



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.08.2005 Patentblatt 2005/33

(51) Int Cl.7: **G04G 15/00**

(21) Anmeldenummer: **05002567.5**

(22) Anmeldetag: **08.02.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder:
• **Mutti, Daniel, Aviator Udet 2451-UF80
Lomas del Palomar, Buenos Aires (AR)**
• **Potthof, Erwin
90552 Röthenbach (DE)**
• **Kotouczek-Zeise, Alfred
90571 Schwaig (DE)**

(30) Priorität: **11.02.2004 DE 102004006667
14.02.2004 DE 102004007309**

(74) Vertreter: **Diehl Patentabteilung
c/o Diehl Stiftung & Co. KG
Stephanstrasse 49
90478 Nürnberg (DE)**

(71) Anmelder: **Diehl AKO Stiftung & Co. KG
88239 Wangen (DE)**

(54) **Schaltuhr für Haushaltsgeräte**

(57) Es wird eine Schaltuhr (10) zur Steuerung eines netzunabhängigen Haushaltsgeräts, wie beispielsweise eines Gasherdes oder Gasbrenners vorgeschlagen, mit einem Gehäuse (12), einer Anzeigevorrichtung (14), wenigstens einem Bedienelement (18) und einer Steuereinheit (16). Um die Energieversorgung der Schaltuhr ohne die Netzversorgung zu gewährleisten

weist die Schaltuhr (10) ferner ein Batteriefach (28) in dem Gehäuse (12) zur Aufnahme wenigstens einer Batterie bzw. eines Akkumulators (30) auf, wobei das Batteriefach im eingebauten Zustand der Schaltuhr (10) für den Benutzer von außen zugänglich ist, sodass die Batterien / Akkumulatoren bei Bedarf einfach von dem Benutzer gewechselt werden können.

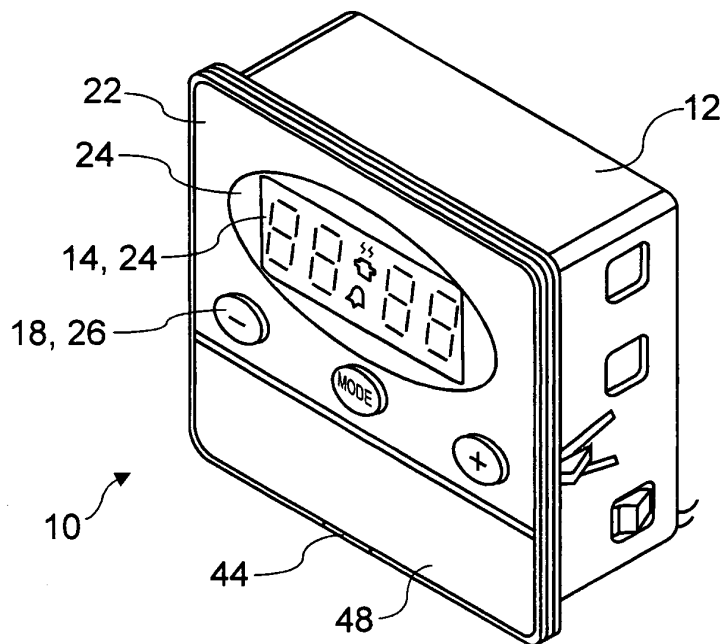


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schaltuhr zur Steuerung eines netzunabhängigen Haushaltsgeräts, wie beispielsweise eines Gasherdes oder Gasbrenners, nach Anspruch 1.

[0002] Schaltuhren für elektrische Haushaltsgeräte, wie beispielsweise Kochherde und dergleichen, sind bereits seit langem und in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Derartige Haushaltsgeräte verfügen über einen Netzanschluss, über welchen auch die jeweilige Schaltuhr mit Energie versorgt werden kann. Ist zum Beispiel bei einem Gasherd oder Gasbrenner ein solcher Netzanschluss nicht vorhanden, so stellt sich das Problem der Energieversorgung für die Schaltuhr.

