

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 258 563 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **07.08.91**

(51) Int. Cl.⁵: **G04B 37/00**, G04B 23/03,
G04C 10/00

(21) Anmeldenummer: **87109292.0**

(22) Anmeldetag: **27.06.87**

(54) **Elektrische Weckeruhr mit einer Halterung für eine Batterie.**

(30) Priorität: **04.09.86 DE 3630093**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.88 Patentblatt 88/10

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
07.08.91 Patentblatt 91/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE GB LI

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 1 752 791 FR-A- 1 251 109
FR-A- 2 133 428 FR-A- 2 172 114
FR-A- 2 310 063 FR-A- 2 508 666

(73) Patentinhaber: **Braun Aktiengesellschaft**
Rüsselsheimer Strasse 22
W-6000 Frankfurt/Main(DE)

(72) Erfinder: **Kressner, Gerhard**
Ringstrasse 46
W-6472 Altenstadt(DE)
Erfinder: **Lubs, Dietrich**
Heuchelheimer Strasse 147A
W-6380 Bad Homburg 1(DE)

EP 0 258 563 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

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

Das Gehäuse batteriebetriebener Weckeruhren - beispielsweise einer BRAUN AB 30 (vgl. BRAUN Programmübersicht 86/87 vom September 1986, Seite 24) - besteht üblicherweise aus einem Gehäusevorderteil, welches das Uhrwerk und die Batteriehalterung aufnimmt und aus einem Gehäuseverschlußteil, das zum Wechseln der Batterie von dem Gehäusevorderteil abnehmbar gestaltet ist. Meist weist das Gehäuse solcher bekannten Uhren am Boden des Gehäusevorderteils Fußleisten auf, um der Uhr einen sicheren Stand zu verleihen. Neben der Zeitanzeige in analoger oder digitaler Darstellung besitzen diese Uhren zusätzlich eine manuell zu bedienende Betätigungseinrichtung, wie z.B. eine Taste, Schaltwippe oder dergleichen, mittels derer eine Weckautomatik ein- und ausgeschaltet werden kann.

Folglich besteht das gesamte Gehäuse derartiger Uhren aus mehreren Einzelteilen, wie dem Gehäusevorderteil, dem Gehäuseverschlußteil, der Betätigungseinrichtung, und häufig aus einer zusätzlichen Batterieabdeckung, die beim Zusammenbau einen hohen Montageaufwand erfordern. Ferner bereitet das Abnehmen und das paßgenaue Wiederaufsetzen des Gehäuseverschlußteils oder der zusätzlichen Batterieabdeckung besonders älteren Benutzern Schwierigkeiten. Die separate Batterieabdeckung muß - soweit vorhanden - auch häufig mit einem zusätzlichen Werkzeug aufgehebelt werden, wodurch der Batteriewechsel nicht in einfacher Weise durchführbar ist und das Gehäuse im Laufe der Zeit verkratzt wird.

Aus der FR-A-2 133 428 ist ein Reisewecker bekannt, der ebenfalls aus einem ersten Gehäuseteil, welcher das Uhrwerk samt Zifferblatt und Zeiger aufnimmt, und einem zweiten Gehäuseteil besteht, welches das erste Gehäuseteil verschließt, wobei zwischen den beiden Gehäuseteilen eine Trennfuge bestehen bleibt.

Bei dieser Weckeruhr sind die beiden Gehäuseteile auch im montierten Zustand gegeneinander beweglich angeordnet. Das zweite Gehäuseteil kann nämlich gegenüber dem ersten Gehäuseteil um eine längs der Standfläche des Reiseweckers verlaufende Achse gegen die Wirkung einer Federkraft derart verschwenkt werden, daß im oberen Gehäusebereich die Trennfuge praktisch geschlossen wird. Beim Verschwenken wirkt ein am zweiten Gehäuseteil ausgebildeter Vorsprung derart auf einen am Uhrwerk angeordneten Hebel ein, daß dieser aus seiner Ausgangslage in seine Endlage verschwenkt wird und dabei das Wecksignal abstellt bzw. die Weckbereitschaft des Reiseweckers aufhebt. Läßt der Benutzer des Reiseweckers diesen

wieder los, bewegt sich die zweite Gehäusenhälfte unter der Einwirkung der Federkraft wieder in ihre Ausgangslage zurück, wodurch sich die Trennfuge im gesamten Übergangsbereich zwischen den beiden Gehäuseteilen wieder in voller Breite ausbildet. Zur Wiederherstellung der Weckbereitschaft kann der Hebel durch einen auf der Rückseite des zweiten Gehäuseteils angebrachten Betätigungsknopf wieder in seine Ausgangslage gebracht werden.

Der in der FR-A-2 133 428 beschriebene Reisewecker weist den Nachteil auf, daß dann, wenn der Benutzer keine zwischen den beiden Gehäuseteilen Kräfte aufbringt, deren Lage zueinander stets unverändert bleibt und zwar unabhängig davon, ob der Reisewecker weckbereit ist oder nicht. Der Benutzer kann daher aus der gegenseitigen Zuordnung der Gehäuseteile keinerlei Informationen über den Betriebszustand des Reiseweckers entnehmen und muß diesen in die Hand nehmen und prüfen, ob der Betätigungsknopf gedrückt oder gezogen ist.

Ein weiterer Nachteil dieses bekannten Reiseweckers besteht darin, daß eine Trennung der beiden Gehäuseteile aufgrund einer diese in ihren unteren Bereichen miteinander verbindenden Feder nicht so ohne weiteres möglich ist, sondern einige Manipulationen erfordert, die ein Öffnen des Gehäuses, beispielsweise zum Zwecke des Austauschs der Batterie des Reiseweckers, einigermaßen umständlich macht.

Zur Vermeidung dieser Nachteile wurde in der FR-A-2 172 114 ein batteriebetriebener Kleinwecker mit Weckautomatik vorgeschlagen, dessen Gehäuse aus einem ersten Gehäuseteil, welches das Uhrwerk aufnimmt, und einem zweiten Gehäuseteil besteht, welches das erste Gehäuseteil verschließt, wobei das zweite Gehäuseteil an dem ersten Gehäuseteil verschiebbar gelagert ist. Der bekannte Kleinwecker weist einen Rastmechanismus auf, der das zweite Gehäuseteil gegenüber dem ersten Gehäuseteil längs des Verschiebeweges in mindestens zwei Rastpositionen arretiert, wobei durch Verschieben des zweiten Gehäuseteils das Ein- und Ausschalten der Weckautomatik erfolgt.

Diese Weckeruhr bietet zwar den Vorteil, daß auf eine gesonderte Betätigungseinrichtung zum Aktivieren der Weckautomatik verzichtet werden kann; allerdings bleibt nach wie vor der Nachteil, daß ein Batterieaustausch nur relativ umständlich durchführbar ist. Dazu ist es nämlich nötig, zuerst einen Stift durch ein Loch in der Wand des ersten Gehäuseteils einzuführen, bevor die beiden Gehäuseteile voneinander getrennt werden können. Nach dem Austausch der Batterie müssen dann die beiden voneinander getrennten Gehäuseteile wieder paßgenau zusammengesteckt werden.

Darüber hinaus kann bei der aus der FR-A-2 172 114 bekannten Weckeruhr zwar das Zusam-

menschieben der beiden Gehäuseteile, nicht aber das Auseinanderziehen mit nur einer Hand vorgenommen werden. Dies ist aber erst dann möglich, wenn die Weckeruhr zuerst um 90° gedreht und danach gegen ihre Unterlage gedrückt wird.

