CH 688 707 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 688 707 A5

(51) Int. Cl.[6]: A 47 J 045/06
A 47 J 027/09
G 01 K 001/14

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 00646/95

(22) Anmeldungsdatum: 07.03.1995

(24) Patent erteilt: 30.01.1998

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.01.1998

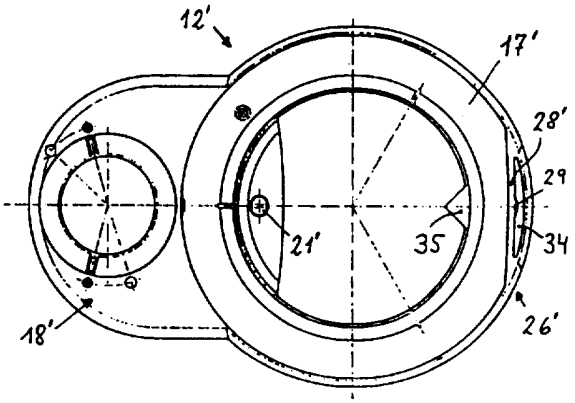
(73) Inhaber:
AMC International Alfa Metalcraft Corporation AG,
Buonaserstrasse 30, 6343 Rotkreuz (CH)

(72) Erfinder:
Beck, Hans-Jürgen, Baar (CH)

(74) Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG Patentanwälte,
Stampfenbachstrasse 48, Postfach 6940,
8023 Zürich (CH)

(54) Vorrichtung zur Temperaturüberwachung für den Deckel eines Kochgefässes.

(57) Die Vorrichtung zur Temperaturüberwachung besteht aus einem Griffknopf und einem Deckring (12'). Im inneren Raum des Griffknopfs sind ein Temperatursensor und ein durch ihn bewegbares Anzeigeelement angeordnet, dessen Bewegungen mindestens teilweise durch eine durchsichtige Zone einer Sichtscheibe beobachtbar sind. Das Anzeigeelement ist mit einem Koppelelement versehen. Der Deckring (12') ist ausgestaltet, um auf den Griffknopf gelegt zu werden, und weist eine Kapsel (18') mit einem zum besagten Koppelelement komplementären Koppelelement (21') auf. Der Deckring (12') weist eine ringförmige Partie (17') mit einer federnd wirkenden Erweiterung (28') auf, die vorgesehen ist, um teilweise eine seitliche Erweiterung des Griffknopfs zu hintergreifen.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Temperaturüberwachung für den Deckel eines Kochgefässes gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der EP-B1 0 364 684 bekannt.

Es ist nun Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine derartige Vorrichtung im Hinblick auf eine komfortable Bedienung zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine Vorrichtung zur Temperaturüberwachung mit den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Griffknopfes nach der Erfindung,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Sichtscheibe eines solchen Griffknopfs,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Anzeigescheibe eines solchen Griffknopfs,

Fig. 4 eine Ansicht im Querschnitt von einem Deckring, und

Fig. 5 bis 7 Ansichten von oben, im Querschnitt und von unten einer bevorzugten Ausführung eines Deckrings für einen solchen Griffknopf.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung besteht aus einem Griffknopf 1 nach Fig. 1 und einem Deckring 12 bzw. 12′ nach Fig. 4 bis 7.

Der in Fig. 1 dargestellte Griffknopf 1 umfasst einen im wesentlichen flach und zylindrisch ausgestalteten Unterteil 2, dessen Bodenbereich 3 trichterförmig nach aussen erweitert ist, und einen Oberteil 4, der eine kleine flanschförmige, abgerundete oder spitzige seitliche Erweiterung 5 aufweist. Der Unterteil 2 kann einen beispielsweise mittleren Zierring 6 aufweisen.

Der Griffknopf 1 umfasst eine Art Dose oder Gehäuse, vorzugsweise aus Metall oder Kunststoff, mit einer oben angeordneten Sichtscheibe. Die Sichtscheibe 7 nach Fig. 2 ist beispielsweise aus Glas oder Kunststoff und weist eine durchsichtige Zone 8 auf, durch die ein Teil 9′ einer Markierung sichtbar ist, die sich auf einer unter der Sichtscheibe 7 angeordneten Anzeigescheibe 9 (Fig. 3) befindet. Die Sichtscheibe 7 (Fig. 2) ist mit zwei festen Markierungen 10 und 11 und/oder 10′ und 11′ versehen, die den Beginn der Fortgarphase bzw. die obere Temperatur für einen Kochprozess darstellen. Die Scheibe 7 kann weitere Markierungen 13, 13′, 14, 14′ usw. (Fig. 2) aufweisen. Der äussere Rand der Scheibe 7 (Fig. 2) ist ausserhalb eines Kreises 7′ unsichtbar, der die Innenöffnung des Oberteils 4 (Fig. 1) abgrenzt.

