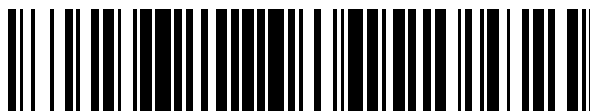


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 380**

51 Int. Cl.:

G06F 3/01 (2006.01)

A63H 3/00 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)

H04M 19/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08075146 .4**

96 Fecha de presentación: **26.02.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2096520**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.09.2009**

54 Título: **Dispositivo de radiocomunicación móvil y procedimiento para el accionamiento**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.11.2012

73 Titular/es:
DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn, DE

72 Inventor/es:
HEMMERT, FABIAN

74 Agente/Representante:
TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 390 380 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

Dispositivo de radiocomunicación móvil y procedimiento para el accionamiento.

[0001] La invención se refiere a un procedimiento para accionar un dispositivo de radiocomunicación móvil, el cual está preparado para señalar a un usuario los diferentes estados de funcionamiento del dispositivo en cuestión. Además, la invención se refiere a un dispositivo de radiocomunicación móvil conformado para la ejecución del procedimiento en el cual se trata de un teléfono móvil o un teléfono inteligente. Según la invención, el usuario de un dispositivo de radiocomunicación móvil debe ser informado sobre diferentes estados de funcionamiento del dispositivo atrayendo su atención consciente e inconsciente.

[0002] Para la señalización de diferentes estados de funcionamiento de dispositivos de radiocomunicación móviles se mencionarán dispositivos móviles, según el estado de la técnica, generalmente canales de percepción visuales, auditivos o audiovisuales de sus usuarios. A continuación, diferentes estados de funcionamiento de los dispositivos se señalizan a los usuarios por ejemplo en una pantalla mediante el parpadeo de un diodo luminoso o a través de diversas señales acústicas y/o tonos de alerta. Sin embargo, siempre que el usuario lleve consigo su dispositivo de radiocomunicación móvil por ejemplo en su vestimenta, a menudo éste no percibirá correspondientes señales visuales así como tampoco señales acústicas. Además, señales acústicas son a menudo poco deseables ya sea en un restaurante o durante una visita al teatro o al cine. Por lo tanto, los estados de funcionamiento de dispositivos de radiocomunicación móvil se señalizan a sus respectivos usuarios a menudo también mediante estímulos táctiles. En el caso de teléfonos móviles es usual la alarma vibratoria mencionada.

[0003] El documento US 2004/110527 se refiere por ejemplo a un teléfono móvil correspondiente. El teléfono descrito en el documento está configurado de manera que a un usuario se le señalizan los diferentes estados de funcionamiento del dispositivo por ejemplo a través de vibraciones de diferente frecuencia y/o amplitud.

[0004] Lo explicado anteriormente y soluciones halladas en la práctica tienen en común que a los usuarios de dispositivos de radiocomunicación móviles se les señala en cada caso únicamente la entrada estados de funcionamiento de especiales o críticos mediante señales ópticas, acústicas o táctiles. De esta manera en el caso de teléfonos móviles por ejemplo una llamada entrante se señala mediante una alarma vibratoria o un acumulador casi agotado

[0005] a través de un tono de advertencia acústico. Por otra parte, el dispositivo no señala un estado de funcionamiento "más normal", esto es, estado de reposo de un correspondiente dispositivo de radiocomunicación móvil, es decir, un estado en el que el teléfono móvil está preparado para la recepción, pero en el que sin embargo de manera inmediata no hay ninguna llamada entrante, y en el cual está cargado su acumulador. Particularmente en lo que respecta a la alarma vibratoria se han presentado ya desventajas o problemas de un procedimiento de este tipo.

[0006] Así se indica por ejemplo en un artículo de Joe Orso con el título "Who's calling? is it your leg or you cell phone?" publicado en <http://jscms.jrn.columbia.edu/cns/2005-05-03/orsophantomvibes/> en el año 2005, según el cual usuarios con dispositivos de radiocomunicación móvil equipados con una alarma vibratoria a veces o eventualmente también de manera continuada en casos ya patológicos se equivocan en su percepción y perciben las mencionadas vibraciones fantasma, de modo que, a pesar de la ausencia de una alarma vibratoria real, creen percibir una llamada entrante. De acuerdo con las descripciones del artículo citado las ilusiones perceptivas de este tipo se observan particularmente en usuarios de dispositivos de radiocomunicación móvil que esperan una llamada importante. Este hecho puede ser percibido por los usuarios afectados como muy molesto o desagradable.

