

(19)



(11)

EP 2 218 434 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.08.2010 Patentblatt 2010/33

(51) Int Cl.:

A61J 7/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001263.2**

(22) Anmeldetag: **08.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA RS

(30) Priorität: **11.02.2009 AT 2262009**

(71) Anmelder: **Gugler, Christa**

4060 Leonding (AT)

(72) Erfinder:

- **Gugler, Christa**

4060 Leonding (AT)

- **Forstner, Jürgen**

3340 Waidhofen an der Ybbs (AT)

(54) **Gegenstand mit Erinnerungsfunktion zur Flüssigkeitsaufnahme und/oder Medikamentenaufnahme**

(57) Die Erfindung betrifft einen am Körper tragbaren Gegenstand mit Erinnerungsfunktion zur Flüssigkeitsaufnahme und/oder Medikamentenaufnahme, wozu der Gegenstand in periodischen Zeitabstand einen fühlbaren Reiz abgibt. Der Gegenstand weist einen Sensor auf,

durch welchen detektiert wird ob er von einer Person getragen wird. Eine Steuerschaltung schaltet die Erinnerungsfunktion in Abhängigkeit vom Sensorergebnis ein oder aus.

EP 2 218 434 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen am Körper tragbaren Gegenstand mit Erinnerungsfunktion zur Flüssigkeitsaufnahme und/oder Medikamentenaufnahme.

[0002] Zumeist trinken Menschen weniger Flüssigkeit als es für ihre Gesundheit optimal ist. Aus diesem Grund werden elektronische Vorrichtungen, die eine Zeitmessenrichtung und eine Signalvorrichtung enthalten vorgeschlagen, durch welche Menschen an das Erfordernis des Trinkens erinnert werden.

[0003] Die DE 10 2005 058 28 A1 und die DE 203 10 569 U1 zeigen Vorrichtungen, welche wie eine Armbanduhr getragen werden können, welche dazu programmiert werden können, zu bestimmten Zeitpunkten als Erinnerung an eine durchzuführende Handlung ein fühlbares Signal abzugeben und dabei auch die Handlung durch eine Anzeige auf einem Display zu symbolisieren. Die Anwendung eines fühlbaren Reizes anstatt beispielsweise eines akustischen Signals ist vorteilhaft, weil den fühlbaren Reiz niemand außer der Person die die Vorrichtung trägt, wahrnimmt. Ein typischer Anwendungsfall für die Vorrichtungen ist das Erinnern an die erforderliche Aufnahme von Flüssigkeit. Um das Erinnerungssignal abzustellen ist eine Quittierung in Form eines Tastendrucks erforderlich. Für viele, vor allem gebrechlichere oder senile Menschen sind die Vorgänge des Einstellens der Geräte und des erforderlichen Quittierens zu lästig und zu kompliziert.

[0004] Gemäß der DE 203 12 661 U1 wird zur Abhilfe davon vorgeschlagen, als Erinnerer nur ein Armband zu verwenden, von welchem in periodischen Zeitabständen ein fühlbarer Reiz auf die das Armband tragende Person ausgeübt wird. Der Reiz wird durch Einschalten eines eingebauten kleinen Unwuchtmotors erzeugt. Er ruft eine fühlbare Vibration jenes Teils des Armbandes hervor in den er eingebaut ist. Der Unwuchtmotor wird automatisch nach kurzer Zeit wieder abgeschaltet. Eine Quittierung ist nicht erforderlich und auch nicht möglich. Damit das Gerät in den Nachtstunden nicht meldet, kann man programmieren, dass diese Funktion in den Nachtstunden nicht gegeben ist und man kann das Gerät mittels eines Schalters einfach ausschalten. Das Gerät ist sicher besser verwendbar als die zuvor beschriebenen Geräte. Wenn man bedenkt, dass die Anwender bei denen ein derartiges Gerät am wertvollsten ist, vor allem sehr alte und schon etwa senile Menschen sind, erkennt man aber, dass das erforderliche Programmieren einer Ruhezeit für die Nachtstunden bzw. das erforderliche Ausschalten störend ist.