Die Anzeigescheibe 9 nach Fig. 3 weist eine Markierung auf, die angenähert sichelformig mit einem Blatt 15 und einem Stiel 16 ausgestaltet ist. Das Blatt 15, das auch Balken oder Pfeil genannt wird, hat zumindest angenähert die Form einer ausgeschnittenen, beispielsweise halbierten Ringscheibe mit einer relativ grossen radialen Breite zwischen den zwei konzentrischen Kreisbogen mit Radien R_1 und R_2.

Die Anzeigescheibe 9 ist vorzugsweise undurchsichtig und beispielsweise schwarz mit Ausnahme der Markierungen 15 und 16, die beispielsweise grün bzw. weiss sein können. Die Markierung 16 kann vorzugsweise eine Spiegelfläche sein oder ist mindestens so hell, dass sie lichtreflektierend wirkt.

Der Stiel 16 ist vorzugsweise eine sektorförmige Erweiterung mit Radius R_3 an einem Ende des Blatts 15. Der Zentriwinkel dieser Erweiterung in der Grössenordnung von beispielsweise 4° bis 12°, vorzugsweise jedoch 6°, ist viel kleiner als der Zentriwinkel des Blatts 15, der beispielsweise in der Grössenordnung von 180° bis 200°, vorzugsweise 183°, liegt. Für die angegebenen Radien können beispielsweise die Verhältnisse $R_1:R_2:R_3$ = 20:38:52 gelten.

Bei einer anderen Ausführung der Erfindung entfällt die gebogene farbige Markierung 15 mit Ausnahme ihres sektorförmigen Endteils 9′, der sich in einer diametral entgegengesetzten Lage bezüglich der hellen Markierung 16 befindet.

Im Griffknopf 1 nach Fig. 1 ist ein Temperatursensor untergebracht, der beispielsweise eine an sich bekannte spiralförmige gebogene Bimetallfeder umfasst, die bei Temperaturänderungen über an sich bekannte Mittel die Anzeigescheibe 9 (Fig. 3) bewegt, derart, dass der obere Rand des Teils 9′ (Fig. 2 oder 3) sich langsam im Uhrzeigersinn A (Fig. 2) bewegt, wobei er bei einer noch relativ kleinen Temperaturerhöhung zunächst die Markierung 10 und/oder 10′ und bei einer höheren Temperatur die Markierung 11 und/oder 11′ erreichen kann. Die helle Markierung 16 (Fig. 3) bewegt sich im Uhrzeigersinn A unter dem Randbereich der Sichtscheibe 7.

Der in Fig. 4 dargestellte Deckring 12 umfasst eine ringförmige Partie 17 und eine seitliche als Kapsel 18 ausgebildete Partie. Die Partie 17 ist derart ausgestaltet, dass sie auf den Griffknopf 1 gelegt, vorzugsweise aufgeschnappt, werden kann, und weist eine innere Öffnung 19 auf, durch die die Sichtscheibe 7 und insbesondere der Balken 9′ sichtbar sind.

Die Kapsel 18, die im wesentlichen flach ist und eine zylindrische äussere Seitenfläche 20 hat, überdeckt im montierten Zustand nur einen kleinen Teil der Sichtscheibe 7, jedoch derart, dass eine in der Kapsel 18 angeordnete Lichtschranke 21 in einem bestimmten kleinen Bewegungsbereich durch die lichtreflektierende Markierung 16 (Fig. 3) aktiviert werden kann.

Fig. 5 zeigt eine andere Ausführung eines solchen Deckrings mit einer Anzeige 22 und drei Tasten 23, 24, 25 in der Kapsel 18′. Der von der Kapsel 18 (Fig. 4) bzw. 18′ (Fig. 5 bis 7) entfernteste äussere Randteil 26 bzw. 26′ der ringförmigen Partie 17 bzw. 17′ ist inwendig mindestens teilweise konkav ausgebildet, und zwar formschlüssig mit der Erweiterung 5 des Griffknopfs 1; durch diesen konkaven Raum 27 (Fig. 4) bzw. 27′ (Fig. 6) der Partie 17 oder 17′ wird ein einfaches sicheres seitliches

Aufschnappen des Deckrings 12 bzw. 12′ an den Griffknopf 1 ermöglicht.

