



Europäisches Patentamt  
 European Patent Office  
 Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 433 960 A2**

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 90124521.7

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: G04G 1/00

22 Anmeldetag: 18.12.90

30 Priorität: 19.12.89 DE 8914917 U

71 Anmelder: Sattler, Axel  
 Bergstrasse 65  
 W-7805 Bötzingen(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 26.06.91 Patentblatt 91/26

72 Erfinder: Sattler, Axel  
 Bergstrasse 65  
 W-7805 Bötzingen(DE)

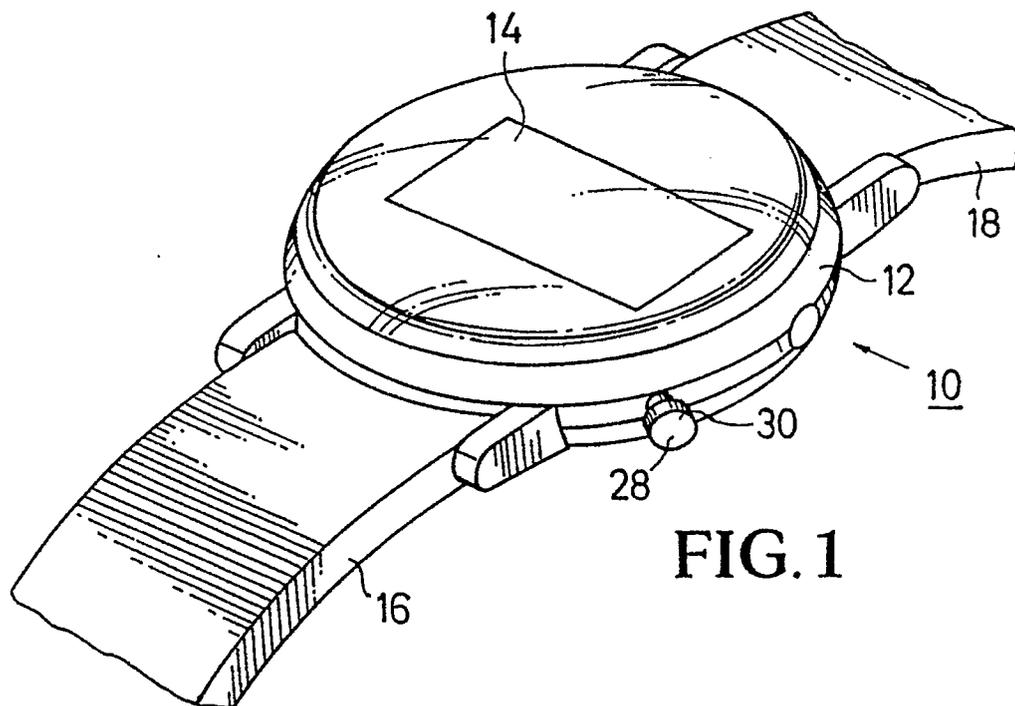
64 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

74 Vertreter: Stoffregen, Hans-Herbert, Dr.  
 Dipl.-Phys.  
 Patentanwälte Strasse & Stoffregen  
 Salzstrasse 11a Postfach 2144  
 W-6450 Hanau/Main 1(DE)

54 Elektronische Uhr.

57 Es wird eine batteriebetriebene Uhr (10) vorgeschlagen, deren Stromkreis von einem Schaltelement (28) aktivierbar ist, das nur zum Einschalten

des Stromkreises von der Uhrengehäuseaußenseite betätigbar ist.



**FIG. 1**

**EP 0 433 960 A2**

## ELEKTRONISCHE UHR

Die Erfindung bezieht sich auf eine elektronische Uhr mit in einem Uhrengehäuse vorhandener Stromquelle wie Batterie, die einen Stromkreis versorgt, in dem z.B. elektronische Bauelemente oder ein Mikroprozessor zur Bestimmung und Anzeige von Parametern wie Zeit angeordnet sind, wobei der Stromkreis mittels eines Schaltelementes aktivierbar ist.

Entsprechende Uhren, die als Digital- oder Analoguhren ausgebildet sein können, sind hinlänglich bekannt. Bei den elektronischen Uhren sind mechanische Elemente durch elektronische Bauelemente ersetzt. Verwendet werden können Flüssigkeitskristallanzeigen oder Leuchtdiodenanzeigen. Solche Uhren arbeiten auf der Basis der Quarzuhren, deren Schwingungsnormale aus einem Schwingquarz besteht. Bei Uhren mit mehreren Funktionen neben der Zeitanzeige werden heutzutage Mikroprozessoren benutzt.

