

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 762 456 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.1997 Patentblatt 1997/11

(51) Int. Cl.⁶: **H01H 43/06**

(21) Anmeldenummer: 96114075.3

(22) Anmeldetag: 03.09.1996

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

(30) Priorität: 08.09.1995 DE 19533145

(71) Anmelder: **DIEHL GMBH & CO.**
D-90478 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:

- **Potthof, Erwin**
90552 Röthenbach (DE)
- **Rose, Jochen**
90552 Röthenbach (DE)
- **Lunz, Alfred Günther**
90449 Nürnberg (DE)

(54) Zeitschaltuhr

(57) Bei einer Zeitschaltuhr sind an einem Gehäuse(4) mehrere radial drückbare Schaltreiter(2) am Umfang einer Zeitscheibe(1) angeordnet. Um die Schaltreiter(2) manuell einfach betätigen zu können, ist außerhalb des Schaltreiterkreises ein radial bewegliches Schaltorgan(6) vorgesehen. Dieses bildet einerseits einen einer Schaltreiterstirnfläche zugewandten Schaltfinger(8) und andererseits eine Betätigungsfläche(9).

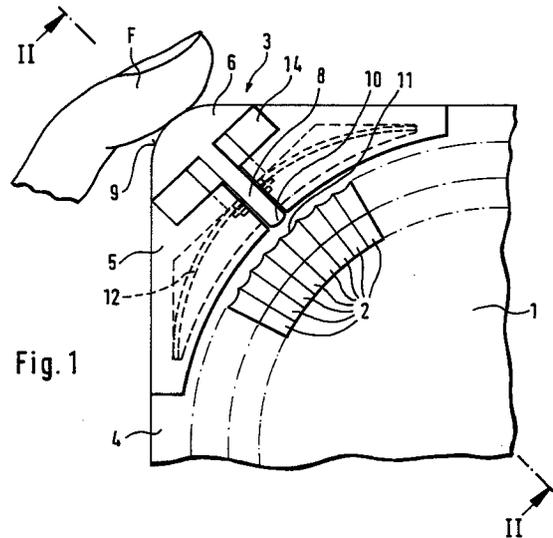


Fig. 1

EP 0 762 456 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zeitschaltuhr mit einem Gehäuse, an dem mehrere radial drückbare Schaltreiter am Umfang einer Zeitscheibe im Kreis (Schaltreiterkreis) angeordnet sind.

Derartige Zeitschaltuhren sind markt bekannt. Zur Wahl einer Zeit, in der eine Funktion geschaltet sein soll, wird der bzw. werden die betreffenden Schaltreiter eingedrückt. Eine Tageszeitschaltuhr mit viertelstündlicher Zeitwahl trägt dementsprechend 96 Schaltreiter. Die Schaltreiter sind klein und liegen eng nebeneinander. Sie lassen sich deshalb manuell nur schwer, beispielsweise mit dem Fingernagel, einzeln drücken.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Zeitschaltuhr der eingangs genannten Art vorzuschlagen, deren Schaltreiter sich manuell einfach betätigen lassen.

Obige Aufgabe ist bei einer Zeitschaltuhr der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß außerhalb des Schaltreiterkreises ein radial bewegliches Schaltorgan angeordnet ist, das einerseits einen einer Schaltreiterstirnfläche zugewandten Schaltfinger und andererseits eine Betätigungsfläche bildet.

Der Benutzer kann mit einem Finger einfach auf die Betätigungsfläche drücken, um einen der Schaltreiter zu bedienen. Er muß hierfür den Fingernagel nicht zu Hilfe nehmen. Mit dem Schaltorgan kann der Benutzer nacheinander die gewünschten Schaltreiter drücken. Das Einstellen ausgewählter Zeiten ist für den Benutzer dabei übersichtlich möglich, weil er immer nur auf die gleiche Betätigungsfläche einwirken muß.

Um das Rückstellen des Schaltorgans nach jeder Betätigung eines Schaltreiters zu vereinfachen, ist in Ausgestaltung der Erfindung das Schaltorgan entgegen der Betätigungsrichtung der Schaltreiter federbelastet.