[0005] Von diesem Stand der Technik ausgehend liegt die Aufgabenstellung an die Erfindung darin, das aus der DE 203 12 661 U1 vorbekannte Armband dahingehend zu verbessern, dass die Erinnerungsfunktion automatisch abgeschaltet wird, wenn das Armband abgenommen wird und automatisch eingeschaltet wird, wenn es angelegt wird.

[0006] Zum Lösen der Aufgabe wird vorgeschlagen,

das Armband mit einem Sensor auszustatten durch welchen detektiert wird, ob das Armband angelegt ist oder nicht und in Abhängigkeit vom Sensorergebnis die Erinnerungsfunktion automatisch ein- oder auszuschalten.

[0007] Ohne Anspruch auf Vollständigkeit seien an Beispielen für anwendbare Wirkungsprinzipien des Sensors genannt:

- Das Armband ist mit einem Verschluss von einer geöffneten Stellung in eine geschlossene Stellung und umgekehrt überführbar. Durch die Stellung des Verschlusses, geöffnet oder geschlossen, werden elektrische Kontakte, welche Teil der Verschlusssteile sind, voneinander getrennt oder miteinander verbunden. In Abhängigkeit davon ob Strom über die Kontakte fließen kann oder nicht, wird die Erinnerungsfunktion ein- oder ausgeschaltet.

- Das Armband ist an einer dem Arm zugewandten Seite mit einer stark streuenden Lichtquelle, bevorzugt mit engem, im Infrarotbereich liegendem Spektralbereich ausgestattet, sowie mit einem im Nahbereich der Lichtquelle angeordneten, bevorzugt nur in diesen Spektralbereich empfindlichen optischen Sensor. Wenn das Band angelegt ist, wird emittiertes Licht in höherem Maß als sonst auf den optischen Sensor zurück reflektiert, womit die Tatsache des Angelegt seins festgestellt werden kann. Durch eine Vergleichsmessung des Sensors ohne eingeschaltete Lichtquelle kann der Einfluss des Umgebungslichtes herauskompensiert werden.

[0008] Natürlich braucht - bei diesem und bei allen weiteren Messprinzipien - nicht ständig gemessen zu werden. Es reicht beispielsweise etwa alle zwei Minuten kurz zu messen.

[0009] Wenn ein Messprinzip angewandt wird, bei welchem durch die Messungen nur so geringem Energieverbrauch verursacht wird, dass dieser gegenüber dem Energieaufwand, für den Erinnerungsreiz unbedeutend gering ist, kann natürlich auch "jederzeit", also kontinuierlich oder quasikontinuierlich gemessen werden.

- Das Armband ist mit mehreren elektrischen Kontakten versehen, welche ggf. an der Haut der ggf. das Armband tragenden Person anliegen. Wenn ein bestimmter (niedrigerer) ohmscher elektrischer Widerstand zwischen den Kontakten gemessen wird, wird das als Zeichen dafür genommen, dass das Armband angelegt ist, andernfalls dafür, dass das Armband abgelegt ist und die Erinnerungsfunktion auszuschalten ist.

- Am Armband sind mehrere Elektroden in einem Abstand zueinander angeordnet. Die Elektroden können gegenüber der Umgebung galvanisch isoliert sein. Zumindest eine Elektrode ist so angeordnet, dass sie im Nahbereich des Armes der das Armband

tragenden Person liegt, wenn das Armband angelegt ist. Zwischen den Elektroden wird ein elektrischer Spannungsimpuls mit hochfrequenten Signalanteilen angelegt. Form und/oder Größe des dazugehörigen Stromverlaufes werden stark von der zwischen den Elektroden wirkenden elektrischen Kapazität beeinflusst. Diese Kapazität wird wiederum davon beeinflusst, ob sich der Arm der das Armband tragenden Person im Nahbereich vor mindestens einer Elektrode befindet, oder ob vor den Elektroden einfach nur Luft liegt. In Abhängigkeit von Form und/oder Größe von besagtem Stromverlauf, durch welchen gekennzeichnet wird ob das Armband an- oder abgelegt ist, wird die Erinnerungsfunktion ein- oder ausgeschaltet.