[0003] In diesem Zusammenhang ist bereits aus der DE 198 04 399A1 eine Herdschaltuhr für einen elektrischen Kochherd bekannt, in welcher ein Akkumulator vorgesehen ist, der sowohl über eine Solarzelle als auch über den Netzanschluss aufgeladen werden kann. Durch den Akkumulator sollen Uhrzeit- und Programmierfunktionen auch bei einer getrennten Netzversorgung gewährleistet werden. Die eigentlichen Herd- und Schaltfunktionen werden aber nach wie vor aus dem Netz gespeist. Aus diesem Grund ist ein Akkumulator mit relativ geringer Speicherkapazität ausreichend und der Akkumulator muss nicht durch den Kunden austauschbar sein.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schaltuhr zur Steuerung eines netzunabhängigen Haushaltsgeräts vorzusehen, welche eine benutzerfreundliche und fertigungstechnisch einfache, netzunabhängige Stromversorgung für die Schaltuhr gewährleistet.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Schaltuhr mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Die Schaltuhr zur Steuerung eines netzunabhängigen Haushaltsgeräts weist ein Gehäuse, eine Anzeigevorrichtung, wenigstens ein Bedienelement und eine Steuereinheit auf. Zur Energieversorgung der Schaltuhr weist diese außerdem ein Batteriefach in dem Gehäuse zur Aufnahme wenigstens einer Batterie bzw. eines Akkumulators auf, wobei das Batteriefach im eingebauten Zustand der Schaltuhr für den Benutzer von außen zugänglich ist. Durch die Möglichkeit der Aufnahme von Batterien/Akkumulatoren besitzt die Herdschaltuhr eine netzunabhängige Stromversorgung. Da das Batteriefach im eingebauten Zustand der Schaltuhr den Benutzer von außen zugänglich ist, kann der Benutzer bei Bedarf die Batterien/Akkumulatoren auf einfache Weise austauschen. Diese Möglichkeit des Austausches der Batterien/Akkumulatoren muss im Gegensatz zu dem eingangs erwähnten Stand der Technik gegeben sein, da für sämtliche Funktionen der Schaltuhr ausschließlich die Energieversorgung durch die Batterien/Akkumulatoren vorhanden ist.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Batterien/Akkumulatoren in einem aus dem Batteriefach entnehmbaren Halter, vorzugsweise ein Standard-Batteriehälter gehalten, der mit elektrischen Verbindungsleitungen zur Verbindung mit der Steuereinheit verbunden bzw. verbindbar ist. In diesem Fall ist der Halter für die Batterien/Akkumulatoren vorzugsweise lösbar in einer von der Vorderseite der Schaltuhr einschiebbaren Schubladen gehalten und mittels Rasteinrichtungen in dem Batteriefach fixierbar ist.

[0008] In einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist ferner wenigstens eine Solarzelle zum Aufladen der Akkumulatoren bzw. eines Energiespeichers der Steuereinheit vorgesehen, welche über entsprechende Verbindungsleitungen mit den Akkumulatoren und/oder der Steuereinheit verbunden ist.

[0009] In einer noch weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Anzeigevorrichtung ein energiesparendes Display, z.B. eine LCD- oder OLED-Anzeige, welches beide im Vergleich zu anderen Anzeigevorrichtungen einen relativ geringen Stromverbrauch aufweisen.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Frontseite des Gehäuses der Schaltuhr mit einer Folie bzw. Dekorfolie versehen, welche wenigstens im Bereich der Anzeigevorrichtung transparent ausgebildet ist. In dieser Folie können außerdem die Anzeigevorrichtung und/oder die Bedienelemente und/oder sogar wenigstens ein Teil der Steuereinheit sowie die Solarzelle integriert sein.

[0011] Obige sowie weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten, nicht-einschränkenden Beispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen besser verständlich. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Perspektivansicht einer Schaltuhr gemäß der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung zur Erläuterung des Aufbaus der Schaltuhr von Figur 1.

