

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 069 485 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.01.2001 Patentblatt 2001/03

(51) Int. Cl.⁷: **G04G 13/02**

(21) Anmeldenummer: **00113969.0**

(22) Anmeldetag: **01.07.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **14.07.1999 DE 29912311 U**

(71) Anmelder: **Eurochron GmbH
99846 Seebach/Thüringen (DE)**

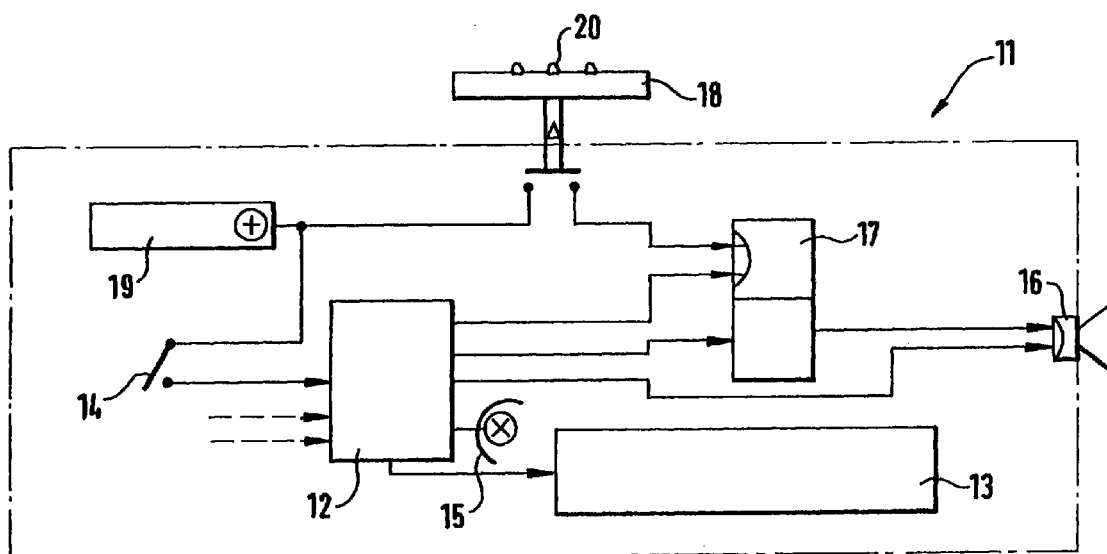
(72) Erfinder:
• **Fensterer, Heiner Peter
78713 Schramberg-Waldmössingen (DE)**
• **Dittrich, Andreas
99846 Seebach (DE)**

(74) Vertreter:
**Hofmann, Gerhard, Dipl.-Ing.
Patentassessor
Stephanstrasse 49
90478 Nürnberg (DE)**

(54) **Weckeruhr, insbesondere digital anzeigender Funkwecker**

(57) Eine besonders bedienungsfreundliche und energetisch sparsam betreibbare Weckeruhr (11) mit Display (13) für digitale Weckzeitanzeige im 24-Stunden-Format ergibt sich, wenn der Tagesschalter (18), zur Abschaltung des Wecksignals bis zum nächsten Erreichen des eingestellten Weckzeitpunktes, von der sichtseitigen Vorderfront des Gehäuses der Weckeruhr

(11) fort auf die der Standfläche gegenüberliegende Gehäuse-Oberfläche verlegt und dort als vergleichsweise langhubig gegen die Standfläche zu bewegender Drucktaster mit akustischer und/oder taktiler Betätigungsrückmeldung ausgelegt ist.



EP 1 069 485 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Weckeruhren, insbesondere wie sie als digital anzeigende batteriebetriebene Funkwecker etwa unter den EUROCHRON-Modellnummern 122/209x auf dem Markt sind und sich wegen der präzisen Einstellbarkeit des Weck-, also des Signalgabezeitpunktes bei dann funkgenauer Signalgabe großen Zuspruchs erfreuen. Bekanntlich sind solche Funkuhren mit einem Langwellenempfänger für die Aufnahme von Zeitlegrammen und mit einem Signalprozessor zum Dekodieren der Programme samt Ansteuern der Zeitanzeige ausgestattet.