- Das Armband ist an einer Seite, welche ggf. am Arm der das Band tragenden Person anliegt, mit einem Drucktaster ausgestattet. Wenn das Band getragen wird ist der Taster gedrückt und die Erinnerungsfunktion eingeschaltet, wenn es nicht getragen wird ist der Taster nicht gedrückt und die Erinnerungsfunktion ist ausgeschaltet.
- Das Armband ist mit zwei Temperaturfühlern ausgestattet, wobei ein Fühler an der Seite misst, die ggf. am Arm der das Band tragenden Person anliegt misst und der zweite Fühler an der gegenüberliegenden Seite des Bandes. Wenn beide Ergebnisse deutlich unterschiedlich sind und das Ergebnis an der Seite des Armes näher an der üblichen Körpertemperatur eines Menschen liegt, wird die Erinnerungsfunktion eingeschaltet, ansonsten ausgeschaltet.
- Das Armband ist mit einem Bewegungssensor ausgestattet. Bewegungen des Armbandes werden registriert. Wenn über einen längeren Zeitraum keine Bewegung stattfindet, wird die Erinnerungsfunktion ausgeschaltet. Wenn wieder eine Bewegung stattfindet, wird sie wieder eingeschaltet.

[0010] Es ist vorteilhaft, den Elektronikteil des Armbandes dahingehend auszustatten, dass Erinnerungsintervall, also der Zeitabstand zwischen zwei Zeitpunkten an denen die Abgabe eines fühlbaren Reizes startet, einstellbar ist. In einer vorteilhaften, weil einfach und robust realisierbaren Ausführungsform, geschieht dies mit Hilfe eines Tastschalters, durch welchen das Erinnerungsintervall von einem voreingestellten Mindestwert aus mit jeweils einem Tastendruck um eine bestimmte Dauer erhöht wird bis ein Maximalwert erreicht ist. Wenn dann der Tastschalter ein weiteres Mal gedrückt wird, wird das Erinnerungsintervall wieder auf den kleinstmöglichen Wert zurück gestellt und kann dann wieder mit jedem Tastendruck erhöht werden.

[0011] Beispielsweise kann das kleinste Erinnerungsintervall 0,5 Stunden betragen. Mit jedem Tastendruck

wird der Wert um 0,5 Stunden erhöht, bis zu einem Maximalintervall von 6 Stunden. Wenn man dann den Tastschalter noch einmal drückt, wird der Zeitabstand wieder auf 0,5 Stunden zurückgestellt. Auf diese Weise ist das Armband nicht nur als Trinkerinnerer sondern auch für die Erinnerung an Medikamentenaufnahme verwendbar.

[0012] Vorteilhafter Weise sollte die Elektronik des Armbandes so ausgelegt werden, dass die Dauer, um welche das Erinnerungsintervall bei jedem Tastendruck erhöht werden kann, weitgehend beliebig programmierbar ist. Damit kann der gleiche Elektroniktyp für sehr viele verschiedenartige Erinnerungsfunktionen verwendet werden. Die Einstellung oder Umstellung von der besagten Dauer sollte dabei im Herstellerwerk oder in einem Fachgeschäft oder in einer Fachwerkstätte erfolgen können.

[0013] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist der Tastschalter durch seine Einbaulage vor versehentlichem Druck geschützt.

[0014] Dazu kann beispielsweise die Tastfläche des Tastschalters in einer derart engen Vertiefung angeordnet sein, dass man einen spitzen Gegenstand braucht um sie zu erreichen und betätigen zu können.

[0015] Oder der gesamte Elektronikteil des Armbandes, welcher auch den Tastschalter umfasst, ist im normalen Betriebszustand durch ein Gehäuse umgeben. Nur wenn der Elektronikteil aus dem Gehäuse herausgezogen ist, ist der Tastschalter erreichbar und betätigbar und damit das Erinnerungsintervall veränderbar.

[0016] In einer vorteilhaften Kombination beider Bauweisen ist der gesamte Elektronikteil des Armbandes, welcher auch den Tastschalter umfasst, im normalen Betriebszustand durch ein Gehäuse umgeben. Der Tastschalter ist dabei auch bei im Gehäuse eingeschobenem Elektronikteil mittels eines spitzen Gegenstandes, erreichbar und betätigbar. Wenn der Elektronikteil aus dem Gehäuse herausgezogen ist, kann der Tastschalter alternativ auch direkt mit einem Finger betätigbar sein.