[0012] Anhand der Figuren 1 und 2 wird nachfolgend der Aufbau einer Schaltuhr gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung näher erläutert. Dabei ist die Schaltuhr in Figur 1 in Perspektivansicht von vorne dargestellt, während Figur 2 eine Explosionsdarstellung der Schaltuhr von Figur 1 zeigt.

[0013] Die Schaltuhr 10 weist ein Gehäuse 12 aus Kunststoff auf, in welchem ein LCD- (bzw. OLED-)Display 14 als Anzeigevorrichtung sowie mehrere als Tastschalter ausgebildete Bedienelemente 18 angeordnet sind. Sowohl die Anzeigevorrichtung 14 als auch die Bedienelemente 18 sind in dem gezeigten Ausführungsbeispiel auf einer Leiterplatte 16 als Steuereinheit der Erfindung montiert bzw. mit dieser verbunden. Auf der Leiterplatte 16 sind ferner Tastschalter 20 vorgesehen, welche mittels der als Bedienelemente 18 vorgesehenen Tastenstößel, welche vorzugsweise einstückig mit dem Gehäuse 12 ausgebildet und elastisch angebun-

den sind, betätigt werden.

[0014] Die der Außenseite des Haushaltsgeräts zugewandte Frontseite des Gehäuses 12 ist vorzugsweise mit einer Dekorfolie 22 versehen. Die Dekorfolie 22 ist wenigstens in einem Bereich 24, welcher im wesentlichen der Position der Anzeigevorrichtung 14 entspricht, transparent ausgebildet. Außerdem enthält die Dekorfolie 22 mehrere Tastendome 26, welche den Bedienelementen 18 zugeordnet sind und über welche der Benutzer die Bedienelemente 18 betätigen kann. Die Dekorfolie 22 kann darüber hinaus auch mit Informationen bezüglich der Tastenbelegung und dergleichen beschriftet sein.

[0015] Die erfindungsgemäße Schaltuhr 10 weist darüber hinaus in dem Gehäuse 12 ein Batteriefach 28 auf, welches eine Ausnehmung in dem Gehäuse 12 ist, welche im eingebauten Zustand der Schaltuhr 10 in dem Haushaltsgerät von vorne für den Benutzer frei zugänglich ist. In diesem Batteriefach 28 kann wenigstens eine Batterie bzw. wenigstens ein Akkumulator 30 aufgenommen werden, welcher über entsprechende Verbindungsleitungen 34 die Leiterplatte 16 und deren elektrische Bauteile mit Strom versorgen kann.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Batterien/Akkumulatoren 30 in einem Standard-Batteriehälter 32 gehalten, welcher seinerseits in einer Art Schublade 36 mittels geeigneter Rasthaken 38 gehalten ist. Die Verbindungsleitungen 34 zwischen der Leiterplatte 16 und den Batterien/Akkumulatoren 30 sind vorzugsweise mittels einer lösbaren Steckverbindung an dem Batteriehälter 32 angebracht. Die Schublade 36 ist auf einfache Weise mit dem darin aufgenommenen Batteriehälter 32 in das Batteriefach 28 einschiebbar und aus diesem herausziehbar. Zur Vereinfachung des Herausziehens der Schublade 36 aus dem Batteriefach 28 weist die Schublade 36 eine Anformung 44 an der der Vorderseite der Schaltuhr zugewandten Seite der Schublade 36 auf, welche im eingeschobenen Zustand der Schublade 36 in einer entsprechenden Ausnehmung 46 am Umfang des Batteriefachs 28 aufgenommen ist. Die Anformung 44 dient dem Benutzer als Angriffspunkt, um die Schublade 36 aus der Schaltuhr 10 herausziehen zu können. Ferner ist die Schublade 36 seitlich mit Rasthaken 40 versehen, die im eingeschobenen Zustand der Schublade 36 in entsprechende Rastausnehmungen 42 im Gehäuse 12 der Schaltuhr 10 eingreifen. Die Rasthaken 40 der Schublade 36 und die Rastausnehmungen 42 des Batteriefachs 28 bilden Rasteinrichtungen der Erfindung.