Aus der DE-U-1 752 791 ist eine batteriebetriebene Reiseuhr bekannt, die auch eine Weckeinrichtung enthält. Die Reiseuhr weist eine das Uhrwerk aufnehmende Halterung auf, die ihrerseits nach Lösung einer Verriegelung längs eines Rahmens innerhalb des Uhrgehäuses verschiebbar ist, wobei das Gehäuse im wesentlichen aus zwei etuiartigen, mit Abstand zueinander angeordneten Gehäusehälften besteht, die durch den Rahmen miteinander verbunden sind. Zum Zweck des Batteriewechsels kann, nach dem eine sich über den Bereich des Rahmens erstreckende Abdeckung geöffnet wurde, das Uhrwerk mit seiner Halterung aus seiner Normallage soweit in eine der beiden Gehäusehälften hinein verschoben werden, daß der die Batterie tragende Teil des Uhrwerks aus der anderen Gehäusehälfte heraustritt, so daß die Batterie entnommen und durch eine neue ersetzt werden kann. Dadurch, daß bei der aus der DE-U-1 752 791 bekannten Reiseuhr nur das gesamte Uhrwerk als ganzes innerhalb der beiden Gehäusehälften verschoben werden kann, wäre es nicht sinnvoll, mit einer solchen Verschiebung auch deren Weckbereitschaft herzustellen oder wiederaufzuheben, da die Reiseuhr einerseits nur in ihrer Normallage eindeutig abgelesen werden kann und andererseits die Normallage nur mit einer der beiden Stellungen "Weckbereitschaft" bzw. "Nichtweckbereitschaft" verbunden sein kann. Demzufolge spielt die Frage der Herstellung bzw. der Wiederaufhebung der Weckbereitschaft bei dieser Entgegenhaltung keine Rolle.

Die Tatsache, daß bei der bekannten Reiseuhr zum Zweck des Batteriewechsels zuerst die Abdeckklappe geöffnet, dann die Verriegelung zwischen Halterung und Rahmen gelöst und schließlich die Halterung in eine Gehäusehälfte verschoben werden muß, macht einen Batteriewechsel ziemlich umständlich, zumal nach dem Austausch der Batterie die genannten Maßnahmen in umgekehrter Reihenfolge noch einmal abgewickelt werden müssen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Weckeruhr anzugeben, deren Gehäuse aus möglichst wenigen Einzelteilen besteht, deren Weckmechanismus auf einfache Weise und mit nur einer Hand ein- und ausgeschaltet werden kann und bei der ein Batteriewechsel auf einfache Weise durchgeführt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe für eine Weckeruhr nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 erfolgt mit den im kennzeichnenden Teil dieses Patentanspruchs angegebenen Mitteln.

Gemäß der Erfindung ist das Gehäuseverschlußteil gegenüber dem eine Standfläche aufweisenden Gehäusevorderteil verschiebbar gelagert. Zusätzlich ist es vorgesehen, das Gehäuseverschlußteil gegenüber dem Gehäusevorderteil in drei Rastpositionen arretieren zu können. Ferner wird die Weckautomatik des Uhrwerks durch das verschiebbare Verschlußteil ein- und ausgeschaltet, weshalb die Schaltwippe als gesondertes Gehäuseteil entfallen kann. Dabei entsprechen die beiden ersten Rastpositionen dem Zustand der ein- bzw. ausgeschalteten Weckautomatik, während in der dritten Rastposition die beiden Gehäuseteile soweit auseinandergezogen sind, daß die Halterung der Batterie zugänglich ist.

Folglich besteht das Gehäuse einer derartigen Weckeruhr nur noch aus zwei Teilen: dem Gehäusevorderteil und dem Gehäuseverschlußteil. In vorteilhafter Weise übernimmt das Gehäuseverschlußteil die Funktion des mechanischen Schaltmittels zum Betätigen der Weckautomatik. Dementsprechend ergibt sich eine große Grifffläche, die für den Benutzer der Weckeruhr z.B. zum Abschalten des Wecktons leicht aufzufinden ist.

Der Batteriewechsel vereinfacht sich ebenfalls erheblich, weil das paßgenaue Zusammenfügen der einzelnen Bauteile entfällt und auch keine zusätzlichen Werkzeuge erforderlich sind.

Durch die am Gehäusevorderteil ausgebildete Standfläche wird es ermöglicht, das Gehäuseverschlußteil mit nur einer Hand von der zweiten Rastposition in die erste Rastposition zu bewegen, in der die beiden Gehäuseteile nicht gegeneinander verschoben sind. Auch der Übergang von der ersten in die zweite sowie von der zweiten in die dritte Rastposition kann mit nur einer Hand vorgenommen werden, beispielsweise durch Aufstützen des Gehäuserückteils auf einer Unterlage und Kippen des Gehäusevorderteils in die entsprechende Richtung oder auch dadurch, daß das Gehäusevorderteil an seiner unteren Seite mit der Hand gehalten wird und das Gehäuserückteil mit dem Zeigefinger nach oben geschoben wird.

Eine besonders einfache und kostengünstige Verwirklichung des Erfindungsgedankens erfolgt dadurch, daß die beiden auseinanderziehbaren Gehäuseteile mittels an denselben ausgebildeten, ineinandergreifende Gleitnuten und Gleitstegen gegeneinander verschiebbar sind (Anspruch 2).

Vorteilhafterweise erfolgt die Fixierung des Gehäusevorderteils gegenüber dem Gehäuseverschlußteil in den drei Rastpositionen mittels mit Rastnocken versehenen Federarmen und Rastnuten (Anspruch 3). Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung weist die Uhr Stellknöpfe auf, die durch in dem Gehäuseverschlußteil angebrachte Langlöcher in das Innere der Uhr ragen und zur Verriegelung des Gehäuseverschlußteils mit dem

Gehäusevorderteil beitragen (Anspruch 4).

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen sind den zusätzlichen Unteransprüchen (Ansprüche 5 bis 8) zu entnehmen.

Der Elektronik Zeitschrift Elektor, Heft 6 1985, Seite 6/78 ist in einer Anzeige ein Profilgehäuse bestehend aus einem Ober- und Unterteil zu entnehmen, bei dem das Oberteil gegenüber dem Unterteil verschiebbar gelagert ist. Das Gehäuse dient zur Aufnahme von beliebigen elektronischen Schaltungen, die mit einer Batterie betrieben werden. Zum Öffnen des Gehäuses wird das Oberteil, das über Gleitnuten und Gleitstege mit dem Unterteil verbunden ist, auf dem Unterteil verschoben. Jedoch weist das bekannte Gehäuse keinen Rastmechanismus auf, der bevorzugte Positionen des Gehäuseoberteils bestimmt, noch dient das Gehäuseoberteil zum Ausführen einer Schaltfunktion.

Nachfolgend wird die Erfindung an Hand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 A eine Seitenansicht der Uhr nach der Erfindung;
- Fig. 1 B eine Rückansicht der Uhr nach der Erfindung;
- Fig. 1 C eine Draufsicht der Uhr nach Erfindung;
- Fig. 2 einen Schnitt durch die Uhr nach Erfindung entlang der Schnittlinie AA in Fig. 1 A;
- Fig. 3 einen Schnitt durch die Uhr nach Erfindung entlang der Schnittlinie BB in Fig. 1 C und
- Fig. 4 einen Schnitt durch einen Rastmechanismus entlang der Schnittlinie CC in Fig. 3 mit einer schematischen Darstellung des Gehäuseverschlußteils der Uhr nach der Erfindung.