Aus den Fig. 6 und 7 ist ersichtlich, dass im unteren Bereich der Partie 17′ eine Feder vorhanden ist, vorzugsweise ein einstückig angespritzter Federbügel 28′ mit einer mittigen nach oben gerichteten Rastnase 29, die formschlüssig mit einer Einkerbung 30, 31 und 32 (Fig. 1) der unteren Seite der Erweiterung 5 des Griffknopfs 1 ausgebildet ist.

Die Einkerbung 30 befindet sich vorzugsweise unterhalb der Markierung 10 (Fig. 2), und die Einkerbungen 31, 32 sind unterhalb der Markierung 11 (Fig. 2) angeordnet. Der Deckring 12′ kann daher über die Feder 28′ und über eine Noppe 33 einrasten, derart, dass er im eingerasteten Zustand drehbar ist, jedoch formschlüssig gegen Herunterfallen gesichert. Im aufgeschnappten Zustand kann die Rastnase 29 fühl- und hörbar in die Rastmarken 30 oder 31 und 32 am Umfang der Erweiterung 5 des Griffknopfs 1 einrasten, wenn der Deckring 12′ gegenüber dem Griffknopf 1 verdreht wird.

Die Kapsel 18 (Fig. 4) beispielsweise ist mit einer leicht zu ersetzenden Batterie 34 sowie mit einer elektronischen Schaltung und einem akustischen Anzeigeelement ausgerüstet, die nicht näher erläutert werden, weil sie aus handelsüblichen Bauteilen bestehen können. Bei dieser Ausführung ist die Feder 28 im unteren Bereich der Kapsel 18 angeordnet.

Die spezielle Form der Anzeigescheibe 9 mit der hellen Markierung 16 (Fig. 3) bringt den Vorteil mit sich, dass die visuelle Kontrolle durch den Balken 9′ und die Auslösung des akustischen Signals durch die helle Markierung 16 in räumlich getrennten Bereichen erfolgen, weil der Deckring 12 oder 12′ in keinem Fall die visuelle Kontrolle des Balkens 9′ behindert.

Eine der Tasten 23, 24, 25 kann vorgesehen sein, um die Energiequelle ein- und auszuschalten, wodurch die Lebensdauer der Batterie drei- bis vierfach erhöht wird. Mit dieser Taste kann auch das akustische Anzeigeelement oder ein akustischer Signalgeber und/oder eine Lichtschranke ein- und ausgeschaltet werden.

Der Deckring 12 oder 12′ hat eine Uhr, die auch in der elektronischen Schaltung enthalten sein kann.

Die zwei anderen Tasten, die mit dem Zeichen Plus (+) bzw. Minus (–) gekennzeichnet sein können, sind vorgesehen, um mindestens einen Zeitpunkt oder ein Zeitintervall bezüglich der vorgesehenen Funktionen inkremental zu erhöhen oder zu erniedrigen.

Die beispielsweise zentral angeordnete Ein-/Aus-Taste 24 dient dabei gleichzeitig zur Umschaltung in die gewünschte Funktion. Es sind fünf Funktionen vorgesehen:

1. Temperaturüberwachung über die Lichtschranke 21 bzw. 21′, bei Deckring eingerastet in Einkerbung 30, um Alarm auszulösen, wenn der Pfeil 9′ die Markierungen 10, 10′ erreicht.

2. Gekoppelte Temperaturüberwachung und Fortgarzeiteinstellung, bei Deckring eingerastet in Einkerbung 31 oder 32, um Alarm auszulösen, wenn der Pfeil 9′ die Markierungen 11, 11′ erreicht hat oder wenn eine voreingestellte Zeit abgelaufen ist.

3. Chronometer-Funktion, bei der der Deckring nicht auf dem Griffknopf aufgesetzt sein muss, auch Timer-Funktion genannt, um Alarm auszulösen, wenn eine in Minuten und Sekunden voreingestellte Zeit abgelaufen ist, und zwar unabhängig von jeder Temperaturüberwachung.

