

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 640 898 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94103899.4**

(51) Int. Cl.⁶: **G04G 13/02**

(22) Anmeldetag: **14.03.94**

(30) Priorität: **23.08.93 DE 4328313**

(71) Anmelder: **Braun Aktiengesellschaft**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.03.95 Patentblatt 95/09

D-60326 Frankfurt (DE)

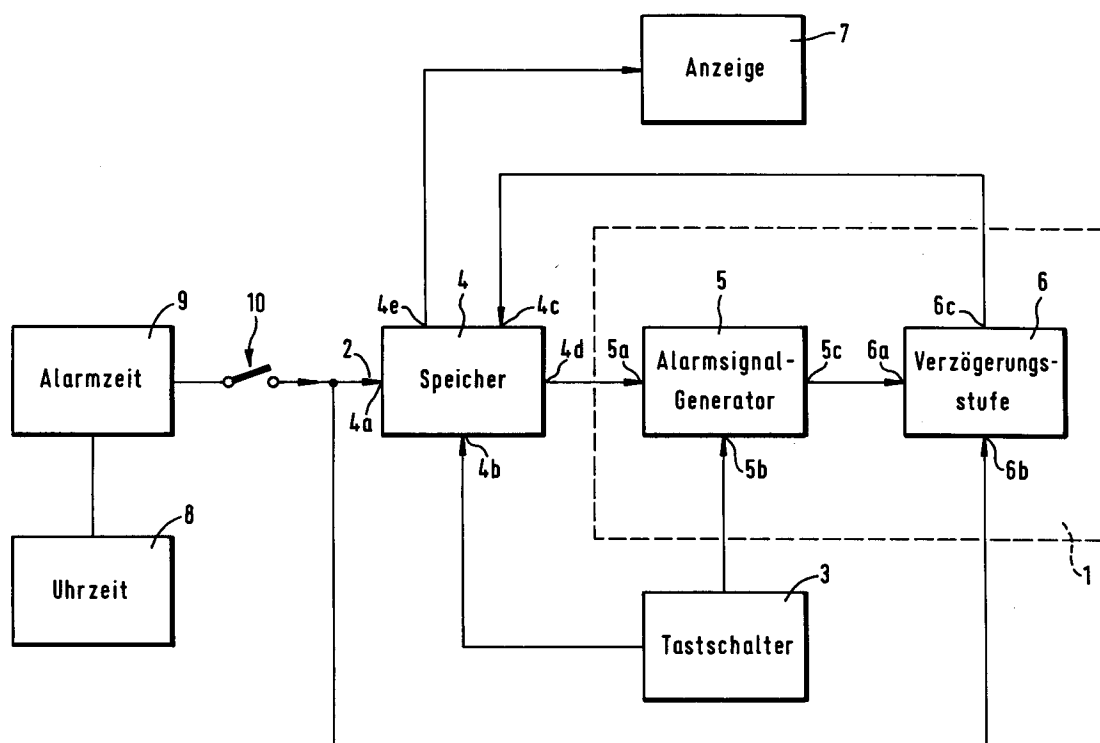
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(72) Erfinder: **Wohlraabe, Frank**
Fuchstanzstrasse 11
D-65824 Schwalbach (DE)

(54) **Elektronische Uhr.**

(57) Die Erfindung geht aus von einer elektronischen Wecker- oder Terminuhr, die jeweils nach Abstellen ihres Alarmsignals durch den Benutzer die Abgabe eines 24 Stunden später erfolgenden Alarmsignals bereits vorbereitet, ohne daß der Benutzer weitere Maßnahmen treffen muß. Erfindungsgemäß wird die

Uhr mit einer Zusatzeinrichtung ausgestattet (1), mit der es dem Benutzer möglich ist, das nächste vorbereitete Alarmsignal zu überspringen und die eine Anzeigevorrichtung (7) so steuert, daß der Benutzer über die zu erwartende Alarmsignalfolge informiert wird.