[0007] El objetivo de la invención es por lo tanto evitar las desventajas previamente citadas. La tarea consiste particularmente en presentar un procedimiento para accionar un dispositivo de radiocomunicación móvil a través del cual se informa al usuario de un correspondiente dispositivo de la captación de su atención consciente y/o inconsciente de manera discreta mediante diferentes estados de funcionamiento de su dispositivo. La tarea consiste además en proveer un dispositivo de radiocomunicación móvil apropiado para la ejecución del procedimiento.

[0008] La tarea se soluciona a través de un procedimiento con las características de la reivindicación principal. Un dispositivo de radiocomunicación móvil apropiado para la consecución de la tarea y para la ejecución del procedimiento se caracteriza por las características de la primera reivindicación de hecho. Ventajosas realizaciones y desarrollos de la invención se dan a través de las reivindicaciones secundarias.

[0009] El procedimiento propuesto para accionar un dispositivo de radiocomunicación móvil se refiere según la formulación a un procedimiento según el cual el dispositivo de radiocomunicación móvil señala a un usuario diferentes estados de funcionamiento que se representan mediante parámetros físicos que actúan en o sobre el dispositivo. En este caso los respectivos estados de funcionamiento del dispositivo de radiocomunicación móvil de una unidad de trabajo central del dispositivo se determinan basándose en una evaluación del parámetro físico correspondiente.

[0010] Según la invención el procedimiento está configurado de manera que a través del dispositivo de radiocomunicación móvil se señala tanto un estado en reposo o un estado de disponibilidad de estado de funcionamiento definido el cual no es perceptible por un usuario del dispositivo a través de ninguna otra actividad del dispositivo, como también al menos una desviación del estado de funcionamiento del mismo. En este caso los estados de funcionamiento previamente citados se señalizan respectivamente a través de al menos un actuador accionado con motivo del estado de funcionamiento reconocido en cada caso por la unidad de trabajo central del dispositivo de radiocomunicación móvil en forma de un estímulo táctil perceptible por el usuario.

[0011] De manera distinta a los dispositivos de radiocomunicación móviles según el estado de la técnica, por consiguiente según la invención no solo se señalizan especiales estados de funcionamiento del dispositivo como es el caso por ejemplo de la entrada de una cita memorizada en el dispositivo o la entrada de una llamada telefónica, sino que también se informa al usuario del dispositivo de radiocomunicación móvil a través de correspondientes estímulos táctiles continuos de que el dispositivo en ausencia de particulares estados de funcionamiento se halla en un estado de reposo. A tal objeto, a través de correspondientes actuadores del dispositivo de radiocomunicación móvil accionados por la unidad de trabajo central se lleva a cabo sobre el usuario del dispositivo un estímulo táctil periódico en el estado de reposo o estado de disponibilidad del dispositivo (no se señala ni una cita ni una llamada entrante o un estado de carga demasiado bajo de un acumulador del dispositivo). Es decir, también en caso de inactividad del dispositivo de radiocomunicación móvil el usuario recibe una información sobre este estado de funcionamiento en forma de un estímulo táctil.

[0012] El procedimiento según la invención está conformado en este caso de manera que la señalización de los estados de funcionamiento del dispositivo de radiocomunicación móvil se realiza a través de una animación de las funciones vitales humanas de respiración y/o pulso o ritmo cardíaco y/o actividad muscular. A tal objeto, los actuadores accionados por la unidad de trabajo central del dispositivo simulan el levantamiento y la bajada del tórax y/o el ritmo cardíaco o pulso y/o la tensión de un músculo a través de un movimiento correspondiente del dispositivo de radiocomunicación móvil o componentes individuales del dispositivo de radiocomunicación móvil.

[0013] Una animación comparable de funciones vitales se conoce hasta ahora sólo en relación con ordenadores o dispositivos en los que mediante un software en curso se anima un animal virtual en el marco de un videojuego o juego para ordenador como se describe por ejemplo en el documento US 2003/080987 A1. La idea de la invención es, sin embargo, accionar o equipar un dispositivo de radiocomunicación móvil de manera que éste señalice sus estados de funcionamiento a través de animaciones de este tipo.