4. Weckerfunktion, wie bei Funktion 3, jedoch mit Einstellung in Stunden und Minuten.

5. Uhrzeiteinstellung.

Die Alarme der Funktionen 1 bis 4 können unterschiedlich sein, beispielsweise Doppel-Signalton bei den Funktionen 1 und 2 und Einfach-Signalton bei den Funktionen 3 und 4, wobei bei Funktion 2 zusätzlich der Einfach-Signalton verwendet werden kann, um anzuzeigen, dass die Garzeit abgelaufen ist.

Gemäss einer anderen Ausführung der Erfindung kann, um die akustische Funktion mit Anzeige der Fortgarzeit zu aktivieren, zunächst die Fortgarzeit beispielsweise mit den Tasten (+) und (–) eingegeben werden. Dieses Zeitintervall wird statt der Uhrzeit im Anzeigefeld angezeigt. Sobald über die Lichtschranke die akustische Funktion ausgelöst wird, beginnt die Fortgarzeit rückwärts zu laufen, wobei jeweils die restliche Fortgarzeit im Anzeigefeld angegeben wird. Bei Erreichen des Wertes Null ertönt der akustische Signalton.

Um auch Sehbehinderten zu ermöglichen, die erfindungsgemässe Vorrichtung zu benutzen, sind der Beginn und das Ende des Garbereiches durch die Rastmarken 30 bzw. 31, 32 gekennzeichnet, die sich auf der Unterseite des Deckrings befinden. Vorzugsweise werden zur Kennzeichnung des unteren Endes die einzige Rastmarke 30, zur Kennzeichnung des oberen Endes die zwei eng nebeneinander liegenden Rastungen 31, 32 verwendet.

Die Elastizität der Feder 28′ (Fig. 7) kann durch einen länglichen Schlitz 34 erhöht werden, wobei die zwei Endbereiche der länglichen oder bügelförmigen Feder 28′ mit dem Rand der ringförmigen Partie 17′ verbunden sind und somit die Länge des Schlitzes bestimmen.

Eine mittige dreieckförmige Erweiterung 35 (Fig. 7) im Innenbereich der ringformigen Partie 17′ gegenüber der Kapsel 18′ dient zur Anzeige der Einrastung; denn bei Einrastung bei der Rastmarke 30 bzw. 31 oder 32 befindet sich die Erweiterung 35 oberhalb der Markierung 10 bzw. 11 (Fig. 2).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Temperaturüberwachung für den Deckel eines Kochgefässes, mit einem Griffknopf (1) und einem Deckring (12; 12′), derart, dass im inneren Raum des Griffknopfs (1) ein Temperatursensor und ein durch ihn bewegbares Anzeigeelement (9) angeordnet sind, dessen Bewegungen mindestens teilweise durch eine durchsichtige Zone (8) einer Sichtscheibe (7) beobachtbar sind, und wobei das Anzeigeelement (9) mit einem Koppelelement (16) versehen ist, und dass der Deckring (12; 12′), der ausgestaltet ist, um auf den Griff-

knopf (1) gelegt zu werden, eine Kapsel (18; 18′) mit einem zum besagten Koppelelement (16) komplementären Koppelelement (21; 21′) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckring (12; 12′) eine ringförmige Partie (17; 17′) mit einer federnd wirkenden Erweiterung (28; 28′) aufweist, die vorgesehen ist, um teilweise eine seitliche Erweiterung (5) des Griffknopfs (1) zu hintergreifen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass um den Beginn und/oder das Ende eines vorbestimmten Temperaturintervalls zu kennzeichnen, sich auf der Unterseite des Deckrings (12; 12′) mindestens eine Noppe (29) und/oder eine Einkerbung befindet, die vorgesehen ist, um mit wenigstens einer entsprechenden Einkerbung (30; 31, 32) bzw. Noppe am Rande der Erweiterung (5) des Griffknopfs (1) zusammenzuwirken, und die paarweise zum Einrasten des Deckrings (12; 12′) in einer vorbestimmten Lage auf dem Griffknopf (1) dienen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass, um auch Sehbehinderten die Benützung der Vorrichtung zu erleichtern, zum Einrasten beim Beginn oder beim Ende des Temperaturintervalls zwei eng nebeneinander angeordnete Einkerbungen (31, 32) oder Noppen vorgesehen sind.