EP 0 640 898 A1

Die Erfindung betrifft eine Uhr nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Wecker- oder Terminuhren, die nach Abstellen ihres Alarmsignals durch den Benutzer 24 Stunden später erneut ein Alarmsignal abgeben, ohne daß der Benutzer weitere Maßnahmen treffen muß, sind bekannt. So weist die in der EP 0 029 050 B1 beschriebene digitalanzeigende Terminuhr eine spezielle Taste auf, durch deren Betätigung der Benutzer der Uhr zum einen das Alarmsignal abstellen und zum anderen die Terminuhr zur Abgabe eines weiteren Alarmsignals vorbereiten kann, welches 24 Stunden später und damit am darauffolgenden Tag zur gleichen Uhrzeit abgegeben werden soll. Will der Benutzer der Uhr das auf diese Weise vorbereitete Alarmsignal nicht auslösen, muß er eine weitere Taste betätigen, die die Terminuhr generell auf den Zustand "nicht alarmbereit" einstellt.

Die Vorbereitung eines 24 Stunden später erneut abzugebenden Alarmsignals ist auch bei analoganzeigenden Uhren bereits bekannt. So weist die Braun-Weckeruhr des Typs AB 46-24h (vgl. Seite 22 der Braun-Programmübersicht Herbst '88, Druckvermerk: Stand September 1988) ein sogenanntes 24-Stunden-Weckwerk auf, während das Uhrwerk als übliches 12-Stunden-Uhrwerk ausgeführt ist. Dadurch fallen das sogenannte Stundenrad und das sogenannte Weckzeitrad bei dieser Uhr nur alle 24 Stunden ineinander ein, wodurch das für eine Alarmsignalabgabe notwendige Schließen eines elektrischen Kontaktes erfolgt. Auch diese Uhr weist neben der Möglichkeit, durch entsprechende Einstellmittel jegliche Alarmsignalabgabe zu unterdrücken, eine Taste auf, nach deren Betätigung zum einen das Alarmsignal abgestellt und zum anderen die Weckeruhr zur erneuten Alarmsignalabgabe nach Ablauf von 24 Stunden vorbereitet wird.

Beide Uhren weisen den Nachteil auf, daß deren Benutzer für den Fall, daß er eine vorbereitete Alarmsignalabgabe in einer Reihe von im Abstand von jeweils 24 Stunden erfolgenden Alarmsignalabgaben nicht wünscht, die beiden folgenden Maßnahmen ergreifen muß. Zunächst muß der Benutzer durch Betätigung der Alarmbereitschaftstaste die Alarmeinrichtung der Uhr außer Betrieb setzen und diese dann nach Ablauf der eingestellten Alarmzeit durch erneute Betätigung derselben Taste wieder in Betrieb nehmen. Dies ist zum einen umständlich und zum anderen besteht die Gefahr, daß der Benutzer die Wiederinbetriebsetzung der Alarmeinrichtung vergißt, zumal zwischen der Außer- und Inbetriebsetzung meistens viele Stunden liegen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, Uhren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 so weiterzuentwickeln, daß ein vorbereitetes Alarmsi-

gnal in einer Folge von im Abstand von beispielsweise 24 Stunden erfolgenden Alarmsignalen vom Benutzer auf einfache Weise und durch eine zu einem einzigen Zeitpunkt erfolgende Maßnahme übersprungen werden kann.

Diese Aufgabe wird für eine Uhr nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 durch die im kennzeichnenden Teil dieses Patentanspruchs aufgeführten Merkmale gelöst.

Dadurch, daß der Schaltstufe die erfindungsgemäße Zusatzeinrichtung vorgeschaltet ist, die vom Benutzer der Uhr in ihren aktivierten und deaktivierten Zustand versetzt werden kann, kann dieser beispielsweise seine Uhr als Weckeruhr einsetzen, für die er eine festgelegte morgentliche Weckzeit eingestellt hat und jeweils am Abend zuvor durch Deaktivierung bzw. Aktivierung der Zusatzeinrichtung entscheiden, ob am nächsten Morgen das selbsttätig vorbereitete Wecksignal ausgelöst bzw. nicht ausgelöst werden soll. Will der Benutzer am folgenden Morgen nicht geweckt werden, genügt es, die Zusatzeinrichtung zu aktivieren, wobei zunächst sichergestellt ist, daß am übernächsten Tag das Wecksignal zur festgelegten Weckzeit wieder erfolgt, es sei denn, der Benutzer aktiviert die Zusatzeinrichtung am nächsten Tag nach Ablauf der festgelegten Weckzeit erneut. Der Benutzer der Uhr muß also nicht am Abend zuvor die gesamte Weckeinrichtung abschalten und diese am Tag darauf nach Ablauf der festgelegten Weckzeit wieder einschalten, um am übernächsten Tag wieder zur gewohnten Zeit geweckt zu werden.