[0014] Correspondientemente a una forma de representación prevista en este caso se señala por ejemplo un estado de carga situado por encima de un valor umbral establecido previamente de al menos un acumulador o una batería del dispositivo de radiocomunicación móvil a través de la animación de una frecuencia de respiración media y/o un pulso medio o frecuencia cardíaca de una persona. Por el contrario, se prevé que los estados de carga del acumulador o la batería situados en intervalos discretos por debajo del valor umbral previamente citado se señalicen a través de la animación de una respiración que se hace más lenta de intervalo de estado de carga a intervalo de estado de carga con una carga más reducida del acumulador o la batería y/o a través de la animación de un pulso o ritmo cardíaco lento.

[0015] La animación de futuros estados de carga inferiores del acumulador o la batería puede tener lugar además por el hecho de que con carga descendente del acumulador se agranda la amplitud de un movimiento simulador del levantamiento y bajada del tórax de una parte del dispositivo. De este modo, el estado de carga descendente se anima en lo que respecta a una inspiración y espiración profunda o pesada. Según las representaciones anteriores para la señalización de estados de carga del acumulador o la batería del dispositivo de radiocomunicación móvil, un estado de funcionamiento en el cual únicamente se reduce el estado de carga, es decir que se encuentra por debajo del valor umbral, no se ve como un estado de reposo según el sentido de la invención, incluso cuando este estado de funcionamiento sea percibido por el usuario como señalización de este estado de carga y de ninguna otra actividad del dispositivo de radiocomunicación móvil.

[0016] Correspondientemente a un desarrollo del procedimiento según la invención está previsto que el dispositivo de radiocomunicación móvil señalice a su usuario con una correspondiente animación no haber respondido a un suceso determinado. A continuación, en el caso de que el usuario del dispositivo no confirme dentro de un periodo de tiempo prefijado haber tenido conocimiento de un hecho señalado en el dispositivo de radiocomunicación móvil, se señalará la pérdida de este hecho a través de la animación de un estado de excitación en forma de una respiración acelerada y/o un pulso o ritmo cardíaco acelerado. En este caso, la entrada del suceso puede señalizarse de manera convencional ya sea acústica y/o visual y/o táctil, es decir por ejemplo con un mensaje en la pantalla y/o una llamada o tono de advertencia y/o mediante una alarma vibratoria. La ausencia de confirmación por parte del usuario del dispositivo de radiocomunicación móvil de haber tenido conocimiento de la entrada del suceso, se señala, por lo tanto, como se indica con una animación tras el transcurso del tiempo prefijado. El periodo de tiempo tras el cual la no confirmación de un suceso entrante es valorada como omisión por el dispositivo de radiocomunicación móvil, esto es, su unidad de trabajo central, se puede ajustar al dispositivo preferiblemente por el usuario mediante un correspondiente menú de configuración.

[0017] En el caso del suceso (ignorado) previamente citado se puede tratar por ejemplo de una cita señalada por el dispositivo de radiocomunicación móvil o de una llamada telefónica pasada por alto por el usuario. La señalización se puede configurar en este caso de manera que la animación de la respiración acelerada y/o del pulso o ritmo cardíaco acelerado únicamente tenga lugar durante un periodo de tiempo prefijable y la respiración y/o el pulso o ritmo cardíaco a continuación tenga lugar, esto es, sea animado de manera correspondiente al estado de reposo. Además, el procedimiento puede estar formado de manera que durante el tiempo de ausencia de una confirmación de conocimiento de recepción del respectivo suceso recibido tiene lugar un cambio repetido entre la animación del estado excitado y del estado de reposo del dispositivo de radiocomunicación móvil.

[0018] Según una realización de la invención, en el caso de ausencia de una conexión de red del dispositivo a una estación base de un proveedor de radiocomunicación móvil, está previsto señalar este estado de funcionamiento igualmente a través de la animación de una función vital. Correspondientemente a un procedimiento previsto para este caso la ausencia de la conexión de red se señala a través de la animación de una breve contracción muscular única o múltiple o a través de la animación de una contracción muscular única, más duradera, de tipo calambre. En el último caso mencionado la animación puede además ir acompañada de un temblor. En este caso, la contracción muscular se señala de manera que partes de la carcasa del dispositivo se mueven tras el accionamiento de correspondientes activadores. Un eventual temblor adicional animado se puede animar por ejemplo mediante una alarma vibratoria normal.

[0019] Un respectivo estado de funcionamiento que sea determinado a través del registro y evaluación de parámetros físicos que operan en o sobre el dispositivo de radiocomunicación móvil se puede transformar según la invención a través de una tabla de coordinación o mediante una red bayesiana en modelos de movimiento para el accionamiento de los activadores táctiles. En este caso, tienen lugar tanto la captación como también la evaluación y el correspondiente accionamiento de los activadores a través de la unidad de trabajo central del dispositivo. La transformación del modelo de movimiento en relación a su correspondencia con los estados de funcionamiento puede ser configurada por la fábrica o bien puede ser generada en el tiempo de funcionamiento del dispositivo.