Herstellungsbedingt werden entsprechende elektronische Uhren mit einem aktiven Stromkreis ausgeliefert, d.h., die Batterie versorgt bereits die die Funktionen steuernde Schaltung. Dabei kann bei Analoguhren durch Ziehen der Krone der Betrieb der Zeiger ausgeschaltet werden. Die Elektronik wird allerdings weiterhin mit Strom versorgt ("Batterieschoner").

Durch den weiterhin, wenngleich gering fließenden Strom kann der Nachteil auftreten, daß Uhren, die längere Zeit lagern, batteriemäßig so weit verbraucht sind, daß ein Kunde bereits nach einigen Monaten einen Austausch der Batterie vornehmen muß. Ein Batterieaustausch bzw. die Kosten einer Batterie stehen jedoch insbesondere bei LCD-Uhren der unteren Preisklasse in keinem Verhältnis zu den Anschaffungskosten der Uhr selbst.

Aus der DE-B 27 30 330 ist eine elektronische Uhr bekannt, bei der durch elektronische Bausteine wie logische Schaltungen die Stromversorgung ein- bzw. ausgeschaltet werden kann.

Es sollen auch batterieversorgte Uhren bekannt sein, bei denen die Stromversorgung durch einen Schalter betätigt ist, der von dem Benutzer im gewünschten Umfang an- bzw. ausschaltbar ist. Hierdurch erwächst die Gefahr, daß die Uhr ungewollt außer Betrieb gesetzt wird.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine elektronische Uhr, insbesondere Armbanduhr der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß die Uhr erst zu einem gewünschten Zeitpunkt mit Strom versorgt wird, wobei sichergestellt werden soll, daß nach Einschalten der Uhr ein unkontrolliertes Unterbrechen des Stromkreises nicht mehr möglich ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesent-

lichen dadurch gelöst, daß das Schaltelement ausschließlich zum Einschalten des Stromkreises von einer Uhrengehäuseaußenseite betätigbar ist. Insbesondere verläuft das Schaltelement bei eingeschaltetem Stromkreis fluchtend zu der Uhrengehäuseaußenseite oder ist in dieser versenkt.

Mit anderen Worten benutzt man ein Element wie einen Druckknopf oder ein Schiebeelement, welches z.B. über dem Uhrengehäuse hervorsteht oder in einer Vertiefung angeordnet und dort zugänglich ist, wenn der Stromkreis noch unterbrochen ist. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß die Uhren nach deren Herstellung ohne geschlossenen Stromkreis ausgeliefert und somit entsprechend des Bedarfs gelagert werden können, ohne daß die Batterieleistung durch Stromverbrauch abnimmt. Erst z.B. beim Verkauf kann durch Drücken des Druckknopfes bzw. durch Bewegen des Schiebeelementes der Stromkreis eingeschaltet werden. Dabei ist bei eingeschaltetem Stromkreis das Schaltelement in bezug auf das Gehäuse so angeordnet, daß das Schaltelement von der Außenseite der Uhr normalerweise nicht mehr erfaßbar ist, also der Stromkreis nicht mehr von der Uhrenaußenseite her unterbrochen werden kann. Hierdurch ergibt sich die Sicherheit, daß ein unkontrolliertes Unterbrechen des Stromkreises und damit Fehlfunktionen der Uhren nicht auftreten können. Soll folglich der Stromkreis unterbrochen werden, muß das Uhrengehäuse geöffnet werden, um das Schaltelement zurückzusetzen. Alternativ bestünde auch die Möglichkeit, mittels eines Spezialwerkzeuges das Schaltelement von der Uhrengehäuseaußenseite erneut zu betätigen, wenn der Stromkreis eingeschaltet ist. Eine solche Maßnahme stellt jedoch keine normale Handhabung der Uhr dar, so daß auch weiterhin gesagt werden kann, daß das Schaltelement ausschließlich zum Einschalten des Stromkreises von der Uhrengehäuseaußenseite betätigbar ist.

Vorzugsweise wirkt das Schaltelement nur mittelbar auf den Stromkreis. So kann das Schaltelement auf einen Kippschalter einwirken, der seinerseits unmittelbar im Stromkreis angeordnet ist.

Schließlich kann das Schaltelement bei den Stromkreis aktivierter Stellung verrastet sein, so daß hierdurch eine zusätzliche Sicherheit gegeben ist, daß das Schaltelement bei geschlossenem Stromkreis von der Uhrenaußenseite nicht herausgezogen werden kann, um den Stromkreis zu unterbrechen.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen -für sich und/oder in Kombination-, sondern

auch aus der nachfolgenden Beschreibung der der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispiele.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer elektronischen Armbanduhr und

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine elektronische Armbanduhr, teilweise weggebrochen.