Fig. 1 A zeigt eine Uhr nach der Erfindung mit einem Gehäusevorderteil 1 und einem Gehäuseverschlußteil 2 in einer Seitenansicht. An dem Gehäusevorderteil 1 - im nachfolgenden nur mit Vorderteil 1 bezeichnet - sind am Boden zwei Fußleisten 4 vorgesehen (siehe Fig. 1 B), die der Uhr einen sicheren Stand verleihen. Das Gehäuseverschlußteil 2 - im nachfolgenden als Verschlußteil 2 bezeichnet ist gegenüber dem Vorderteil 1 nach oben verschiebbar und kann vorzugsweise drei bevorzugte Positionen annehmen. In der ersten Position "I" schließt die Oberseite des Verschlußteils 2 mit der Oberseite des Vorderteils 1 ab. Diese Position "I" kennzeichnet z. B. den Auszustand der Schaltmechanik der Uhr, in dem beispielsweise die Weckautomatik der Uhr ausgeschaltet ist. Aus der Position "I" kann das Verschlußteil 2 nach oben in

eine zweite Position "II" verschoben werden (Verschlußteil 2 gestrichelt dargestellt). Die Position "II" kennzeichnet z. B. den Einzustand der Weckautomatik der Uhr. Folglich läßt sich das Verschlußteil 2 aus der Position "I" über eine kurze Wegstrecke in die Position "II" verschieben, wodurch die Ein/Aus-Zustände z.B. der Weckautomatik über einen kurzen Verschiebeweg des Verschlußteils 2 zu erreichen sind. Demgegenüber besitzt die dritte Position "III" (Verschlußteil 2 strichpunktliert dargestellt) den größten Verschiebeweg, in der die Oberseite des Verschlußteils 2 die höchste Position gegenüber der Oberseite des Vorderteils 1 einnimmt. Wird das Verschlußteil 2 in die höchste Position "III" verschoben, wird an der Unterseite des Kleingehäuses der Uhr die Batteriehalterung freigegeben (in Fig. 1 A nicht dargestellt) und die Batterie kann gewechselt werden. Nach dem Batteriewechsel kann das Kleingehäuse der Uhr in einfacher Weise geschlossen werden, in dem die Uhr auf eine Unterlage gestellt wird und von oben auf die Oberseite des Verschlußteils 2 ein leichter Druck ausgeübt wird. Wie nachfolgend beschrieben, sind zwischen dem Vorderteil 1 und dem Verschlußteil 2 Gleitnuten 12 und Gleitstege 13 ausgebildet, die das Verschieben des Verschlußteils 2 auf dem Vorderteil 1 zulassen. Folglich ist es nicht erforderlich, das Verschlußteil 2 zum Batteriewechsel von dem Vorderteil 1 zu lösen. Die drei Positionen, die das Verschlußteil 2 einnehmen kann, stellen drei bevorzugte Rastpositionen dar. In einer anderen Ausführungsform kann das Verschieben des Verschlußteils 2 gegenüber dem Vorderteil 1 auch in einer Seitwärtsverschiebung erfolgen. Ebenso sind andere Rastpositionen vorsehbar.

Wie weiter in Fig. 1 A zu erkennen, ragen Stellknöpfe 8,9 für die Uhrzeit und die Weckzeit aus der Rückseite des Verschlußteils 2. Damit die Bewegung des Verschlußteils 2 durch die Stellknöpfe 8,9 nicht behindert wird, sind in dem Verschlußteil 2 entsprechend der Verschieberichtung Längsnuten 10 und Langlöcher 11 vorgesehen (Fig. 1 B). Wie nachfolgend beschrieben, wird der Verschiebeweg des Verschlußteils 2 durch die Länge der Langlöcher 11 begrenzt.

In Fig. 1 B ist weiter zu erkennen, daß der Stellknopf 8 für die Uhrzeit höher angeordnet ist als der Stellknopf 9 für die Weckzeit. Diese Anordnung der Stellknöpfe 8,9 wird durch das Uhrwerk bestimmt. Am oberen Rand des Verschlußteils 2 ist ein Griffwulst 3 ausgebildet, unter dem gemäß der Erfindung auch noch ein reliefartig geformtes Strukturfeld (in der Zeichnung nicht dargestellt) angebracht sein kann. Dadurch kann das Verschlußteil 2 mit den Fingern leichter nach oben gezogen werden, indem beispielsweise der Zeigefinger an dem Griffwulst 3 und dem Strukturfeld und der Daumen an der Oberseite des Vorderteils 1 an-

greift. Auf der Rückseite des Verschußteils 2 ist eine Pfeilmarkierung 5 vorgesehen, die andeutet, daß das Verschußteil 2 nach oben zu verschieben ist. Andererseits befindet sich an der Unterseite des Verschußteils 2 ein Stützzapfen 6, der dazu dient, daß das Verschußteil 2 durch leichtes nach hinten Kippen der Uhr selbsttätig in die Position "II" bewegt wird, wobei die Uhr nur an der Oberseite des Vorderteils 1 zu halten ist. Dementsprechend erfolgt die Verschiebung des Verschußteils 2 zwischen den einzelnen Rastpositionen vorzugsweise und ausschließlich durch äußere Krafteinwirkung, jedoch ist es auch möglich, insbesondere für die beiden Rastpositionen "I", "II" eine Feder oder ein Momentensprungwerk vorzusehen.

Fig. 1 C zeigt das Klingengehäuse der Uhr in der Draufsicht und es ist zu erkennen, daß das Verschußteil 2 vorzugsweise halbrund ist. Wie in Fig. 1 A, ist ein schmaler Spalt 14 zwischen dem Vorderteil 1 und dem Verschußteil 2 ausgebildet. Fig. 1 C zeigt, wie gestrichelt angedeutet, den weiteren Verlauf der Stellknöpfe 8,9 in dem Innenbereich der Uhr.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch das Klingengehäuse der Uhr nach der Erfindung entlang der Schnittlinie AA in Fig. 1 A. Ebenso wie in den nachfolgenden Figuren sind das Uhrwerk und die Anzeige der Uhr, die analog oder digital sein kann, nicht dargestellt. In dem Vorderteil 1 ist ein Deckglas 7 eingesetzt, das den Zeigerraum 15 für die in Fig. 2 angenommene Analoguhr abdeckt. Das Bezugszeichen 16 kennzeichnet das Zifferblatt. Gleichzeitig weist das Vorderteil 1 zwei Gleitstege 13 auf, die parallel zueinander verlaufen und von innen in die Wandung des Verschußteils 2 greifen. Im Schnitt bilden die Gleitstege 13 dreieckförmige nach außen gerichtete Spitzen, die in die Gleitnuten 12 des Verschußteils 2 eingelagert sind. Die Gleitnuten 12 des Verschußteils 2 sind zur leichten Führung an die Form der Gleitstege angepaßt, wobei auch andere bekannte Gleitführungen zwischen dem Vorderteil 1 und dem Verschußteil 2 ausgebildet sein können. Zum Zusammenbau ist es deshalb erforderlich, daß das im Schnitt halbkreis bogenförmige Verschußteil 2 mit seinen Gleitnuten 12 an seinen freien Enden von oben auf die Gleitstege 13 des Vorderteils 1 aufgeschoben oder wie nachfolgend beschrieben, aufgeschnappt wird. Die Gleitführung zwischen dem Vorderteil 1 und dem Verschußteil 2 ist so ausgebildet, daß das Verschußteil 2 in rückwärtiger Richtung nur durch Aufweiten von dem Vorderteil 1 entfernt werden kann. Folglich umgreift das Verschußteil 2 mit seinen freien Enden die Gleitstege 13 des Vorderteils 1 hinterschneidend und bewirkt eine Verklammerung. Neben den Gleitstegen 13 und den Gleitnuten 2 sind die gegenüberliegenden Kanten des Verschußteils 2 und des Vorderteils 1 im Bereich der Gleitführung gleich-

falls so aufeinander abgestimmt, daß sie zur Gleitführung beitragen. Wie zuvor erwähnt, kann die Gleitführung auch an der Oberseite und Unterseite des Klingengehäuses der Uhr ausgebildet sein, wobei in diesem Fall das Verschußteil 2 gegenüber dem Vorderteil 1 seitlich verschiebbar ist.