[0020] El dispositivo de radiocomunicación móvil adecuado para la resolución de la tarea y para la ejecución del procedimiento, el cual es representado como teléfono móvil o teléfono inteligente, presenta al menos una unidad de trabajo central y al menos un actuador para la señalización de estados de funcionamiento del dispositivo. En este caso, se representa la unidad de trabajo central para la identificación de diferentes estados de funcionamiento para la evaluación de los parámetros físicos operadores representando estos estados de funcionamiento en el dispositivo de radiocomunicación móvil así como para el accionamiento del o los actuadores para la señalización de los estados de funcionamiento. Al menos a través de uno de los actuadores se producen movimientos en o sobre el dispositivo de radiocomunicación móvil los cuales son perceptibles por un usuario del dispositivo como estímulo táctil. Según la invención el dispositivo de radiocomunicación móvil está formado en este caso de manera que al menos un actuador operante táctil debido a un correspondiente accionamiento a través de la unidad de trabajo central está activo en un estado de funcionamiento definido de reposo no perceptible por el usuario del dispositivo de radiocomunicación móvil a través de ninguna otra actividad del dispositivo. Esto significa que el usuario también obtiene una información sobre el estado de funcionamiento del dispositivo cuando éste únicamente se halla en estado de receptividad, por lo tanto cuando no recibe ni una llamada ni un estado de carga reducido del acumulador requiere una señalización. Siguiendo el procedimiento según la invención, el dispositivo de radiocomunicación móvil está formado de manera que éste dispone de al menos un actuador a través de cuyas partes se mueven las funciones vitales humanas para la animación. Mediante este o estos actuadores se simulan el levantamiento y la bajada del tórax y/o el ritmo cardíaco o pulsación y/o la tensión de un músculo. Para la animación de la respiración el dispositivo de radiocomunicación móvil presenta correspondientemente con una realización especialmente preferida al menos una pared de la carcasa completamente conformada o en una sección flexible, esto es, elástica. Esta presenta un actuador junto con un elemento de accionamiento movido comandado por la unidad de trabajo central, de forma repetida desde el interior del dispositivo de radiocomunicación móvil contra la pared flexible, esto es, contra la sección flexible. A través de este actuador se simula el elevamiento y descenso de un tórax al ritmo del elemento de confirmación moviéndose contra la pared flexible, esto es, elástica o contra la correspondiente sección de pared correspondiente. Según una realización prevista, en el caso del elemento de accionamiento citado se trata de un brazo excéntrico accionado a través del eje de un servomotor. En el caso de otra realización prevista del dispositivo de radiocomunicación móvil según la invención para la animación del ritmo cardíaco se encuentran dispuestos en éste dos motores paso a paso, cada uno con un disco excéntrico montado en su eje de accionamiento. Según la realización del dispositivo, éste puede presentar opcionalmente uno de los últimos actuadores descritos (un actuador para la simulación de la respiración o un actuador para la simulación del ritmo cardíaco) o también ambos actuadores en combinación.

[0021] Los detalles de la invención se deben explicar a continuación de manera breve en un ejemplo de realización. En las figuras correspondientes se muestra:

Fig. 1: la representación esquemática de piezas de un dispositivo de radiocomunicación móvil conformado según la invención,

Fig. 2: un esquema funcional del dispositivo de radiocomunicación móvil según la Fig. 1.