Die Ausführungsform der Erfindung nach Anspruch 2 weist den Vorteil auf, daß einerseits die Zusatzeinrichtung aus einem sehr einfachen und damit preiswerten Bauelement besteht und daß andererseits wiederum auf einfache Weise sichergestellt wird, daß sowohl nach der Unterbrechung als auch nach Überspringen eines Alarmsignals die Zusatzeinrichtung grundsätzlich zunächst einmal in ihren deaktivierten Zustand versetzt wird und damit die Abgabe des nächstfolgenden Alarmsignals vorbereitet.

Die Ausführungsform der Erfindung nach Anspruch 3 weist den Vorteil auf, daß sowohl die Unterbrechung des Alarmsignals als auch die Aktivierung und Deaktivierung der Zusatzeinrichtung mit einem einzigen Tastschalter vorgenommen werden kann, was zum einen das Bedienungsfeld der Uhr übersichtlicher macht und zum anderen Kosten spart, was für in Massenfertigung hergestellte Uhren von einiger Bedeutung ist.

Die Ausführungsform der Erfindung nach Anspruch 4 weist den Vorteil auf, daß mit einem einzigen Anzeigemittel beide Zustände der Zusatzeinrichtung erkennbar werden, was wiederum Kosten spart, ohne dabei auf eine deutliche Unterscheidung zwischen den beiden Zuständen ver-

zichten zu müssen.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der einzigen Figur beschrieben.

Die Figur zeigt den Aufbau der erfindungsgemäßen Uhr, wobei lediglich deren für die Erfindung wesentliche Bauelemente in schematischer Weise in einem sogenannten Blockschaltbild dargestellt sind. Mit dem Bezugszeichen 8 ist ein die aktuelle Uhrzeit enthaltendes Register einer digitalanzeigenden Uhr bezeichnet, dessen Inhalt von einer nicht dargestellten zeithaltenden Einrichtung der Uhr fortgeschaltet wird und von einer ebenfalls nicht dargestellten Zeitanzeige laufend ausgegeben wird. Mit dem Bezugszeichen 9 ist ein Alarmzeit-Register bezeichnet, in das vom Benutzer über nicht dargestellte Mittel eine bestimmte Alarmzeit eingegeben werden kann, während mit dem Bezugszeichen 10 ein einfacher elektrischer sogenannter Alarmbereitschafts-Schalter bezeichnet ist, in dessen geschlossener Stellung sich die Uhr im Zustand "alarmbereit" und in dessen offener Stellung die Uhr sich im Zustand "nicht alarmbereit" befindet. Im folgenden wird immer davon ausgegangen, daß der Alarmbereitschafts-Schalter 10 geschlossen ist.

Bei Übereinstimmung von laufender Uhrzeit und eingestellter Alarmzeit wird vom Alarmzeit-Register 9 über den geschlossenen Alarmbereitschafts-Schalter 10 auf den Eingang 4a einer Zusatzeinrichtung 4 ein pulsförmiges elektrisches Signal 2 gegeben. Die Zusatzeinrichtung 4 weist zwei weitere Eingänge 4b und 4c und einen Ausgang 4d auf. Wesentlicher Bestandteil der Zusatzeinrichtung 4 ist ein Speicher, der nur zwei Speicherwerte annehmen kann, die im folgenden mit "O" und "L" bezeichnet werden und die über die Eingänge 4b und 4c der Zusatzeinrichtung verändert werden können.

So wird immer dann, wenn ein Signal am Eingang 4b angelegt wird, der augenblickliche Speicherwert auf den anderen Speicherwert umgeschaltet. Die Zusatzeinrichtung 4 gibt bei Vorliegen eines der beiden Speicherwerte das pulsförmige Signal 2 an eine Schaltstufe 1 weiter, während sie bei Vorliegen des anderen der beiden Speicherwerte das pulsförmige Signal 2 unterdrückt. Im folgenden sei angenommen, daß das Signal 2 bei Vorliegen des Speicherwertes "L" weitergegeben wird.