[0002] Bedienungstechnisch zeichnet solch ein Funkwecker sich dadurch aus, daß alle Bedienungsschalter als Tastschalter sichtseitig, also in der Frontebene des Uhrengehäuses, um das Digital-Display herum angeordnet sind. Dabei handelt es sich in der Regel unter dem Display um eine Schaltergruppe für die Weckzeit-Einstellung und beiderseits daneben um Schalter für die Signalgabe-Aktivierung, nämlich einerseits um den Betriebsschalter für das Scharfschalten/Abschalten der Weckfunktion (z.B. über das Wochenende) und andererseits um den Tagesschalter für die Signalbeendigung nur bis zum nächsten Erreichen des vorgegebenen Weckzeitpunktes (also 24 Stunden später). Oberhalb des Displays, ebenfalls noch in der sichtseitigen Frontfläche des Funkweckers, ist ein gegenüber den anderen besonders breiter Tastschalter für die Snooze- oder Repeat-Funktion (also für die nur vorübergehende Unterbrechung der Signalgabe) unter gleichzeitigem vorübergehendem Einschalten einer wie das Funkuhrwerk aus der selben Batterie gespeisten Display-Beleuchtung angeordnet.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Akzeptanz eines solchen Funkweckers durch Förderung der Bedienungsfreundlichkeit, zumal bei angestrebter noch längerer Betriebsdauer mit nur einer Batterie, weiter zu steigern.

[0004] Zur erfindungsgemäßen Lösung dieser Aufgabe ist von der Überlegung ausgegangen worden, daß das erstmalige Erscheinen der Signalgabe unbedingt schon mit dem Bewußtsein verknüpft sein sollte, daß der vorgegebene Zeitpunkt gekommen ist und „nicht wiederkommt“, daß man also die für diesen Zeitpunkt vorgesehene Tätigkeit nun verrichten, wie insbesondere aufstehen, muß - wohingegen die Repeat-Funktion den eigentlich systemwidrigen Sonderfall der praktisch beliebigen Verlagerung dieses doch an sich definitiv vorgegebenen Zeitpunktes zum Gegenstand hat. Die unwillkürliche Auslösung der Repeat-Funktion durch die besonders grifffreundliche lange Taste in der Frontfläche des Funkweckers führt dagegen mit der Zeit zur Gewöhnung einer systematischen Fehlanwendung der Weckeruhr, nämlich zur wiederholten Verschiebung des vorgegebenen Zeitpunktes mit im Regelfalle gar nicht benötigter ständiger Wiederholung des Einschaltens der Beleuchtung. Der Einschaltstrom ruft jedesmal eine

besonders starke zusätzliche Belastung der Batterie hervor und kann deshalb bei schon geschwächter Batterie schnell infolge vorübergehend unzureichender Speisung des Signalprozessors des Funkweckers zu dessen Fehlfunktion führen.

[0005] Deshalb ist gemäß dem Hauptanspruch vorgesehen, bei der erfindungsgemäßen Weckeruhr die Tagesabschaltung hervorgehoben, nämlich - bei besonders bedienungsfreundlichem etwa lotrechtem Betätigungsvorgang - von der Frontfläche fort auf die Deck- oder Oberfläche des Weckergehäuses zu verlegen, und die Repeat-Funktion (mit ihrer üblichen Kopplung an eine vorübergehende Beleuchtungseinschaltung) statt dessen zum Feld der weniger häufig zu bedienenden, weniger zugriffsfreundlichen da horizontal zu betätigenden Tastschalter in der Frontseite des Uhrgehäuses. Das hat nämlich nun zur Folge, daß die Repeat- samt ihrer Beleuchtungs-Funktion gewissermaßen bei zwischen den Fingern festgehaltenem Gehäuse erst „gesucht“ werden muß, also nicht unreflektiert sondern nur auf sehr gezielten Zugriff betätigt wird. Daraus resultiert eine erhebliche Energieeinsparung wegen der viel selteneren Beleuchtungseinschaltung, und im übrigen wird die an sich systemwidrige Verschiebung (Wiederholung) des Signalgabezeitpunktes nur zu diesem speziellen, selteneren Bedarfsfall herabstufte. Andererseits führt die besonders bedienungsfreundliche Betätigung des nun oben auf dem Weckergehäuse gelegenen Schalters die Tagesabschaltung (der sogenannte „24 h off“-Schalter) unter bloßer Druckeinwirkung gegen die Unterlage der Weckeruhr stets sogleich zur Abschaltung der aktuellen Signalgabe bis zum Erreichen des nächstfolgenden Signalgabezeitpunktes (am nächsten Tag zur selben Zeit, wenn zwischendurch keine Veränderung der Vorgabe erfolgte). Damit erfüllt die Weckeruhr funktional ihre eigentliche Aufgabe: Der Signalgabezeitpunkt wird nur einmal signalisiert und hat deshalb unmittelbar die ihm gebührende Beachtung zur Folge.