[0022] La Fig. 1 muestra partes de un dispositivo de radiocomunicación móvil conformado según la invención en una representación muy esquematizada. El dispositivo de radiocomunicación móvil representado esquemáticamente está equipado según la Fig. 1 con al menos dos actuadores 1, 2, que señalan estados de funcionamiento del dispositivo a través de estímulos táctiles perceptibles por un usuario. A través de un primer actuador 1 se señala en este caso el respectivo estado de funcionamiento a través de la animación de la respiración humana. El actuador 1 está formado a través de la pared posterior 4 del dispositivo que consiste en un material flexible, por un brazo excéntrico 5 y un servomotor 6 móvil mediante el brazo excéntrico 5 sobre un eje al ritmo de la respiración animada contra la pared posterior flexible 4. A través del movimiento periódico del brazo excéntrico contra la pared posterior 4 flexible, esto es, elástica del dispositivo de radiocomunicación móvil, la pared posterior 4 se mueve hacia la pared exterior 9 alternando hacia fuera y hacia dentro. Por ello, se transmite a un usuario del dispositivo la impresión de que este dispositivo respira. El actuador 1 configurado de tal modo es accionado también en su estado inicial, esto es, en su estado de reposo, por una unidad de procesamiento central 3 no mostrada en la representación, del dispositivo de radiocomunicación móvil del dispositivo móvil. Por consiguiente, el actuador activo también en el estado de reposo del dispositivo de radiocomunicación móvil 1 anima este estado mediante la simulación de una respiración uniforme y tranquila, con lo cual la pared posterior 4 flexible del dispositivo se mueve de manera correspondiente al ritmo del elevamiento y bajada del tórax de una persona descansada y sin excitación. Con ello se señala a los usuarios que este dispositivo está en estado receptivo, que su acumulador dispone de una carga suficiente y que el dispositivo en este momento no lleva a cabo ninguna otra actividad. En este sentido, el dispositivo de radiocomunicación móvil representado dispone de un actuador 2 mediante el cual es animado el ritmo cardíaco percibido por el hombre como doble latido. El actuador 2 en cuestión está formado, como se ve en la figura, por dos motores paso a paso 7, 7', sobre cuyo eje de accionamiento está dispuesto, en cada caso, un disco excéntrico 8, 8'. Mediante el accionamiento correspondientemente corto, periódico de los motores paso a paso 7, 7' surge un golpe que es percibido de manera similar al ritmo cardíaco. Correspondientemente a una forma de representación descrita, la animación realizada mediante los activadores 1, 2 puede ser de manera tal, que por ejemplo la respiración y el ritmo cardíaco se ralenticen con carga decreciente de un acumulador de dispositivos. La entrada de un hecho como por ejemplo la entrada de una llamada telefónica, esto es, su no confirmación (por lo tanto aceptación o rechazo de la llamada) por parte del usuario, puede ser señalizado en teléfono móvil representado de manera que por ejemplo la respiración y el ritmo cardíaco se animen mediante los actuadores 1, 2 con una frecuencia aumentada.

[0023] La Fig. 2 muestra un esquema funcional básico del dispositivo de radiocomunicación móvil según la Fig. 1. El dispositivo asistido por ordenador, esto es, equipado con una unidad de trabajo central 3 dispone de un sistema de actuadores (actuadores 1, 2 y eventualmente otros), que son accionados a través de la unidad de trabajo central 3 correspondientemente a los estados de servicio registrados por ésta. La unidad de trabajo central 3 registra los estados de funcionamiento que se representan a través de parámetros físicos que producen efecto en o sobre el dispositivo de radiocomunicación móvil. Ésta evalúa los respectivos parámetros físicos, por ejemplo una señal de recepción entrante de la red móvil o una señal de medición para el estado de carga del acumulador, y la traduce en estados de funcionamiento asignados al dispositivo. Correspondientemente con estos estados de funcionamiento, la unidad de trabajo central 3 desvía modelos de movimiento, esto es, señales de control para el accionamiento de los actuadores 1, 2. En caso de un correspondiente accionamiento a través de la unidad de trabajo central 3, éstos provocan movimientos del dispositivo de radiocomunicación móvil o de piezas del dispositivo de radiocomunicación móvil que son percibidos por un usuario en forma de estímulo táctil.

Referencias empleadas

[0024]

- 1 Actuador
- 2 Actuador
- 3 Unidad de trabajo central
- 4 Pared de la carcasa, por ejemplo pared posterior
- 5 Brazo excéntrico
- 6 Servomotor
- 7, 7' Motor paso a paso
- 8, 8' Disco excéntrico
- 9 Pared exterior