In Fig. 1 ist in perspektivischer Darstellung eine LCD-Uhr (10) dargestellt, die ein Uhrengehäuse (12), ein Display (14) sowie ein aus Abschnitten (16) und (18) bestehendes Armband als wesentliche Bestandteile umfaßt. In dem Uhrengehäuse (12) ist ein Mikroprozessor (20) angeordnet, der über eine Batterie (22) aktiviert wird. Mittels des Mikroprozessors (20) werden die erforderlichen Funktionen zur Zeitanzeige oder auch zur Anzeige anderer Funktionen wie z.B. Temperatur, Luftdruck oder ähnliches erzeugt.

Der Mikroprozessor befindet sich in einem Stromkreis (24), in dem die Batterie (22) angeordnet ist.

Um die Batterie (22) zu schonen, wird der Stromkreis (24) erst dann geschlossen, wenn die Uhr (10) benutzt werden soll. Hierzu weist der Stromkreis (24) einen Schalter (26) auf, der seinerseits über einen Druckknopf (28) betätigt wird. Dieser Druckknopf (28) ragt über die Außenseite des Uhrengehäuses (12) hervor und kann in das Uhrengehäuseinnere gedrückt bzw. geschoben werden. Sobald sich der Knopf (28) -im Ausführungsbeispiel mit seinem erweiterten Abschnitt (30)- fluchtend zur Uhrengehäuseaußenseite befindet, wird der Schalter (26) betätigt, wodurch wiederum der Stromkreis (24) geschlossen wird. In diesem Moment versorgt die Batterie (22) den Mikroprozessor (20), gleichwirkende und/oder andere elektrische oder elektronische Bauelemente, so daß z.B. die Uhrzeit digital (Fig. 1) oder analog (Fig. 2) angezeigt werden kann.

Sobald sich der Druckknopf (28) in fluchtender Stellung zu der Uhrengehäuseoberfläche befindet, ist dieser außenseitig nicht mehr erfaßbar. Dies wiederum bedeutet, daß erst nach Öffnen des Uhrengehäuses (12) der elektrische Stromkreis (24) dadurch unterbrochen werden kann, daß der Druckknopf (28) nach außen geschoben wird. Durch diese Maßnahme ist sichergestellt, daß ein Benutzer der Uhr (10) diese von außen nicht unkontrolliert ausschalten kann.

Folglich ist das Schaltelement (28) nicht mit bekannten, gewünschten Funktionen z.B. einer Digitaluhr auslösenden Knöpfen zu vergleichen, die nach ihrer Betätigung in ihre Grundstellung z.B. durch Federvorspannung zurückkehren oder in jeder Stellung ohne weitere Hilfsmittel von der Uh-

rengehäuseaußenseite erfaßbar sind.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Uhr (10) ergibt sich der Vorteil, daß ein Kunde die Uhr mit voller Batterieleistung erhält, so daß die zugesicherte Lebensdauer der Batterie von zumindest einem Jahr oder mehr sichergestellt ist. Aber nicht nur für den Kunden, sondern auch für den Verkäufer ergibt sich der Vorteil, daß nicht vorzeitig scheinbare Garantiefälle zu einer unerwünschten Belastung führen.

### Ansprüche

1. Elektronische Uhr (10) mit in einem Uhrengehäuse (12) vorhandener Stromquelle wie einer Batterie (22), die einen Stromkreis versorgt, in dem z.B. elektronische Bauelemente oder ein Mikroprozessor (20) zur Bestimmung und Anzeige von Parametern wie Zeit angeordnet sind, wobei der Stromkreis mittels eines Schaltelements (28) aktivierbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaltelement (28) ausschließlich zum Einschalten des Stromkreises betätigbar ist.
2. Uhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaltelement (28) ein von der Uhrengehäuseaußenseite betätigbares wie erfaßbares Element ist, das bei eingeschaltetem Stromkreis mit dem Uhrengehäuse fluchtet oder in diesem versenkt ist.
3. Uhr nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaltelement (28) über die Uhrengehäuseaußenseite ragt.
4. Uhr nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaltelement (28) in einer Vertiefung des Uhrengehäuses angeordnet ist.
5. Uhr nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaltelement (28) ein Druckknopf ist.
6. Uhr nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaltelement (28) ein Schieber ist.
7. Uhr nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

daß das Schaltelement (28) auf einen den Stromkreis (24) schließenden Schalter (26) einwirkt.

8. Uhr nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Schaltelement (28) federvorgespannt ist. 5
- 10
9. Uhr nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Schaltelement (28) bei den Stromkreis (24) aktivierter Stellung verrastet ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