[0006] Vorzugsweise wird die Bedienungsfreundlichkeit noch dadurch gesteigert, daß der Tagesschalter nicht auch ein leichter, schon sensorisch ansprechender Tastschalter sondern ein über einen spürbaren da erheblichen Weg betätigbarer Drucktaster ist, der ferner nicht nur eine akustische Betätigungsquittierung auslöst, sondern auch eine taktile Quittung liefert, also mit einer hörbaren und auch manuell spürbaren Knackfunktion reagiert. Diese kann durch Verformen eines mechanischen Schnappelementes im Zuge des Niederdrückens des Schalters realisiert werden, wie als solches als eine „Springfrosch“-Funktion bekannt, oder etwa durch einen elastisch umstülpenden Gummiwulst, wie z.B. in der DE-OS 3421319 für einen Signalschalter näher beschrieben. Eine kostengünstigere Realisierung ergibt sich, wenn bei diesem oben gelegenen Tagesschalter eine im Gehäusedach verschwenkbar oder versenkbar geführte Taste gegen einen auf der Schaltungsplatine angeordneten käuflichen Knack-

Tastschalter arbeitet, dessen interner federelastischer Rückhub auch zum Wieder-Anheben der darauf abgestützten, extern zugänglichen Taste führt. Der Griffsicherheit und Zugriffsbestätigung kann eine grobe, also leicht taktil verifizierbare, Punkt- oder Strichrasterung auf der Betätigungsfläche des Tagesschalters bzw. seiner Taste dienen. Wenn dieser Schalter während der Signalgabe betätigt wird, schaltet also das gerade ertönende Terminalsinal ab. Es kann aber auch vorgesehen sein, die oben erwähnte Betriebsumschaltung (Scharfschalten / Abschalten der Weckfunktion) zusätzlich über diesen Schalter vorzunehmen, indem er während gerade nicht ertönenden Signales betätigt wird.

[0007] Weitere Merkmale und Vorteile sowie zusätzliche Alternativen und Weiterbildungen zur erfindungsgemäßen Lösung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen und aus nachstehender Beschreibung eines in der Zeichnung unter Beschränkung auf das Wesentliche stark abstrahiert skizzierten bevorzugten Realisierungsbeispiels zur erfindungsgemäßen Lösung. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt nach Art eines Blockschaltbildes eine funkgesteuerte Weckeruhr herkömmlicher Art, deren Bedienungstasten in der sichtseitigen Gehäuse-Frontfläche angeordnet sind, mit Ausnahme nun des der Standfläche gegenüber in der Gehäuse-Oberfläche (also in der Deckfläche) liegenden Tagesschalters.

[0008] Bei der in der Zeichnung symbolisch veranschaulichten Weckeruhr 11 handelt es sich bevorzugt um einen Funkwecker mit einem Signalprozessor (Uhrenprozessor 12), welcher einerseits eine autonome zeithaltende Schaltung und andererseits einen Demodulator und insbesondere einen Dekodierer für empfangene Zeitlegramme verwirklicht, aufgrund derer die aus der internen Zeitschaltung fortgeschaltete Zeitanzeige erforderlichenfalls korrigiert wird, wie von der Technologie der JUNGHANS-Funkuhren bekannt. Die Zeitanzeige kann digital in einem Display 13 und/oder analog auf einem Zifferblatt (nicht skizziert) erfolgen; zumindest aber ist der Wert eines im 24-Stunden-Zyklus minutengenau manuell vorgebbaren Signalgabepunktes auf dem Display 13 anzeigbar, nämlich einerseits während der manuellen Veränderung des Signalgabepunktes und andererseits auf Abruf bzw. bei scharfgestellter Weckeruhr zur Anzeige des aktuell eingestellten Signalgabe- oder Weckzeitpunktes. Die entsprechenden manuellen Eingabemöglichkeiten sind durch gestrichelte Pfeile am Uhrenprozessor 12 versinnbildlicht.

[0009] Außerdem ist an den Uhrenprozessor 12 ein Repeat-Schalter 14 angeschlossen, bei dem sich wie bei den anderen Schaltern (nicht dargestellt) um einen Tastschalter neben dem Display 13 in der sichtseitigen Vorderfront des Gehäuses der Weckeruhr 11 handelt. Dieser Repeat-Schalter 14 dient in üblicher Weise zugleich dem vorübergehenden Einschalten einer Miniatur-Glühlampe (Lichtquelle 15) für die elektrische Beleuchtung des Displays 13.