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para accionar un dispositivo de radiocomunicación móvil conformado como teléfono móvil o teléfono inteligente, según el cual el dispositivo de radiocomunicación móvil señaliza a un usuario diferentes estados de funcionamiento del dispositivo de radiocomunicación móvil, que son representados por los parámetros físicos que actúan en o sobre el dispositivo de radiocomunicación móvil y que son reconocidos por una unidad de trabajo central (3) del dispositivo de radiocomunicación móvil debido a una evaluación de estos parámetros físicos mediante al menos un actuador (1, 2) del dispositivo de radiocomunicación móvil accionado por la unidad de trabajo central (3) según el correspondiente al estado de funcionamiento reconocido en cada caso, mediante la forma de estímulo táctil, único o repetido perceptible por parte del usuario, **caracterizado por el hecho de que** mediante al menos un actuador (1, 2) tanto manteniéndose en estado de reposo el dispositivo de radiocomunicación móvil como también en caso de al menos un estado de funcionamiento desviado del mismo se ejercen estímulos táctiles sobre el usuario del dispositivo de radiocomunicación móvil a través de una animación de las funciones vitales humanas de respiración y/o pulso o ritmo cardíaco y/o actividad muscular, en el cual al menos un actuador accionado (1, 2) por la unidad de procesamiento central (3) simula el levantamiento y bajada del tórax y/o el ritmo cardíaco o pulsación y/o la tensión de un músculo con un correspondiente movimiento del dispositivo o componentes individuales del dispositivo, estando el usuario en estado de reposo del dispositivo de radiocomunicación móvil informado continuamente sobre la existencia del estado de funcionamiento a través de un estímulo táctil periódico.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** un estado de carga situado por encima de un valor umbral prefijado de al menos un acumulador o una batería del dispositivo de radiocomunicación móvil por lo menos en ausencia de otro estado de funcionamiento o hecho a señalizar por el mismo es valorado por la unidad de trabajo central (3) como estado de reposo y se señaliza a través de la animación de una frecuencia de respiración media y/o una frecuencia de pulso media de un ser humano.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** se señalizan en intervalos discretos estados de carga por debajo del valor umbral previamente citado para el estado de carga del acumulador o de la batería mediante la animación de una respiración que se hace lenta y que disminuye la carga del acumulador o de la batería de intervalo del estado de carga a intervalo del estado de carga y/o a través de la animación en cada caso de un pulso o ritmo cardíaco lento.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** los estados de carga cada vez más bajos se animan mediante el agrandamiento de la amplitud de un movimiento simulador de una parte del dispositivo del levantamiento y disminución del tórax movimiento simulador en cuanto a una inspiración y espiración profunda o pesada.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 2 hasta 4, **caracterizado por el hecho de que** en caso de que un usuario del dispositivo no confirme en un espacio de tiempo prefijado haber tenido conocimiento de un hecho a él señalado en el dispositivo de manera acústica y/o visual y/o táctil con un accionamiento previsto en el dispositivo de radiocomunicación móvil, se señalará una omisión del respectivo hecho a través de la animación de un estado de excitación en forma de la simulación de una respiración acelerada y/o un pulso o ritmo cardíaco acelerado.
6. Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** la animación de la respiración acelerada y/o del pulso o ritmo cardíaco acelerado únicamente tiene lugar para un periodo de tiempo previsto o prefijable para una configuración de dispositivos y a continuación se vuelven a simular la respiración y/o el pulso o ritmo cardíaco en la manera correspondiente al estado de reposo.
7. Procedimiento según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por el hecho de que** para el tiempo de ausencia de una confirmación por parte del usuario del dispositivo de radiocomunicación móvil de haber tenido conocimiento del suceso aparecido, tiene lugar un cambio repetido entre la animación del estado de excitación y del estado de reposo del dispositivo de radiocomunicación móvil.
8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 hasta 7, **caracterizado por el hecho de que** una llamada entrante no confirmada mediante la aceptación o presionando una tecla de rechazo o de confirmación de recepción de la llamada será valorada a través de la unidad de trabajo central (3) del dispositivo de radiocomunicación móvil como omisión de un suceso y esta omisión será señalizada por el dispositivo de radiocomunicación móvil de manera correspondiente.
9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 hasta 9, **caracterizado por el hecho de que** la ausencia de una conexión de red a una estación base de la red de radiocomunicación móvil en la cual es accionado el dispositivo de radiocomunicación móvil, se señaliza al aparato de radiocomunicación móvil a través de la animación de una función vital.
10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado por el hecho de que** la ausencia de la conexión de red se señaliza a través de la animación de una breve contracción muscular única, múltiple o a través de la animación de una única contracción muscular más duradera de tipo calambre acompañada de un temblor, con lo cual la

contracción muscular se simula **de manera** que las partes de la carcasa del dispositivo se mueven a través del accionamiento de correspondientes actuadores (1, 2) y un eventual temblor efectuado es animado con una vibración.