In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Schaltorgan am Gehäuse bezogen auf den Schaltreiterkreis ortsfest angeordnet. Das Schaltorgan befindet sich dabei immer an der gleichen Gehäusestelle. Der jeweils zu betätigende Schaltreiter wird vor das Schaltorgan gedreht.

Bei einer anderen Ausführung der Erfindung ist das Schaltorgan an einem zum Schaltreiterkreis konzentrisch drehbaren Ring ausgebildet. Dabei wird das Schaltorgan zum jeweils zu betätigenden Schaltreiter gedreht.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Teilansicht einer Zeitschaltuhr im Eckbereich,

Figur 2 einen Schnitt längs der Linie II-II nach Fig. 1 und

Figur 3 eine Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Zeitschaltuhr.

Bei einer Zeitschaltuhr sind am Umfang einer Programmscheibe(1) radial eindrückbare Schaltreiter(2) angeordnet. Im einen Eckbereich(3) des Gehäuses(4) der Zeitschaltuhr, an dem die Programmscheibe(1) drehbar gelagert ist, ist ein Sockel(5) gestaltet. An dem Sockel (5) ist ein Schaltorgan(6) mittels eines Zapfens(7) radial verschieblich gelagert. Das Schaltorgan(6) bildet einerseits einen Schaltfinger(8) und andererseits eine Betätigungsfläche(9), die bündig mit dem Eckbereich(3) gestaltet ist. Der Schaltfinger(8) ist für den Benutzer am Gehäuse(4) sichtbar. Er weist eine kalottenförmige Kuppe(10) auf, der eine entsprechende Vertiefung(11) der Stirnflächen der Schaltreiter(2) zugewandt ist.

Am Zapfen(7) greift eine Blattfeder(12) an, die im Sockel (5) verdeckt angeordnet ist. Ein Sicherungsring(13) hält das Schaltorgan(9) unverlierbar am Sockel(5).

Die Funktionsweise des beschriebenen Schaltorgans ist etwa folgende:

In den Figuren 1 und 2 ist die nicht betätigte Stellung des Schaltorgans(6) gezeigt. Der Schaltfinger(8) ist vom Schaltreiterkreis beabstandet, so daß sich die Programmscheibe(1) frei durchdrehen läßt. Zur Einstellung einer gewählten Zeit dreht der Benutzer die Programmscheibe(1), bis der betreffende Schaltreiter(2) dem Schaltfinger(8) gegenübersteht. Die gewünschte Stellung ist für den Benutzer leicht erkennbar, weil der Schaltfinger(8) ebenso wie die Schaltreiter(2) am Gehäuse (4) unverdeckt sind.

Steht der gewählte Schaltreiter(2) dem Schaltfinger(8) gegenüber, dann drückt der Benutzer mit einem Finger(F) auf die Betätigungsfläche(9). Dabei wird die Blattfeder (12) gespannt und der Schaltfinger(8) trifft mit seiner Kuppe(10) in die Vertiefung(11) des betreffenden Schaltreiters(2). Dieser wird dadurch radial eingedrückt. Ein geringfügiger Winkelversatz zwischen dem Schaltfinger (8) und dem Schaltreiter(2) behindert dies nicht, weil durch das Zusammenwirken der Kuppe(10) und der Vertiefung (11) die gewünschte Ausrichtung erfolgt. Beim Eindrücken des Schaltorgans(6) tritt dieses in eine Aufnahme(14) des Sockels(5) ein.

Nach dem Einrasten des Schaltreiters(2) wird die Betätigungsfläche(9) losgelassen. Das Schaltorgan(6) geht damit unter der Kraft der Blattfeder(12) in seine Ausgangsstellung (vgl. Fig.1, Fig.2) zurück. Nach Drehen der Programmscheibe(1) lassen sich weitere Schaltreiter in der beschriebenen Weise drücken.

Bei der Ausführung nach Figur 3 ist das Schaltorgan(6) an einem Federarm(15) eines Ringes(16) angeordnet, der konzentrisch zum Schaltreiterkreis am Gehäuse(4) drehbar gelagert ist. Der Schaltfinger(8) ist mit Anlaufschrägen (17) versehen.