[0017] Es wäre auch möglich, den Tastschalter an der Innenseite des Armbandes anzubringen, also an einer Fläche des Armbandes, welche, wenn das Armband bestimmungsgemäß getragen wird, am Arm der das Armband tragenden Person anliegt oder zumindest dem Arm zugewandt liegt. Bevorzugt ist der Tastschalter dann in einer flachen Vertiefung des Armbandes angebracht, so dass er während des Tragens des Armbandes nicht versehentlich betätigt werden kann, wohl aber bei abgenommenem Armband mit einem Finger durch gezielten Druck betätigbar ist.

[0018] Bisher wurde der zur Erinnerung an Flüssigkeit dienende, erfindungsgemäße Gegenstand immer als Armband beschrieben, da dies auf Grund der guten Handhabbarkeit eine sehr vorteilhafte Ausführungsform ist.

[0019] Es sei hiermit darauf hingewiesen, dass es im Rahmen der Erfindung ebenso möglich ist, den Gegenstand als Halsband oder als an einer anderen Stelle des Körpers getragenes Schmuckstück oder als Teil eines

Kleidungsstückes auszuführen.

Patentansprüche

1. Am Körper tragbarer Gegenstand mit Erinnerungsfunktion zur Flüssigkeitsaufnahme und/oder Medikamentenaufnahme, wozu der Gegenstand in periodischen Zeitabständen einen fühlbaren Reiz abgibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenstand einen Sensor aufweist, durch welchen detektierbar ist, ob er am Körper eines Menschen angelegt ist oder nicht und dass der Gegenstand eine Steuerschaltung aufweist, durch welche die Erinnerungsfunktion in Abhängigkeit vom Sensorergebnis einschaltbar und ausschaltbar ist. 5
2. Gegenstand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Band ist, welches einen Körperteil eines Menschen ringförmig umfasst. 10
3. Gegenstand nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Verschluss aufweist, mit Hilfe dessen er von einem ringförmig geschlossenen Zustand in einen offenen Zustand bringbar ist wobei der Sensor durch elektrische Kontakte gebildet ist, die an den Verschlussstellen angeordnet sind und mit dem Schließen oder Öffnen des Verschlusses miteinander verbunden oder voneinander getrennt werden. 15
4. Gegenstand nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor als Messeinrichtung für die elektromagnetische Strahlung realisiert ist, welche ggf. von der Haut der den Gegenstand tragenden Person ausgestrahlt bzw. reflektiert wird. 20
5. Gegenstand nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor durch Messung des elektrischen Widerstandes zwischen Elektroden realisiert ist, welche ggf. mit der Haut der den Gegenstand tragenden Person in Berührung kommen. 25
6. Gegenstand nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor durch Messung der Kapazität zwischen Elektroden realisiert ist von denen zumindest eine Elektrode ggf. an oder im Nahbereich der Haut der den Gegenstand tragenden Person angeordnet ist. 30
7. Gegenstand nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor durch einen Drucktaster realisiert ist, welcher durch das Anlegen des Gegenstandes am Körper der den Gegenstand tragenden Person gedrückt wird. 35
8. Gegenstand nach Anspruch 1 oder Anspruch 2" **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor durch einen oder mehrere Temperaturfühler realisiert ist. 40
9. Gegenstand nach Anspruch 1 oder Anspruch 2" **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor ein Bewegungssensor ist. 45
10. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Armband ist. 50
11. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Halsband ist. 55
12. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** er Teil eines Kleidungsstückes ist.
13. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Schmuckstück ist.
14. Gegenstand nach einem der bisherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Tastschalter aufweist, mit Hilfe dessen der Zeitabstand an welchen ein fühlbaren Reiz abgegeben wird einstellbar ist, wozu mit jedem Tastendruck der Zeitabstand um einen konstanten Wert erhöht wird bis ein Maximalwert erreicht ist, nach welchem bei einem weiteren Tastendruck der Zeitabstand auf einen Mindestwert zurückgesetzt wird.

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10200505828 A1 [0003]
- DE 20310569 U1 [0003]
- DE 20312661 U1 [0004] [0005]