- 5 11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 hasta 10, **caracterizado por el hecho de que** un determinado estado de funcionamiento respectivo se transforma en modelos de movimiento a través de una tabla de asignación o mediante una red bayesiana para el accionamiento de los actuadores operantes táctiles (1, 2) a través de la captación y evaluación de parámetros físicos que actúan en o sobre el dispositivo de radiocomunicación móvil mediante la unidad de trabajo central (3).
- 10 12. Procedimiento según la reivindicación 11, **caracterizado por el hecho de que** los modelos de movimiento relativos a su correspondencia con los estados de funcionamiento en el dispositivo de radiocomunicación móvil son configurados por la fábrica o generados para el periodo de funcionamiento del dispositivo.
- 15 13. Dispositivo de radiocomunicación móvil con señalización de diferentes estados de funcionamiento conformado como un teléfono móvil o teléfono inteligente, que presenta al menos una unidad de trabajo central (3) y al menos un actuador (1, 2) para la señalización de estados de funcionamiento del dispositivo de radiocomunicación móvil, donde la unidad de trabajo central (3) está conformada para la identificación de diferentes estados de funcionamiento mediante una evaluación de los parámetros físicos que operan en el dispositivo representativos y para el accionamiento del o los actuadores (1, 2) para la señalización de los estados de funcionamiento y donde a través de al menos uno de los actuadores (1, 2) se producen movimientos en el dispositivo que son perceptibles por un usuario del dispositivo como estímulo táctil, **caracterizado por el hecho de que** a un usuario del dispositivo de radiocomunicación móvil se le señala tanto la existencia de un estado de reposo del dispositivo de radiocomunicación móvil como también al menos un estado de funcionamiento desviado del mismo respectivamente
- 20 mediante al menos un actuador operativo de forma táctil (1, 2) a través de una animación de las funciones vitales humanas de respiración y/o pulso o ritmo cardíaco y/o actividad muscular, con lo cual, en un estado de reposo del dispositivo de radiocomunicación móvil, se informa continuamente al usuario mediante un estímulo táctil periódico de la existencia del estado de reposo.
- 25 14. Dispositivo de radiocomunicación móvil según la reivindicación 13, **caracterizado por el hecho de que** éste presenta al menos una pared de la carcasa (4) conformada en modo flexible completamente o en una sección, que junto con un elemento de confirmación (5) controlado por la unidad de trabajo central (3), movida desde el interior del dispositivo de radiocomunicación móvil de forma repetida contra la pared flexible o contra la sección flexible de la pared conforma un actuador (1), a través del cual se simula el levantamiento y bajada de un tórax al ritmo del elemento de confirmación móvil (3) que se mueve contra la pared flexible o contra la sección flexible.
- 30 15. Dispositivo de radiocomunicación móvil según la reivindicación 14, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de accionamiento (5) es un brazo excéntrico accionado (5) a través del eje de un servomotor (6).
- 35 16. Dispositivo de radiocomunicación móvil según las reivindicaciones 13 hasta 15, **caracterizado por el hecho de que** para la animación del ritmo cardíaco están dispuestos dos motores paso a paso (7, 7') con disco excéntrico montado (8, 8') en cada uno sobre su eje de accionamiento respectivo.
- 40