Im Inneren der Uhr ist eine Werkabdeckung 21 vorgesehen, die das Uhrwerk einschließlich der Schaltmechanik (nicht dargestellt) abdeckt und die in Fig. 2 in einer nicht näher bezeichneten Weise fest mit dem Vorderteil 1 verankert ist. Die Werkabdeckung 21 begrenzt demnach den Uhrwerkraum 20, und schützt in bekannter Weise das Uhrwerk vor Staubeintritt. An den äußeren Seitenwänden 31 der Werkabdeckung 21 sind Vertiefungen 32 ausgebildet, die Rastnuten 22 aufweisen. Die beiden Vertiefungen 32 verlaufen in der gleichen Richtung wie die Verschieberichtung des Verschußteils 2 und mindestens über eine Länge des Verschiebeweges des Verschußteils 2. In diesen beiden Vertiefungen 32 laufen Rastnocken, die an Federarmen 18 ausgebildet sind. Die beiden Federarme 18 sind mit der Innenwandung des Verschußteils 2 verbunden. Die Federarme 18 sind an dem Verschußteil 2 so angeordnet, daß die Rastnocken 19 nach außen federn können. Vorzugsweise bilden die aufeinander gleitenden Flächen der Rastnocken 19 und der Rastnuten 22 schiefe Ebenen, weshalb bei einer Aufwärts- oder Abwärtsbewegung des Verschußteils 2 die Rastnocken 19 der Federarme 18 aus der gegenwärtigen Rastposition leichter nach außen drückbar sind. Beim Verschieben des Verschußteils 2 laufen die Rastnocken 19 soweit in den seitlichen Vertiefungen 32 der Werkabdeckung 21, bis die Rastnocken 19 in die Rastnuten 22 der nachfolgenden Rastposition einrasten.

Das Verschußteil 2 läßt sich wie soweit beschrieben unter Erreichung der verschiedenen Rastpositionen längs der Gleitstege 13 des Vorderteils 1 bewegen. Zur Begrenzung des Verschiebeweges des Verschußteils 2 und damit das Verschußteil 2 nicht mehr von dem Vorderteil 1 lösbar ist, ist es erforderlich, daß nach dem Aufschieben des Verschußteils 2 die Stellknöpfe 8,9 in die Langlöcher 11 eingesteckt werden. Damit die Stellknöpfe 8,9 eine sichere Führung und Halterung aufweisen, sind an der Werkabdeckung 21 zwei Achshülsen 29 ausgebildet, die sich in Richtung der Langlöcher 11 in dem Verschußteil 2 erstrecken. Gleichfalls erstrecken sich zwei Gehäusevertiefungen 23, die die Längsnuten 10 für die Stellknöpfe 8,9 bilden, in Richtung auf die Achshülsen 29. Dabei ragen die Achshülsen 29 mit einem Randwulst 30 mit Überstand in die Längsnuten 10 der Gehäusevertiefungen 23. Die Oberseite 24 der Randwülste 30 ist abgeflacht und bildet eine Gleitfläche für die drehbaren Stellknöpfe 8,9. Damit die Achshülsen durch Aufschieben des Verschußteils

2 in die Langlöcher 11 eingreifen können, sind die Gehäusevertiefungen 23 beispielsweise an der Unterseite (nicht dargestellt) in Richtung der Einführungsrichtung des Verschußteils 2 mit einem Durchbruch versehen. Andererseits ist es aber auch möglich, zuerst die Werkabdeckung 21 mit dem Verschußteil 2 über die hinterschneidenden Randwülste 30 zu verbinden, wobei keine Durchbrüche außer dem Langloch 11 in den Gehäusevertiefungen 23 vorgesehen sind, und anschließend das Verschußteil 2 auf das Vorderteil 1 aufzuschnappen. Damit erfolgt der Zusammenbau des Vorderteils 1 und des Verschußteils 2 nicht mehr durch eine Verschiebewegung entlang der Gleitführung. Nach dem Aufschnappen des Verschußteils 2 auf das Vorderteil 1 werden die Stellknöpfe 8,9 eingedrückt, die mit dem Anliegen auf der Oberfläche 24 des Randwulstes 30 die Werkabdeckung 21 an das Vorderteil 1 pressen und dort in Halteklammern 33 (vgl. Fig. 3) einrasten lassen. Zum leichteren Einpressen der Achshülsen 29 in die Langlöcher 11 der Gehäusevertiefungen 23 sind die Ränder der Langlöcher 11 und der Randwülste 30 vorzugsweise konisch angeformt und die Achshülsen 29 mit Einschnitten 26 versehen, die längs der Achshülsen 29 verlaufen. Zum erleichterten Einschieben der Werkabdeckung 21 in das Verschußteil 2 sind auch die Federarme 18 mit den Rastnocken 19 an den vorderen freien Enden abgeschrägt. Zusätzlich können die Anschlußfahnen 42 der Batterieanschlüsse für das Uhrwerk, die teilweise im Inneren der Werkabdeckung 21 verlaufen, so gestaltet sein, daß die Anschlußfahnen 42 erst mit dem Einpressen der Werkabdeckung vollständig mit dem Uhrwerk in Kontakt kommen und durch die Innenrückwand der Werkabdeckung 21 in Richtung Uhrwerk gepreßt werden. Hierzu verlaufen die Anschlußfahnen 42 nicht plan auf der Innenwand der Werkabdeckung 21, sondern sind z. B. konkav gekrümmt. Die Anschlußfahnen 42 werden durch die Eigenkrümmung, die den Anschlußfahnen 42 Federeigenschaften verleiht, sicher an das Uhrwerk angepreßt. Der gesamte Einbau und Zusammenbau der Teile vereinfacht sich damit wesentlich.

Zusammen mit der Oberfläche 24 der Randwülste 30 wirken die Achshülsen 29 als sichere Führung für die runden Stellknöpfe 8,9. Die Stellknöpfe 8,9 sind hierzu vorzugsweise am vorderen freien Ende dicker als an ihrer Achse und in den Achsbohrungen 25 der Achsführungen 29 drehbar gelagert. Die gesamte Verriegelung des Gehäuses wird dadurch erhöht, daß die Achsen der Stellknöpfe 8,9 einen Halterand 28 aufweisen, der in eine ringförmige Halterille 27 einrastet, die an der Innenwandung der Achshülse 29 ausgebildet ist. Die federnden Enden des Randwulstes 30 der Achshülsen 29 werden durch den Halterand 28

nach außen gepreßt, wodurch die hinterschneidende Verklammerung des Randwulstes 30 mit den Kanten der Langlöcher 11 erhöht wird.

Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt durch das Klingengehäuse der Uhr nach der Erfindung entlang der Schnittlinie BB in Fig. 1 C. Zur besseren Darstellung der Befestigung der Werkabdeckung 21 ist die Werkabdeckung 21 in Fig. 3 nicht im Schnitt dargestellt. Wie in Fig. 2, ist der Zeigerachsen- durchbruch in dem Vorderteil 1 mit dem Bezugszeichen 17 versehen. Der Verlauf der Anschlußfahnen 42 im Inneren der Werkabdeckung ist in Fig. 3 gestrichelt dargestellt und angedeutet. Im Vergleich zur Fig. 2 ist in Fig. 3 nur der rechte Federarm 18 zu erkennen, der beispielsweise zusammen mit dem Verschußteil 2 im Spritzgußverfahren aus Kunststoff hergestellt wurde. Das freie Ende des rechten Federarms 18 mit dem zugehörigen Rastnocken 19 wird in Fig. 3 durch die Werkabdeckung 21 verdeckt, weshalb das freie Ende des Federarms 18 strichpunktiert dargestellt ist.

Im Bodenbereich des Vorderteils 1 sind Batteriehalterungen 39 ausgebildet, die eine Batterie 40 tragen. Zum Batteriewechsel wird das Verschußteil 2 nach oben bewegt, so daß der Federarm 18 mit seinen Rastnocken 19 in der oberen Rastnut 22 (Position "III") einrastet. Wie zuvor unter Fig. 1 A beschrieben, ist somit das Gehäuse geöffnet und der Batteriewechsel kann vorgenommen werden. Zur Befestigung der Werkabdeckung 21 sind an dem Vorderteil 1 eine obere und untere Halteklammer 33, 34 vorgesehen, die die Werkabdeckung 21 nach dem Einschnappen sicher halten. Zusätzlich ist im Bereich der Vorderseite der Werkabdeckung an dem Vorderteil 1 ein nicht näher bezeichneter Rand ausgebildet, der die Werkabdeckung 21 umläuft und gegen seitliches Herausfallen sichert.

Die Weckautomatik der Uhr läßt sich, wie zuvor beschrieben, auch durch nach hinten Kippen des Gehäuses einschalten, indem beispielsweise die Uhr an der Oberseite des Vorderteils mit dem Zeigefinger nach hinten gedrückt wird. Dadurch kippt die gesamte Uhr auf der im hinteren Bereich abgerundeten Fußleiste 4 in Fig. 3 nach rechts, wodurch über den Stützzapfen 6 eine Kraft auf das Verschußteil 2 ausgeübt wird, die das Verschußteil 2 nach oben bewegt. Diese kurze Kippbewegung reicht aus, um die Rastnocken 19 aus den zur Position "I" zugehörigen Rastnuten 22 in die oberhalb liegenden Rastnuten 22 der Position "II" einzurasten.

Mit der Aufwärtsbewegung des Verschußteils 2 in die Position "II" ragt das Verschußteil 2 an der Oberseite über das Vorderteil 1, und es tritt an der Vorderkante des Verschußteils 2 eine farbige Markierungsblende 35 in Erscheinung, die den Schaltzustand des Verschußteils 2 signalisiert. An der Markierungsblende 35 ist ein winklig nach hinten

verlaufender Seitenarm 36 ausgebildet, der hinter die Werkabdeckung 21 greift. Hier kommt der Seitenarm mit seinem abgeflachten freien Ende 38 mit einem Schaltstift 37 der Schaltmechanik in Berührung, der vom Uhrwerk durch die Werkabdeckung 21 ragt. Das abgeflachte freie Ende 38 des Seitenarms 36 der Markierungsblende 35 wirkt als schiefe Ebene für den Schaltstift 37, weshalb in Abhängigkeit zwischen den Rastpositionen "I" und "II" ein Schaltvorgang in dem Uhrwerk ausgelöst wird. Weiter ist in Figur 3 die senkrecht verlaufende rechte Gleitnut 12 des Verschlussteils 2 teilweise zu erkennen.

Die Erfindung ist nicht auf die im Querschnitt halbkreisförmige Form des Verschlussteils 2 beschränkt, so kann das Klingengehäuse beispielsweise auch eine rechteckige Grundform aufweisen.

Figur 4 zeigt einen Schnitt durch einen bevorzugten Rastmechanismus entlang der Schnittlinie CC in Fig. 3. Das Verschlussteil 2 und der Rastmechanismus sind in Fig. 4 nur schematisch dargestellt. An den Seitenwänden 31 der Werkabdeckung 21 sind drei Paare von Rastnuten 22 ausgebildet, die die drei Rastpositionen "I, II, III" kennzeichnen. Wird das Verschlussteil 2 nach oben bewegt, gleiten die Rastnocken 19 aus den Rastnuten 22 nach außen, so daß die Spitze der Rastnocken 19 auf den Seitenwänden 31 bis zur nächsten Rastposition gleitet. Die Rastnocken 19 werden durch die Federn 41, denen die Federarme 18 entsprechen, in Richtung auf die Seitenwände 31 gedrückt. Vorzugsweise sind drei Rastpositionen vorgesehen, wobei die oberste Rastposition "III" zur Öffnung des Gehäuses beim Batteriewechsel dient. In den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen war der Rastmechanismus zwischen dem Verschlussteil 2 und der an dem Vorderteil 1 ausgebildeten Werkabdeckung 21 ausgebildet. Jedoch kann der Rastmechanismus auch an anderen Teilen zwischen Vorderteil 1 und dem Verschlussteil 2 - beispielsweise an den Gleitstegen 13 und der Gleitnuten 12 - ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Elektrische Weckeruhr mit einer Halterung für eine Batterie, einem Uhrwerk, einem aus zwei gegeneinander verschiebbaren Gehäuseteilen bestehenden Gehäuse und mit einer Schaltvorrichtung zum Ein- und Ausschalten einer Weckautomatik, die durch die Verschiebung der beiden Gehäuseteile betätigt wird, wobei die gegenseitige Lage der Gehäuseteile in Rastpositionen fixiert werden kann, in denen die Weckautomatik ein- bzw. ausgeschaltet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Ermöglichung einer Einhand-Bedienung das eine Gehäuseteil als Verschlussteil (2)

ausgebildet ist und gegenüber dem anderen Gehäuseteil (1), das als Gehäusevorderteil mit einer Standfläche ausgebildet ist, senkrecht zur Standfläche durch Kippen der Weckeruhr von einer ersten Rastposition (I) in eine zweite Rastposition (II) verschoben werden kann und daß eine dritte Rastposition (III) vorgesehen ist, in der die beiden Gehäuseteile (1, 2) fixiert werden können und dabei soweit auseinandergezogen sind, daß die Halterung (39) der Batterie (40) für den Benutzer zugänglich ist.

2. Weckeruhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden auseinanderziehbaren Gehäuseteile (1, 2) mittels an denselben ausgebildeten, ineinandergreifenden Gleitnuten (12) und Gleitstegen (13) gegeneinander verschiebbar sind.
3. Weckeruhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fixierung der beiden Gehäuseteile (1, 2) in den drei Rastpositionen (I, II, III) mittels mit Rastnocken (19) versehenen Federarmen (18) und Rastnuten (22) erfolgt.
4. Weckeruhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Uhrwerk Stellknöpfe (8, 9) aufweist, die aus dem Gehäuseverschluss (2) ragen, und daß das Gehäuseverschluss (2) Langlöcher (11) für die Stellknöpfe (8, 9) aufweist.
5. Weckeruhr nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Uhrwerk in einer Werkabdeckung (21) eingelagert ist, die an dem Gehäusevorderteil (1) befestigt ist und Achshüllen (29) zur Aufnahme der Achsen der Stellknöpfe (8, 9) aufweist.
6. Weckeruhr nach Anspruch 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Federarme (18) an der Innenwandung des Gehäuseverschlussteils (2) und die Rastnuten (22) an der Werkabdeckung (21) für das Uhrwerk ausgebildet sind.
7. Weckeruhr nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achshüllen (29) an der Vorderseite einen Randwulst (20) aufweisen, der entsprechende, im Bereich der Langlöcher (11) ausgebildete, flanschartige Ansätze hintergreift.
8. Weckeruhr nach einem der vorgenannten Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß an dem Gehäuseverschlußteil (2) eine Markierungsblende (35) ausgebildet ist, die den Schaltzustand der Schaltvorrichtung anzeigt und die einen Seitenarm (36) aufweist, der einen Schaltstift (27) der Schaltvorrichtung betätigt.

Claims

1. An electrical alarm clock with a holder for receiving a battery, a clockwork, a housing comprised of two housing shells slidable relative to each other, and with a control mechanism for activation and deactivation of an automatic alarm which is actuated by the relative displacement of the two housing shells, with the relative position of the housing shells being adapted to be located in locked positions in which the automatic alarm is turned on or off, **characterized in that**, in order to permit single-hand operation, the one housing shell is configured as a cover shell (2) and is slidable relative to the other housing shell (1) which is configured as a housing front shell having a rest, from a first locked position (I) into a second locked position (II), such displacement occurring vertically to the rest surface by tilting the alarm clock, and that a third locked position (III) is provided in which the two housing shells (1, 2) may be located and in which they are pulled apart such a distance that the user has access to the holder (39) of the battery (40).
2. The alarm clock as claimed in claim 1, **characterized in that** the two pull-apart housing shells (1, 2) are adapted to be displaced relative to each other by means of slide grooves (12) engaging with slide ribs (13) provided on the housing shells.
3. The alarm clock as claimed in claim 1, **characterized in that** the two housing shells (1, 2) are located in the three locked positions (I, II, III) by means of resilient arms (18) provided with detent cams (19), and snap-in grooves (22).
4. The alarm clock as claimed in claim 1, **characterized in that** the clockwork includes control knobs (8, 9) projecting from the housing cover shell (2), and that the housing cover shell (2) includes longitudinal holes (11) for the control knobs (8, 9).
5. The alarm clock as claimed in claim 4, **characterized in that** the clockwork is em-

bedded in a clockwork cover (21) secured to the housing front shell (1) and includes shaft bushings (29) for receiving the shafts of the control knobs (8, 9).

6. The alarm clock as claimed in claims 3 to 5, **characterized in that** the resilient arms (18) are provided on the inside wall of the housing cover shell (2), and that the snap-in grooves (22) are provided on the clockwork cover (21) covering the works of the clock.
7. The alarm clock as claimed in claim 5, **characterized in that** the shaft bushings (29) include a rim bead (30) at their forward end which engages in overlapping fashion in corresponding flange-type shoulders provided in the area of the longitudinal holes (11).
8. The alarm clock as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** a marking strip (35) is provided on the housing cover shell (2) which indicates the set mode of the control mechanism and includes a side arm (36) actuating an actuating pin (37) of the control mechanism.

Revendications

1. Réveil électrique avec un support pour une pile, un mécanisme, un boîtier composé de deux éléments boîtier coulissant l'un par rapport à l'autre et un dispositif de commutation pour activer et désactiver une fonction automatique de réveil qui est actionné par déplacement des deux éléments de boîtier, la position mutuelle des deux éléments du boîtier pouvant être fixée dans des positions d'arrêt, dans lesquelles la fonction automatique de réveil est activée ou désactivée, **caractérisé par le fait** que, pour permettre la manipulation d'une seule main, un élément-boîtier est conçu comme fermeture (2) et peut être déplacé, par rapport à l'autre élément-boîtier (1), conçu comme boîtier-avant avec surface d'appui, perpendiculairement à la surface d'appui en faisant basculer le réveil d'une première position d'arrêt (I) dans une deuxième position d'arrêt (II) et qu'une troisième position (III) est prévue, dans laquelle les deux éléments-boîtier (1, 2) peuvent être fixés et sont alors suffisamment écartés pour que le support (39) de la pile (40) soit accessible à l'utilisateur.
2. Réveil selon revendication 1, **caractérisé par le fait** que les deux éléments-boîtier télescopiques

- (1, 2) peuvent être déplacés l'un contre l'autre au moyen de gorges de glissement (12) et de barrettes-coulisseaux (13) se trouvant sur ces éléments et imbriquées les unes dans les autres. 5
3. Réveil selon revendication 1,
caractérisé par le fait
que la fixation des deux éléments-boîtier (1, 2) dans les trois positions d'arrêt (I, II, III) s'effectue au moyen de bras à ressort (18) pourvus de cames d'arrêt (19) et de gorges d'arrêt (22). 10
4. Réveil selon revendication 1, 15
caractérisé par le fait
que le mécanisme présente des boutons de réglage (8, 9) dépassant du boîtier-fermeture (2) et que le boîtier-fermeture (2) présente des orifices longitudinaux (11) pour les boutons de réglage (8, 9). 20
5. Réveil selon revendication 4,
caractérisé par le fait
que le mécanisme est logé dans un recouvrement de mécanisme (21) fixé au boîtier-avant (1) et présentant des douilles d'axe (29) destinées à recevoir les axes des boutons de réglage (8, 9). 25
6. Réveil selon revendications 3 à 5, 30
caractérisé par le fait
que les bras à ressort (18) de la paroi intérieure du boîtier-fermeture (2) et les gorges d'arrêt (22) se trouvent sur le recouvrement de mécanisme (21). 35
7. Réveil selon revendication 5,
caractérisé par le fait
que les douilles d'axe (29) à l'avant présentent un rebord (20) qui enveloppe des saillies correspondantes, ressemblant à des brides, au niveau des orifices longitudinaux (11). 40
8. Réveil selon une des revendications précitées, 45
caractérisé par le fait
que sur le boîtier-fermeture (2) se trouve un repère (35) indiquant l'état de commutation du dispositif de commutation et présentant un bras latéral (36) actionnant une broche de commutation (27) du dispositif de commutation. 50