[0017] Diese Schaltuhr kann auch in netzunabhängigen Haushaltsgeräten, wie Gasherden und Gasbrennern eingesetzt werden, da ihre Stromversorgung über die Batterien bzw. Akkumulatoren gewährleistet ist, welche durch den Benutzer bei Bedarf, d.h. bei einem Entladungszustand derselben auf einfache Weise durch Herausziehen der Schublade ausgewechselt werden können.

[0018] Während die vorliegende Erfindung oben an-

hand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels davon unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen vollständig beschrieben worden ist, ist es selbstverständlich, dass für den Fachmann verschiedene Änderungen und Modifikationen ersichtlich sind. Derartige Änderungen und Modifikationen sollen im Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung liegen, wie er durch die anhängenden Ansprüche definiert ist.

[0019] Beispielsweise kann die Schaltuhr 10 zusätzlich wenigstens eine Solarzelle (nicht dargestellt) aufweisen bzw. mit einer solchen verbunden sein. Die Solarzelle ist über entsprechende Verbindungsleitung mit den Akkumulatoren 30 im Batteriefach 28 und/oder der Steuereinheit 16 verbunden, um die Akkumulatoren bzw. einen entsprechenden Energiespeicher der Steuereinheit aufzuladen. Die Solarzelle kann dabei sowohl direkt an der Schaltuhr 10 als auch an einer anderen Position des Haushaltsgeräts, welche einem größeren Lichteinfall ausgesetzt ist, angeordnet sein.

[0020] Während in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel als Steuereinheit 16 eine in dem Gehäuse 12 angeordnete Leiterplatte vorgesehen ist, auf welcher die Anzeigevorrichtung 14 montiert ist und welche mit den Bedienelementen 18 verbunden ist, ist es in einer Weiterbildung der Erfindung auch möglich, die Anzeigevorrichtung 14 in Form eines LCD- (bzw. OLED-)Displays und/oder die Bedienelemente 18 in Form von Schalttasten oder dergleichen in die Frontfolie 22 zu integrieren. In diesem Fall sind zusätzlich Folienleiter vorgesehen, welche von der Frontfolie 22 zu der Leiterplatte 16 im Gehäuse 12 führen. In Weiterbildung dieser Ausgestaltung ist es auch möglich, dass die Frontfolie 22 zusätzlich mit elektronischen Bauteilen, zum Beispiel einem Mikroprozessor und/oder weiteren SMD-Bauteilen bestückt ist. Hierzu ist es erforderlich, dass die Frontfolie 22 auf der Innenseite in MID-(Moulded Interconnected Devices) Technik direkt mit Leiterbahnen versehen ist oder in Sandwich-Bauweise aus einem Folienleiter und der Dekorfolie aufgebaut ist. Falls die Frontfolie 22 direkt die Leiterbahnen trägt, werden die elektronischen Bauteile mit Leitklebetechnik befestigt und kontaktiert.

[0021] Außerdem ist die vorliegende Erfindung natürlich nicht auf die Anzahl und die Art der Bedienelemente, die Art und die Größe der Anzeigevorrichtung, oder die Anordnung der einzelnen Komponenten des anhand der Fig. 1 und 2 erläuterten bevorzugten Ausführungsbeispiele beschränkt.

50 BEZUGSZIFFERNLISTE

[0022]

10	Schaltuhr
12	Gehäuse
14	LCD- (bzw. OLED-)Display
16	Leiterplatte
18	Bedienelementen

20	Tastenschalter auf 16	
22	Dekorfolie	
24	transparenter Bereich von 22	
26	Tastendomen von 22	
28	Batteriefach	5
30	Batterien / Akkumulatoren	
32	Batteriehalter	
34	Verbindungsleitungen zwischen 32 und 16	
36	Schublade für 32	
38	Rasthaken von 36 für 32	10
40	Rasthaken von 36 in 42	
42	Rastausnehmung von 28 für 40	
44	Anformung an 36	
46	Ausnehmung in 28 für 44	
48	Dekorfolie für 36	15

LCD- oder einem OLED-Display ist.

7. Schaltuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher die Frontseite des Gehäuses (12) mit einer Folie (22, 48) versehen ist, wobei die Folie wenigstens im Bereich (24) der Anzeigevorrichtung (14) transparent ausgebildet ist.

8. Schaltuhr nach Anspruch 7, bei welcher die Anzeigevorrichtung (14) und/oder die Bedienelemente (18) in die Folie (22) integriert sind.

9. Schaltuhr nach Anspruch 7 oder 8, bei welcher die Folie (22) wenigstens einen Teil der Steuereinheit (16) und/oder eine Solarzelle enthält oder als Solarzelle ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Schaltuhr (10) zur Steuerung eines netzunabhängigen Haushaltsgeräts, mit einem Gehäuse (12), einer Anzeigevorrichtung (14), wenigstens einem Bedienelement (18) und einer Steuereinheit (16), wobei die Schaltuhr (10) ferner ein Batteriefach (28) in dem Gehäuse (12) zur Aufnahme wenigstens einer Batterie bzw. eines Akkumulators (30) aufweist, wobei das Batteriefach im eingebauten Zustand der Schaltuhr (10) für den Benutzer von außen zugänglich ist. 20 25 30
2. Schaltuhr nach Anspruch 1, bei welcher die Batterien / Akkumulatoren (30) in einem aus dem Batteriefach (28) entnehmbaren Halter (32) gehalten sind, der mit elektrischen Verbindungsleitungen (34) zur Verbindung mit der Steuereinheit (16) verbunden bzw. verbindbar ist. 35
3. Schaltuhr nach Anspruch 2, bei welcher der Halter (32) für die Batterien / Akkumulatoren (30) lösbar in einer in das Batteriefach (28) von der Vorderseite der Schaltuhr einschiebbaren Schublade (36) gehalten ist. 40
4. Schaltuhr nach Anspruch 3, bei welcher die Schublade (36) mittels Rasteinrichtungen (40, 42) in dem Batteriefach (28) fixierbar ist. 45
5. Schaltuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher ferner wenigstens eine Solarzelle, die über Verbindungsleitungen mit den Akkumulatoren (30) und/oder der Steuereinheit (16) verbunden ist, zum Aufladen der Akkumulatoren bzw. eines Energiespeichers der Steuereinheit vorgesehen ist. 50 55
6. Schaltuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher die Anzeigevorrichtung (14) ein