Die Funktionsweise ist im wesentlichen folgende:

Drückt der Benutzer mit dem Finger(F) auf die Betätigungsfläche(9) des Schaltorgans(6), dann drückt der Schaltfinger(8) den gegenüberstehenden Schaltreiter(2) ein. Es werden also auch hier nicht zwei oder mehrere Schaltreiter betätigt. Sollen zwei oder mehrere

nebeneinanderliegende Schaltreiter(2) betätigt werden, dann hält der Benutzer das Schaltorgan(6) eingedrückt und dreht den Ring(16). Dabei trifft je nach Drehrichtung die eine oder andere Anlaufschräge(17) auf den nächsten Schaltreiter(2) und drückt diesen beim Drehen des Ringes (16) ein. Nach dem Loslassen des Schaltorgans(6) schwenkt dieses unter der Kraft des Federarmes(15) in die Ausgangsstellung zurück.

dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaltorgan(6) an einem Federarm(15) des Ringes (16) ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Zeitschaltuhr mit einem Gehäuse, an dem mehrere radial drückbare Schaltreiter am Umfang einer Zeitscheibe im Kreis (Schaltreiterkreis) angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß außerhalb des Schaltreiterkreises ein radial bewegliches Schaltorgan(6) angeordnet ist, das einerseits einen einer Schaltreiterstirnfläche zugewandten Schaltfinger(8) und andererseits eine Betätigungsfläche (9) bildet.
2. Zeitschaltuhr nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Betätigungsfläche(9) größer als die Schaltreiterstirnfläche ist.
3. Zeitschaltuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaltorgan(6) entgegen der Betätigungsrichtung der Schaltreiter(2) federbelastet ist.
4. Zeitschaltuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaltorgan(6) am Gehäuse(4) bezogen auf den Schaltreiterkreis ortsfest angeordnet ist.
5. Zeitschaltuhr nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaltorgan(6) an einem Sockel(5) des Gehäuses(4) gelagert ist.
6. Zeitschaltuhr nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaltorgan(6) im Eckbereich(3) des Gehäuses(4) angeordnet ist und seine Betätigungsfläche(9) bündig mit dem Eckbereich(3) gestaltet ist.
7. Zeitschaltuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaltorgan(6) an einem zum Schaltreiterkreis konzentrisch drehbaren Ring(16) ausgebildet ist.
8. Zeitschaltuhr nach Anspruch 3 und 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Schaltorgan(6) an einem Federarm(15) des Ringes (16) ausgebildet ist.
9. Zeitschaltuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schaltfinger(8) mit wenigstens einer Anlaufschräge(17) versehen ist.
10. Zeitschaltuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schaltfinger(8) eine Kuppe(10) und die Schaltreiterstirnfläche eine angepaßte Vertiefung(11) aufweisen.
11. Zeitschaltuhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schaltfinger(8) am Gehäuse(4) unverdeckt ist.