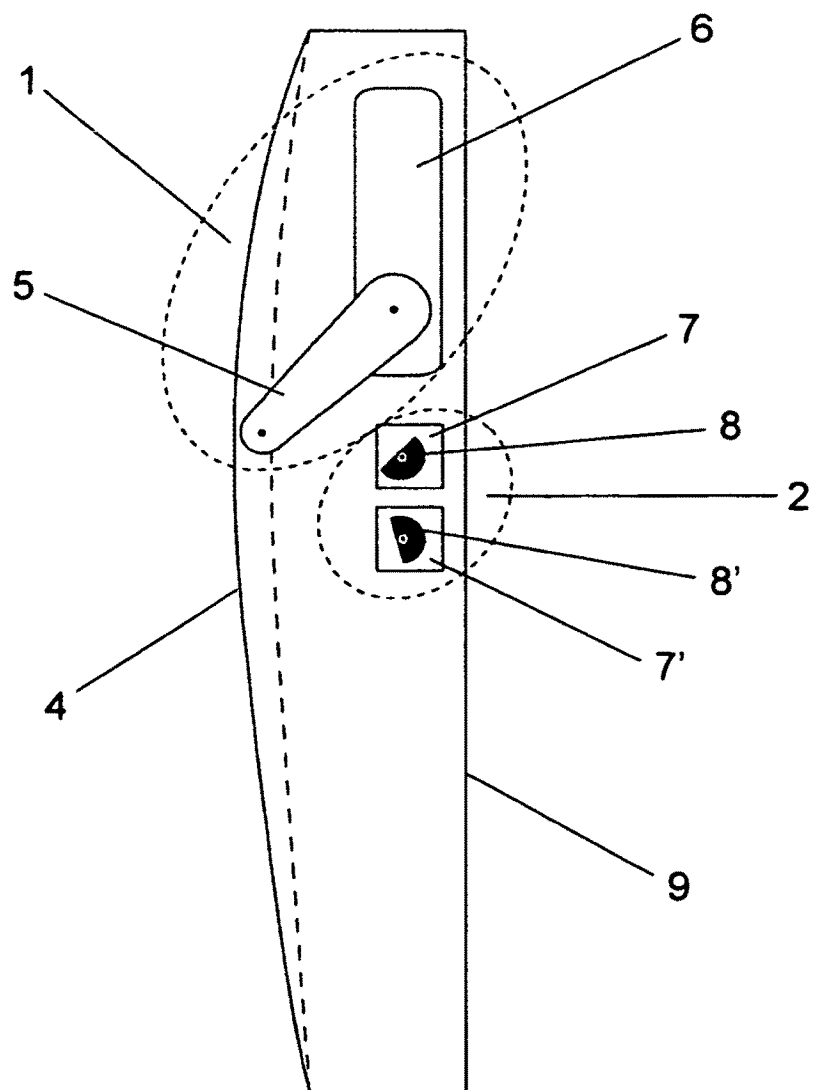


Fig. 1

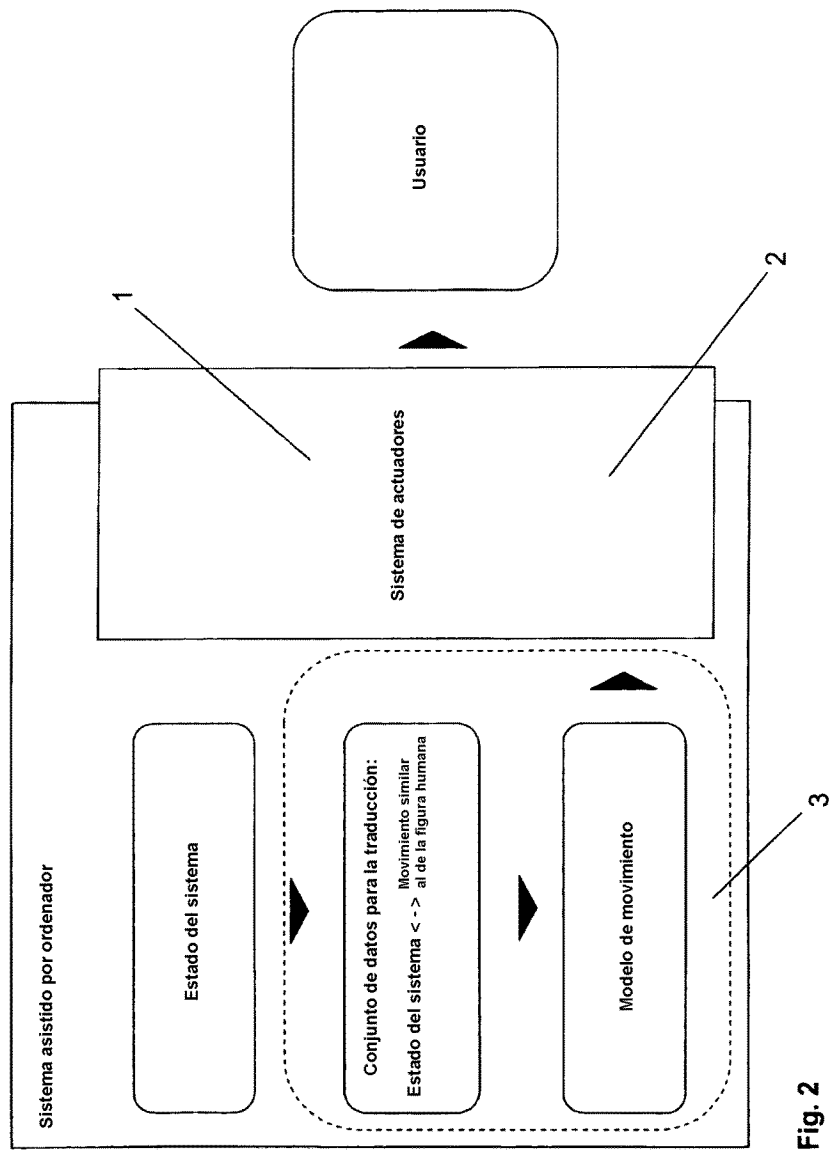


Fig. 2