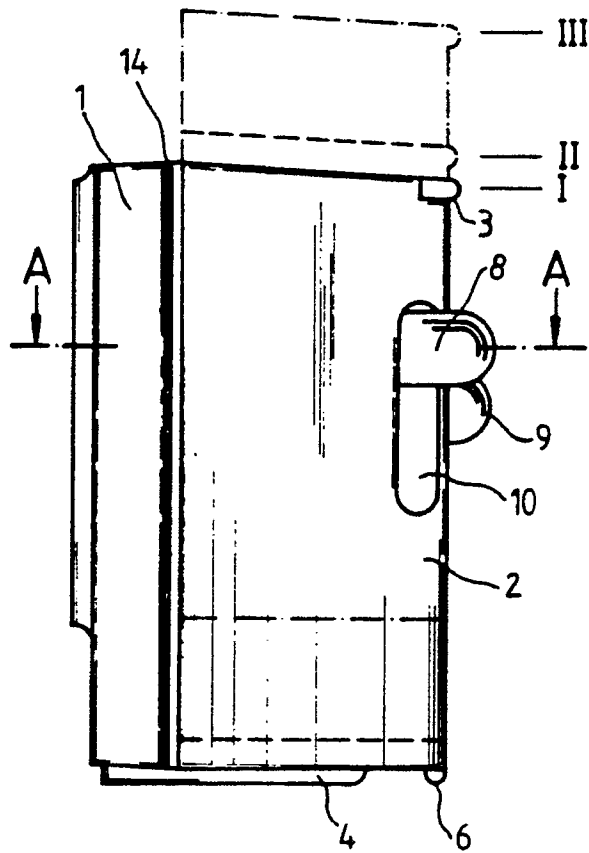


FIG. 1A

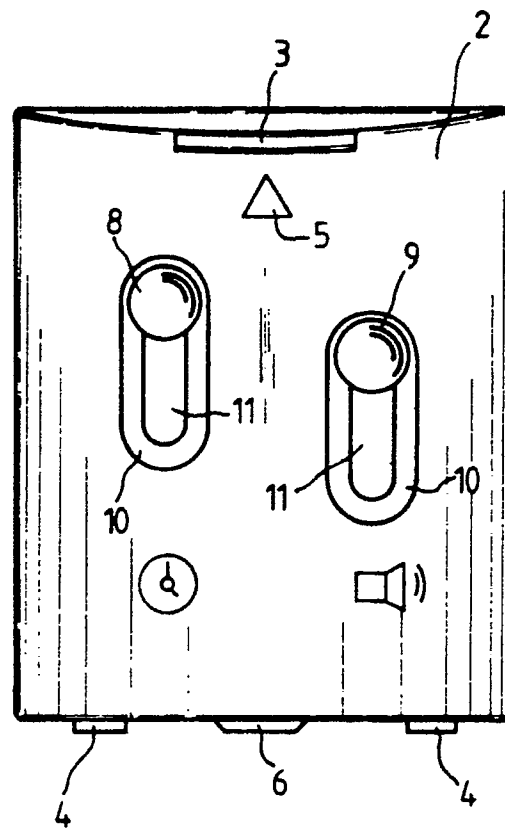


FIG. 1B

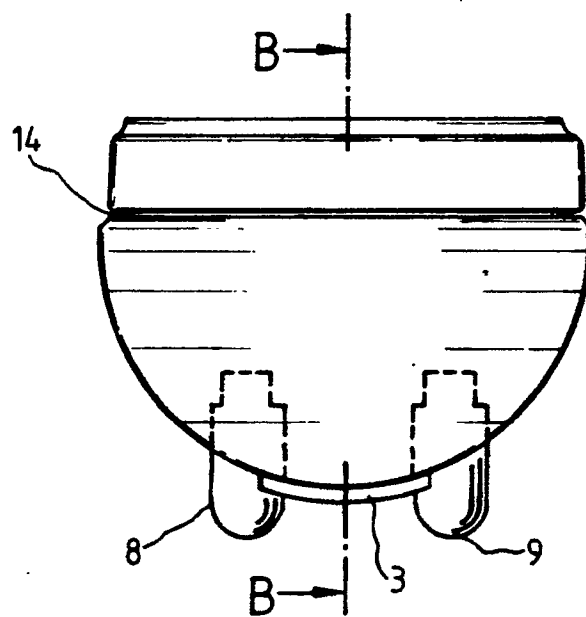


FIG. 1C

