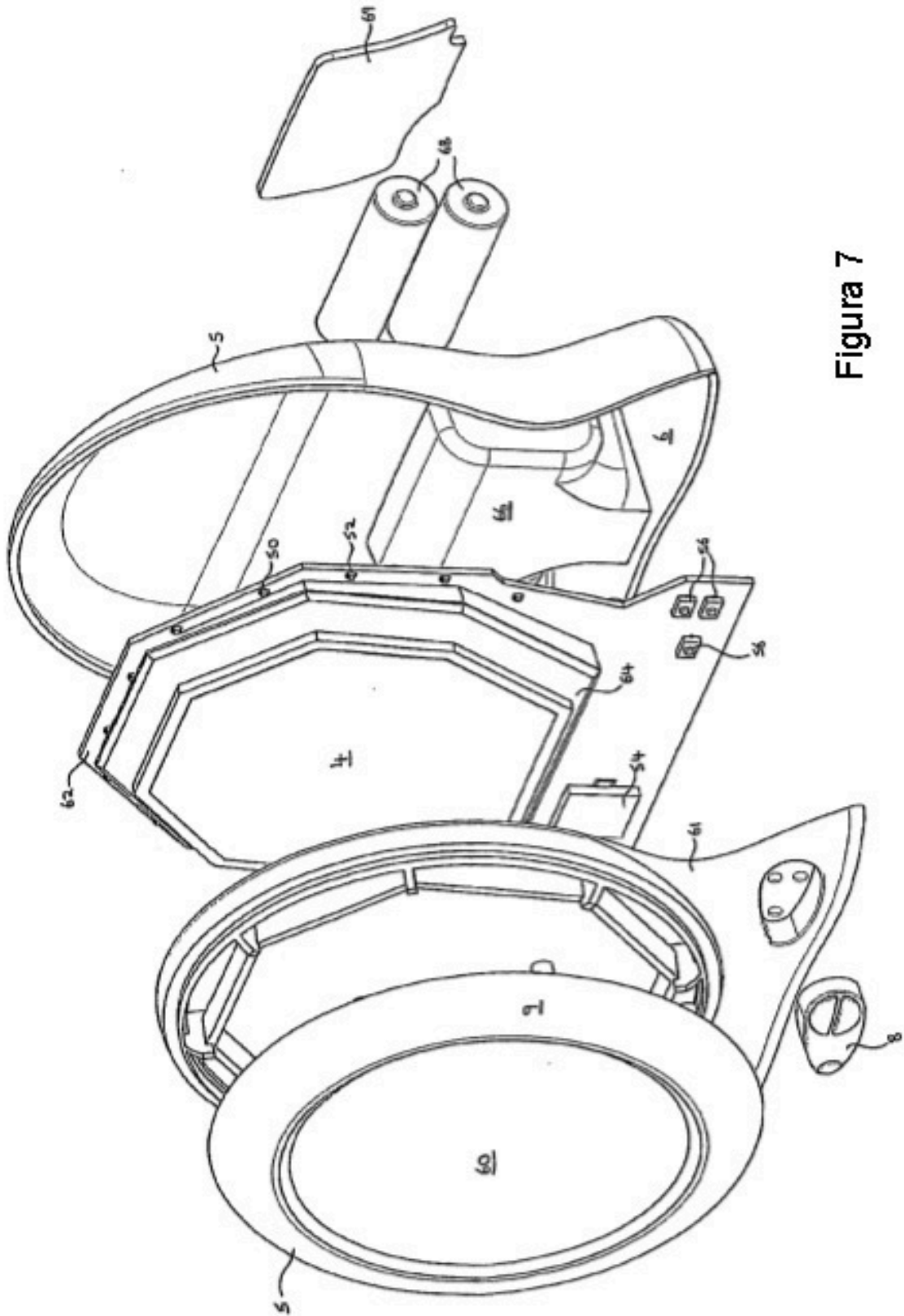


Figura 7

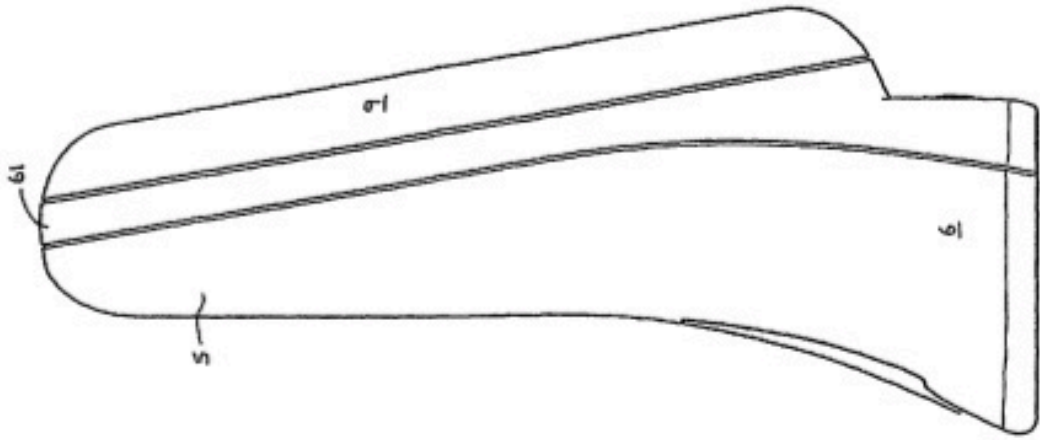


Figura 9

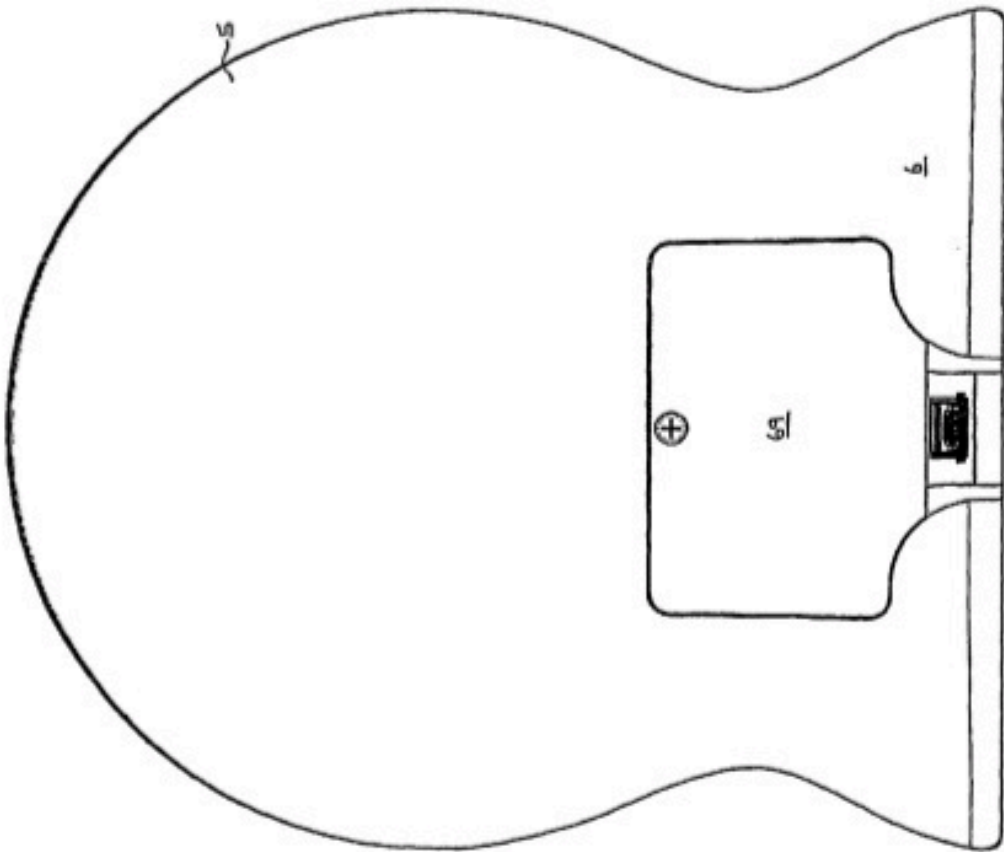


Figura 8

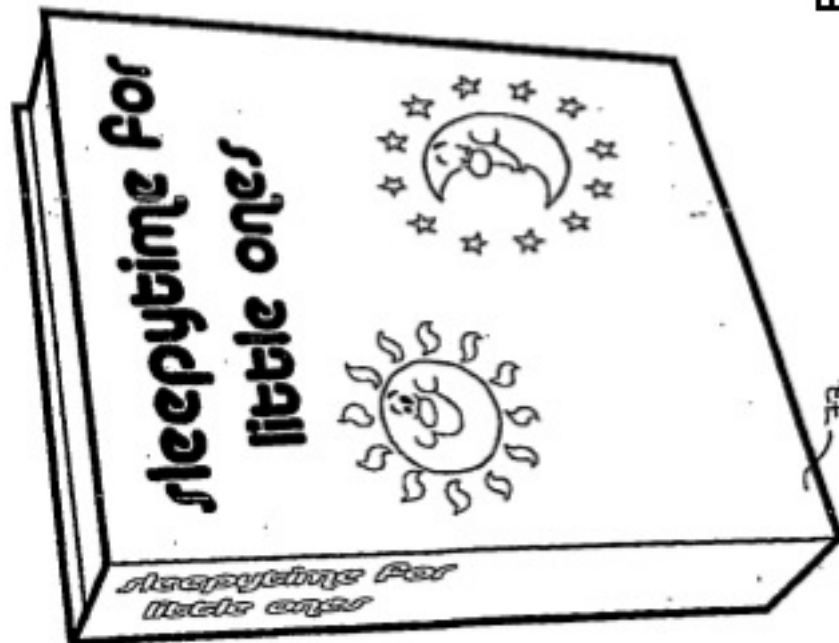
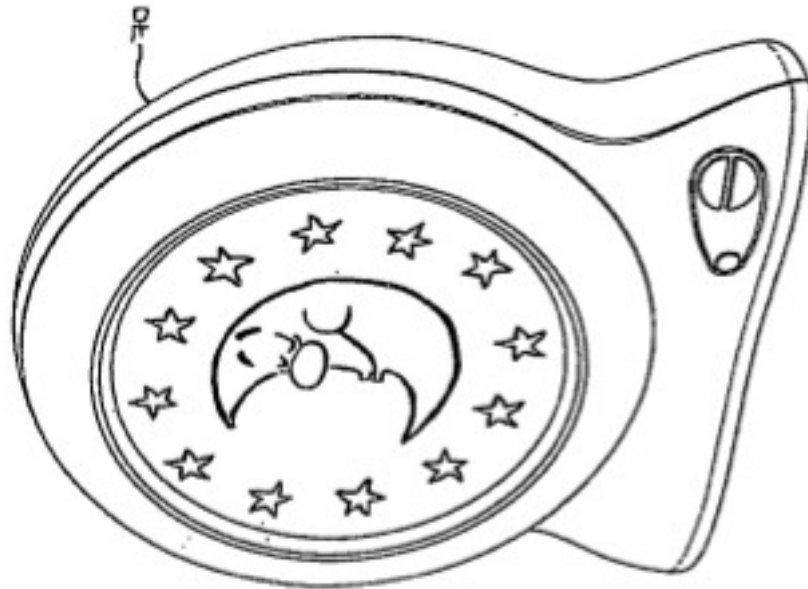


Figura 10

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de la patente europea. A pesar del cuidado tenido en la recopilación de las referencias, no se pueden 5 excluir errores u omisiones y la EPO niega toda responsabilidad en este sentido.

Documentos de patentes citados en la descripción

- | | | |
|----|--------------------|--------------------|
| 10 | • US 5283769 A | • WO 9639649 A |
| | • GB 2259160 A | • US 6416216 B |
| | • GB 2369200 A | • US 20050117458 A |
| | • US 6392963 B | • US 5044961 A |
| | • WO 8700309 A | • WO 02054157 A |
| 15 | • US 20020126580 A | • WO 03096126 A |