Die Schaltstufe 1 weist ihrerseits einen Alarmsignal-Generator 5 auf, die zum einen in der Lage ist, bei Anlegen des Signals 2 an ihrem Eingang 5a ein Alarmsignal zu erzeugen und die zum anderen beim Anlegen eines pulsförmigen Signals an ihrem Eingang 5b die Abgabe des Alarmsignals unterbricht. Das Signal 2 wird neben dem Alarmsignal-Generator 5 auch einer Verzögerungsstufe 6 über deren Eingang 6b zugeleitet, die ebenfalls Teil der Schaltstufe 1 ist und über ihren Ausgang

6c das Signal zeitverzögert an den Eingang 4c der Zusatzeinrichtung 4 weiterleitet und dabei grundsätzlich den Speicher auf den Wert "L" setzt, unabhängig davon, ob der Speicher vorher den Wert "O" oder den Wert "L" besaß. Die Verzögerungsstufe 6 weist noch einen weiteren Eingang 6a auf, der mit dem einzigen Ausgang 5c des Alarmsignal-Generators 5 verbunden ist.

Ein Tastschalter 3 zum Anlegen der genannten Signale an die Eingänge 4b und 5b ist sowohl mit dem zweiten Eingang 5b des Alarmsignal-Generators 5 als auch dem zweiten Eingang 4b der Zusatzeinrichtung 4 verbunden.

Schließlich weist die Zusatzeinrichtung 4 noch einen zweiten Ausgang 4e auf, der mit dem Eingang einer ein Symbol aufweisenden optischen Anzeigevorrichtung 7 verbunden ist und den jeweiligen Speicherzustand wiedergibt. Im folgenden wird davon ausgegangen, daß dem Speicherwert "L" ein dauernd angezeigtes Symbol entspricht, während bei Vorliegen des Speicherwertes "O" ein blinkendes Symbol wiedergegeben wird.

Im folgenden wird die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Uhr beschrieben:

Unter der Annahme, daß der Alarmbereitschafts-Schalter 10 geschlossen und der Speicher der Zusatzeinrichtung 4 den Wert "L" aufweist, wird das vom Alarmzeit-Register 9 bei Übereinstimmung von Uhrzeit und Alarmzeit abgegebene pulsförmige Signal 2 dem Eingang 5a des Alarmsignal-Generators 5 zugeführt, der infolgedessen ein Alarmsignal abgibt. Bei Betätigung des Tastschalters 3 wird das Alarmsignal unterbrochen und gleichzeitig der Speicher der Zusatzeinrichtung 4 über ihren Eingang 4b auf "O" gesetzt. Das nach Unterbrechung des Alarmsignals über den Ausgang 5c dem Eingang 6a der Zeitverzögerungsstufe 6 zugeführte Signal wird zeitverzögert dem Eingang 4c der Zusatzeinrichtung 4 zugeführt und setzt den Speicher wieder zurück auf den Wert "L". Die Uhr ist damit 24 Stunden später bei erneuter Übereinstimmung zwischen Alarmzeit und Uhrzeit für die nächste Alarmsignalabgabe vorbereitet.

Entscheidet sich der Benutzer der Uhr in der Zwischenzeit dazu, die derart vorbereitete Alarmsignalabgabe zu überspringen, so betätigt er dazu zu einer beliebigen Zeit vor der Abgabe des vorbereiteten Alarmsignals den Tastschalter 3. Dies hat keine Auswirkung auf den Alarmsignal-Generator 5, da kein abzustellendes Alarmsignal vorliegt. Dagegen wird der Wert des Speichers in der Zusatzeinrichtung 4 von "L" auf "O" umgestellt. Das bei Übereinstimmung von Uhrzeit und Alarmzeit auftretende pulsförmige Signal 2 wird daher den Eingang 5a des Alarmsignal-Generators 5 nicht mehr erreichen, so daß keine Alarmsignalabgabe erfolgt und das vorbereitete Alarmsignal damit übersprungen wird. Das pulsförmige Signal 2 gelangt aber über

den Eingang 6b der Verzögerungsstufe und deren Ausgang 6c zum Eingang 4c der Zusatzeinrichtung 4, worauf der Wert des Speichers wieder von "O" auf "L" gesetzt und die Uhr wieder für die nächste Alarmsignalabgabe vorbereitet wird.