10. Netzunabhängiges Haushaltsgerät mit einer Schaltuhr nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

11. Netzunabhängiges Haushaltsgerät nach Anspruch 10, wobei das Haushaltsgerät ein Gasherd oder Gasbrenner ist.

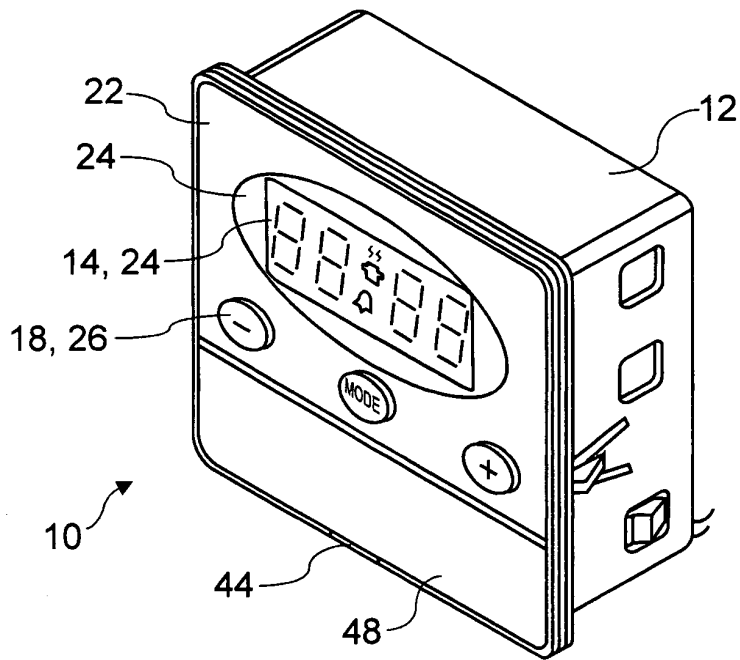


Fig. 1

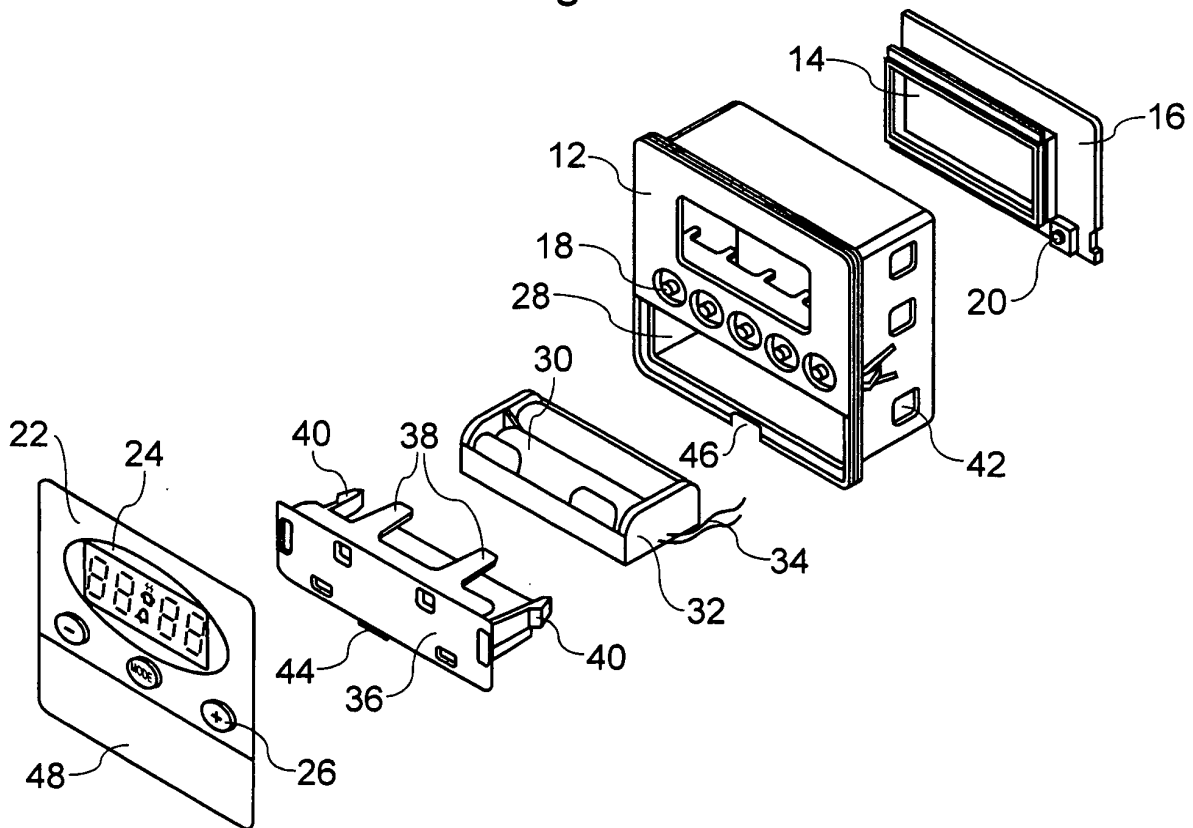


Fig. 2