[0010] Der Uhrenprozessor 12 liefert ferner eine akustisch wahrnehmbare Signalfrequenz an einen elektroakustischen Wandler 16, der aber nur dann anspricht, wenn gleichzeitig eine Schaltstufe 17 aktiv gesetzt ist (die zur Verdeutlichung in der Zeichnung separat herausgezeichnet ist, in der Praxis aber ebenfalls als logische Funktion im Uhrenprozessor 12 realisiert wird, ebenso wie die am Eingang des Wandlers 16 symbolisch veranschaulichte UND-Funktion).

[0011] Die Betätigung des nun erfindungsgemäß grifffreundlich im mittleren Bereich auf der Oberfläche des Gehäuses der Weckeruhr 11 angeordneten und im Gegensatz zu den Tastschaltern in der Gehäuse-Vorderfront mit großem Bewegungshub ausgestatteten, als Tagesschalter 18 („24 h off“) dienenden Drucktasters während einer aktuellen Signalgabe setzt die Schaltstufe 17 zurück, bis der Uhrenprozessor 12 (knapp 24 Stunden später) das nächste Erreichen des im 24-Stunden-Format vorgegebenen Weckzeitpunktes feststellt und über die Schaltstufe 17 den Wandler 16 erneut ansteuert. Eine Betätigung des bedienungsfreundlich auf dem Weckergehäuse gelegenen Tagesschalters 18 hat also nur die Unterbrechung der Signalgabe bis zum nächsten Erreichen des Signalgabepunktes zur Folge, keine zusätzliche Belastung der Batterie 19 insbesondere durch die Lichtquelle 15.

[0012] Zur Bestätigung der Betätigung des Tagesschalters 18 ist dieser nicht nur mit einem auffallend deutlichen Betätigungshub, sondern vorzugsweise auch mit einem deutlichen mechanischen Druckpunkt, mit einer akustischen Quittungssignalgabe und/oder mit einer taktil erfaßbaren groben Profilierung 20 in Form von Noppen oder Rippen auf der Bedienfläche ausgestattet.

[0013] Eine besonders bedienungsfreundliche und energetisch sparsam betreibbare Weckeruhr 11 mit Display 13 für digitale Weckzeitanzeige im 24-Stunden-Format ergibt sich also, wenn der Tagesschalter 18, zur Abschaltung des Wecksignales bis zum nächsten Erreichen des eingestellten Weckzeitpunktes, erfindungsgemäß von der sichtseitigen Vorderfront des Gehäuses der Weckeruhr 11 fort auf die seiner Standfläche gegenüberliegende Gehäuse-Oberfläche verlegt und dort als vergleichsweise langhubig gegen die Standfläche zu bewegender Drucktaster mit akustischer und/oder taktiler Betätigungsrückmeldung ausgelegt ist.

Patentansprüche

1. Weckeruhr (11), insbesondere digital anzeigender Funkwecker, mit Tastschaltern zur Vorgabe des Weckzeitpunktes und zum Abschalten des Wecksignales sowie in der sichtseitigen Frontfläche des Uhrengehäuses mit einem Display (13) zur Anzeige des vorgegebenen Weckzeitpunktes, dadurch gekennzeichnet, daß ein Tagesschalter (18), zum Abschalten des Wecksignales bis zum nächsten Erreichen des ein-

gestellten Signalgabezeitpunktes, als gegen die Grund- oder Standfläche des Uhrengehäuses zu betätigender Drucktaster in der, der Grund- oder Standfläche gegenüberliegenden, Oberfläche des Gehäuses der Weckeruhr (11) angeordnet ist.

5

2. Weckeruhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der parallel zur Gehäuse-Frontfläche vergleichsweise langhubig betätigbare Tagesschalter (18) mit einer akustischen Betätigungsrückmeldung ausgestattet ist. 10
3. Weckeruhr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Tagesschalter (18) mit einer taktilen Bestätigung in Form eines manuell spürbaren Knackpunktes ausgestattet ist. 15
4. Weckeruhr nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Tagesschalter (18) mit einer groben Profilierung (20) auf seiner Bedienfläche ausgestattet ist. 20
5. Weckeruhr nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Einschalten einer Lichtquelle (15) von einer Betätigung des Tagesschalters (18) unabhängig ist. 25

30

35

40

45

50

55