Die durch die Verzögerungsstufe erzeugte Verzögerungszeit muß dabei zumindest etwas größer als die Pulsdauer des Signals 2, da andernfalls das pulsförmige Signal 2 noch am Eingang 4a der Zusatzeinrichtung anliegen würde, wenn der Wert des Speichers von "O" auf "L" umgeschaltet wird, worauf wiederum ein Alarmsignal erzeugt werden würde.

Durch erneute Betätigung des Tastschalters 3 läßt sich auch dieses vorbereitete Alarmsignal wieder überspringen. Umgekehrt wird ein Alarmsignal, welches nach Betätigung des Tastschalters 3 übersprungen werden würde, durch erneute Betätigung des Tastschalters 3 doch wieder abgegeben werden, da der Speicher damit wiederum auf den Wert "L" gesetzt wird.

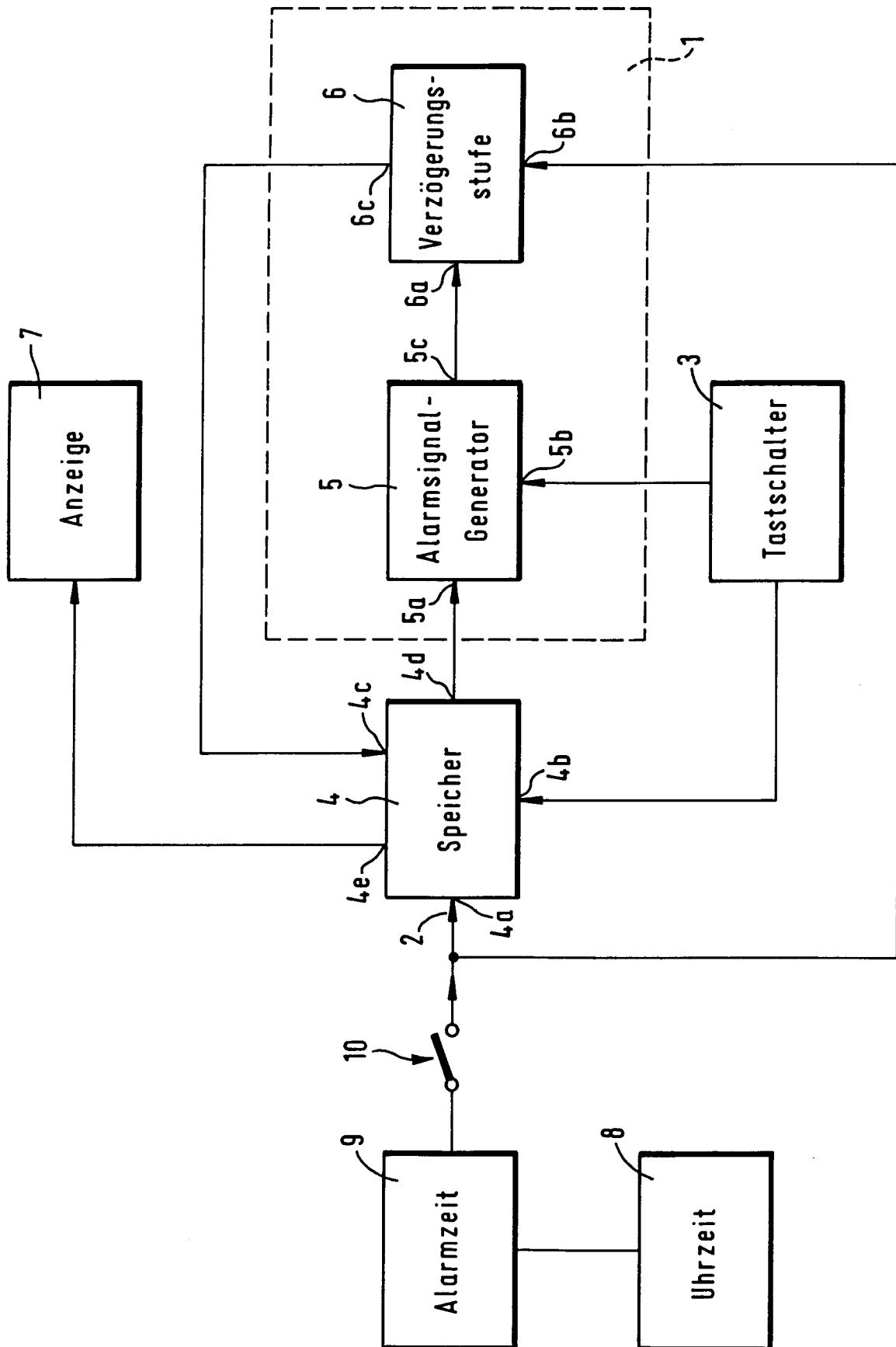
Der Benutzer wird über die zu erwartende Alarmsignalabfolge stets durch das Symbol in der optischen Anzeigevorrichtung 7 informiert. Blinkt das Symbol, so wird das nächste vorbereitete Alarmsignal übersprungen werden. Ist das Symbol permanent zu sehen, so wird das nächste Alarmsignal zu dem in das Alarmzeit-Register 9 eingegebenen Zeitpunkt abgegeben werden.