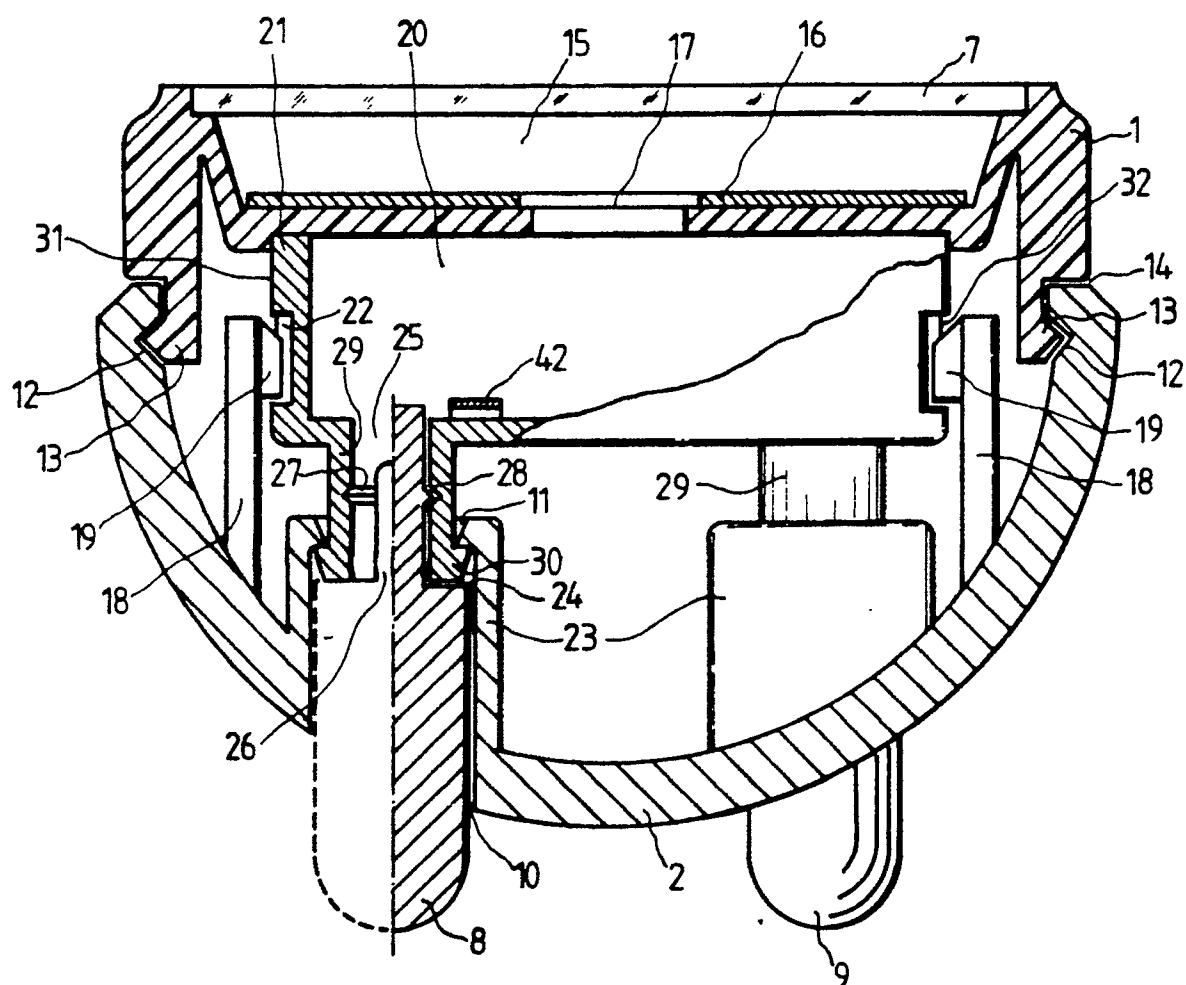


FIG. 2

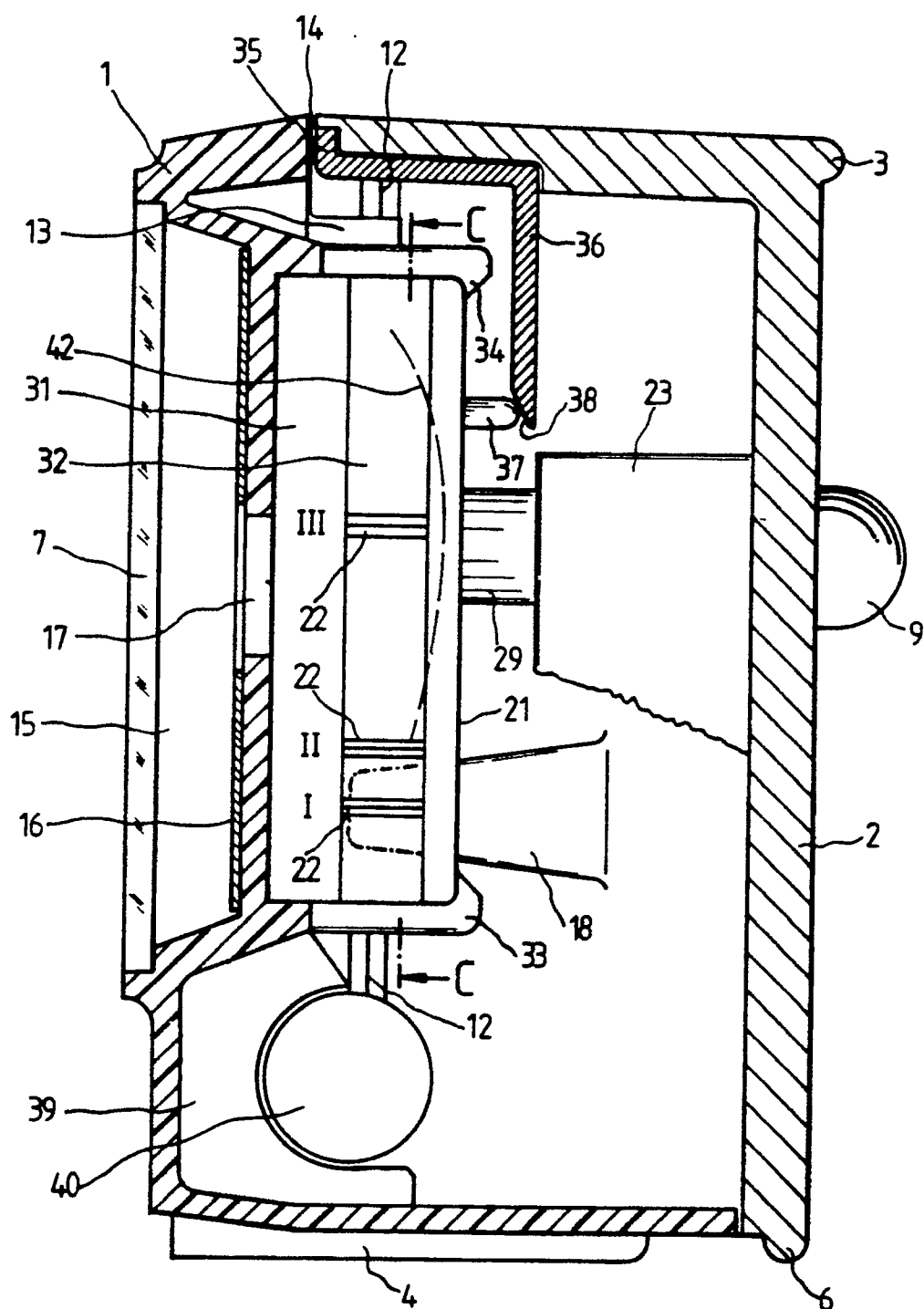


FIG.3

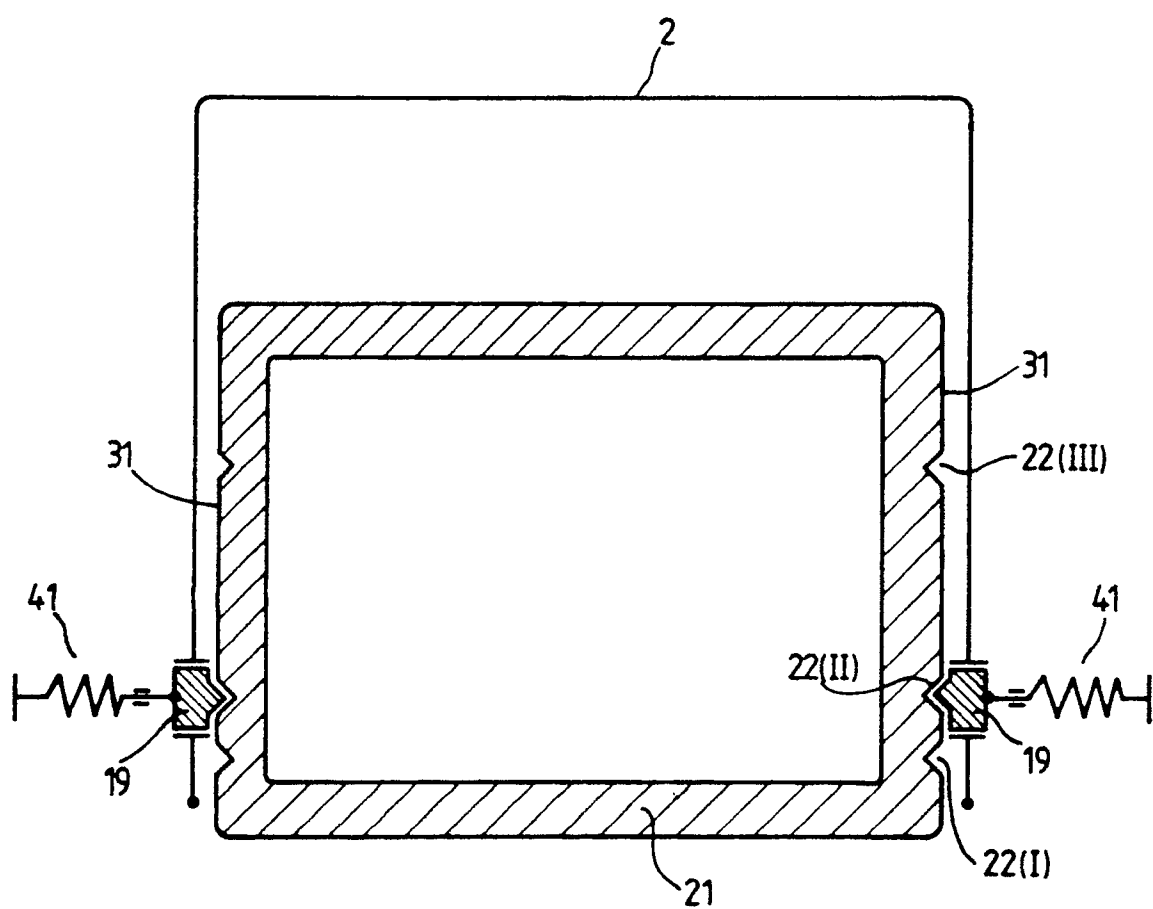


FIG.4