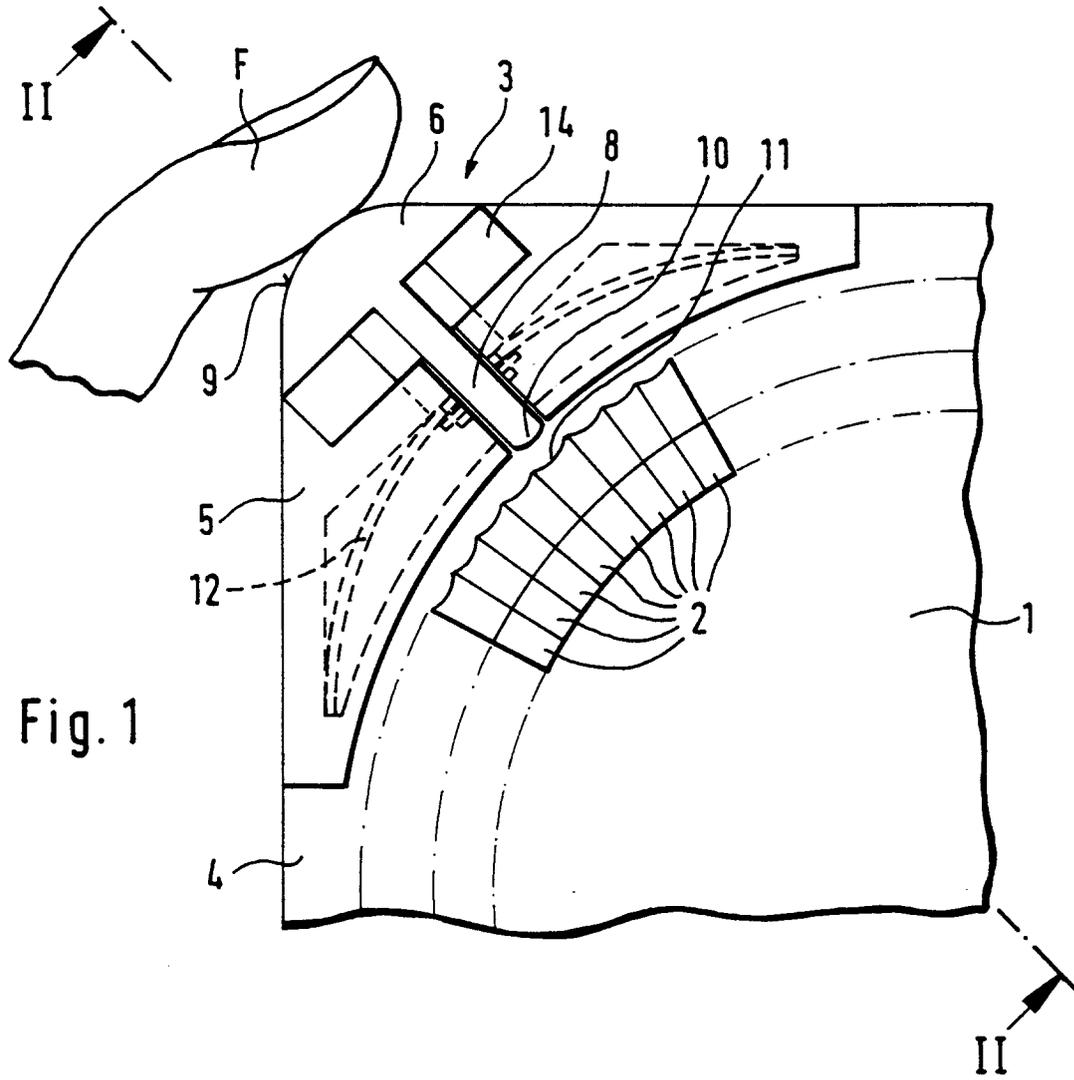


Fig. 1

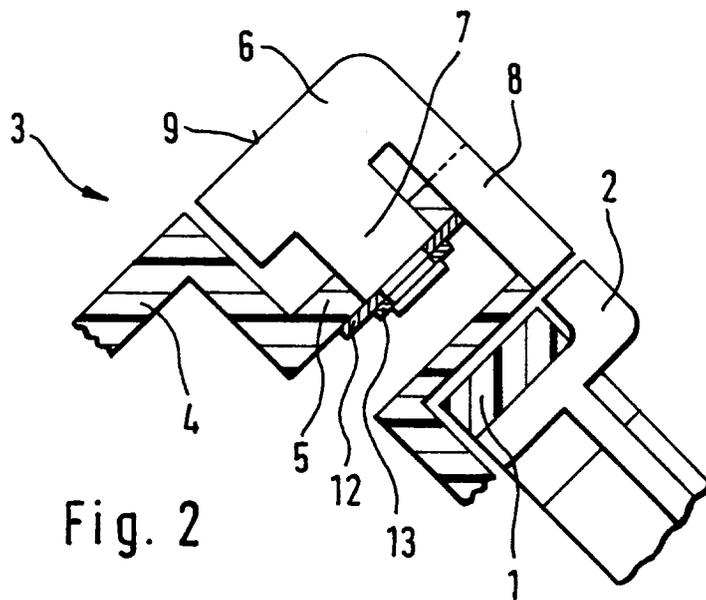