Patentansprüche

1. Elektronische Uhr mit einem zeithaltenden Register, einem weiteren Register, in welches der Benutzer eine Alarmzeit eingeben kann, mit einer Schaltstufe (1), die dann, wenn an ihrem Eingang aufgrund der Übereinstimmung von Uhrzeit und Alarmzeit ein elektrisches Signal (2) anliegt, ein Alarmsignal abgibt und mit einem Schalter (3), der mit der Schaltstufe (1) derart zusammenwirkt, daß diese für den Fall, daß der Schalter (3) während der Abgabe des Alarmsignals betätigt wird, zum einen das Alarmsignal abstellt und zum anderen die Schaltstufe (1) zur Abgabe des nächsten, beispielsweise 24 Stunden später abzugebenden Alarmsignals vorbereitet,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schaltstufe (1) eingangsseitig eine Zusatzeinrichtung (4) vorgeschaltet ist, die vom Benutzer der Uhr wahlweise aktiviert und deaktiviert werden kann, daß die Schaltstufe (1) bei aktivierter Zusatzeinrichtung (4) das nächste vorbereitete Alarmsignal überspringt, während die Zusatzeinrichtung (4) in ihrem deaktivierten Zustand keinen Einfluß auf die Arbeitsweise der Schaltstufe (1) ausübt und daß der jeweilige Zustand der Zusatzeinrichtung (4) auf einer

Anzeigevorrichtung (7) ausgegeben wird.

2. Elektronische Uhr nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet
daß die Zusatzeinrichtung (4) aus einem zwei verschiedene Werte annehmenden Speicher besteht, von denen der eine Wert dem aktivierten und der andere Wert dem deaktivierten Zustand entspricht, daß die Schaltstufe (1) aus einem Alarmsignal-Generator (5) und einer Verzögerungsstufe (6) besteht, die dadurch ein beispielsweise 24 Stunden später folgendes Alarmsignal vorbereiten kann, daß ihr Ausgangssignal zeitverzögert zu ihrem Eingangssignal dem Speicher zugeführt wird und dessen Wert so setzt, daß nach 24 Stunden erneut ein Alarmsignal abgegeben werden kann.
3. Elektronische Uhr nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schalter (3) als Tastschalter ausgebildet ist und daß durch dessen Betätigung sowohl der Alarmsignal-Generator (5) zum Zweck des Abstellens des Alarmsignals geschaltet, als auch der Speicher laufend zwischen seinen dem aktivierten und deaktivierten Zustand entsprechenden Speicherwerten umgeschaltet werden kann.
4. Elektronische Uhr nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anzeigevorrichtung (7) mit optischen Mitteln arbeitet und daß als Zustandsindikator für die Zusatzeinrichtung (4) nur ein einziges Symbol verwendet wird, das entweder blinkt oder dauernd sichtbar gemacht wird.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 3899

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	GB-A-2 260 624 (ALBERT CHANG) * Seite 6, Zeile 25 - Seite 14, Zeile 18 * ---	1,2	G04G13/02
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 6, no. 8 (P-98) 19. Januar 1982 & JP-A-56 135 179 (KAWASAKI KIKUO) * Zusammenfassung * ---	1,2	
A	US-A-5 063 544 (T. THINESSEN) * Spalte 5, Zeile 16 - Spalte 6, Zeile 59; Abbildung 5 * ---	1-4	
A	DE-A-26 46 168 (K.K. DAINI SEIKOSHA) * Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G04G G04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Dezember 1994	Prüfer Exelmans, U
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	