Fig. 2

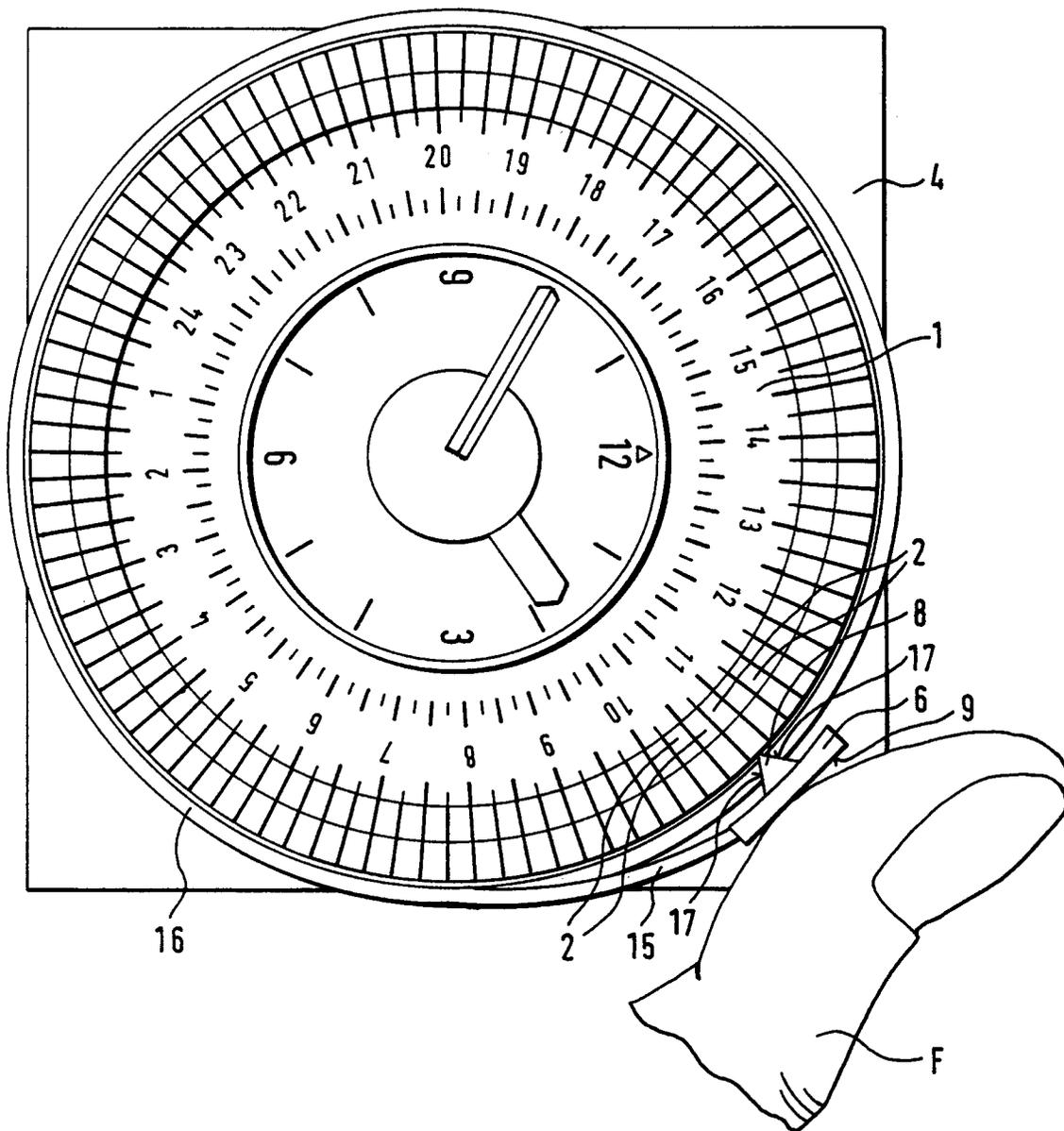


Fig. 3