4. Griffknopf für eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in ihm ein Temperatursensor und ein durch ihn bewegbares Anzeigeelement (9) angeordnet sind, dass er eine seitliche Erweiterung (5) aufweist, dass das bewegbare Anzeigeelement eine Anzeigescheibe (9) mit einer sichtbaren Markierung (9′) und einer hellen Markierung (16) ist, die sich gegenüber der sichtbaren Markierung (9′) zumindest angenähert in einer diametralen Lage befindet, und dass die helle Markierung das Koppelelement des Griffknopfs ist.

5. Griffknopf nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die sichtbare Markierung (9′) das Ende einer erweiterten Markierung (15) ist, die zumindest angenähert die Form einer halben ausgeschnittenen Ringscheibe hat, und dass die helle Markierung (16) eine sektorförmige Erweiterung am äusseren Rand am anderen Ende dieser Ringscheibe ist.

6. Griffknopf nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentriwinkel dieser hellen Markierung (16) im Bereich von 4° bis 12° und der Zentriwinkel der Ringscheibe (15) im Bereich von 180° bis 200° liegt.

7. Deckring für eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, der ausgestaltet ist, um auf den Griffknopf (1) gelegt zu werden, dadurch gekennzeichnet, dass er eine ringförmige Partie (17; 17′) und eine als Kapsel (18; 18′) ausgebildete Partie aufweist, wobei diese ein Koppelelement (21; 21′) aufweist, welches zu dem dem Anzeigeelement (9) zugeordneten Koppelelement (16) komplementär ist, dass der von der Kapsel entfernteste äussere Randteil (27; 27′) der ringförmigen Partie inwendig mindestens teilweise konkav ausgebildet ist, um formschlüssig mit einer Erweiterung (5) am Rand des Griffknopfgehäuses ein seitliches Aufschnappen des Deckrings (12; 12′) an den Griffknopf (1) zu erleichtern, und dass eine im unteren Bereich der Kapsel (18) oder der ringförmigen Partie (17′) vorhandene Feder (28; 28′) ausgestaltet ist, um die Erweiterung (5) des Griffknopfgehäuses zu hintergreifen.

8. Deckring nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich in einer diametral zur Feder (28′) angeordneten Lage unterhalb der ringförmigen Partie (17′) eine Noppe (33) befindet, die mit der Feder (28′) zusammenwirkt, um den Deckring im montierten Zustand gegen Herunterfallen vom Griffknopf zu sichern.

9. Deckring nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass er eine elektronische Schaltung umfasst, die bei einer ersten Aktivierung des komplementären Koppelelements (21; 21′) eine rückwärtslaufende für eine vorbestimmte Zeit eingestellte Zeitmessung auslöst, und die ein Alarmsignal entweder bei einer zweiten Aktivierung des komplementären Koppelelements oder beim Ablauf der eingestellten vorbestimmten Zeit abgibt.

FIG. 1

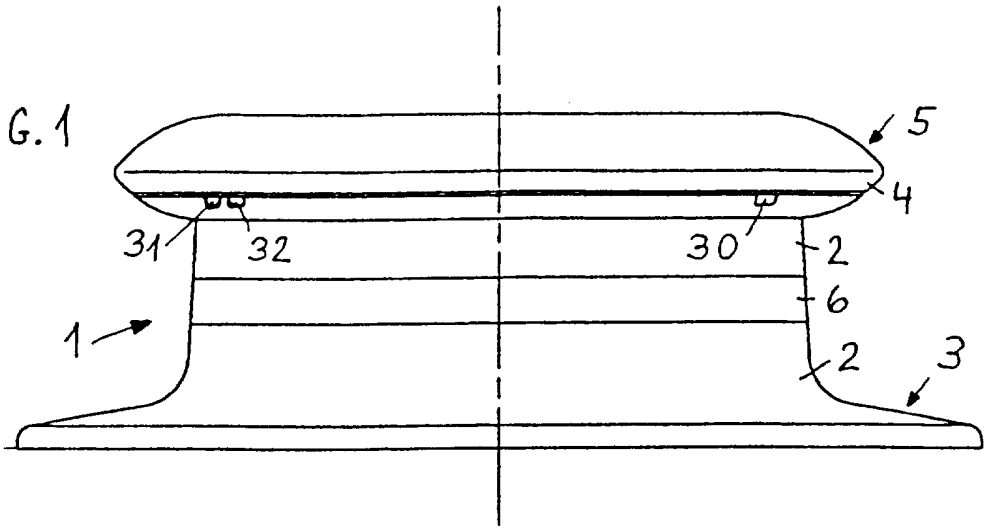
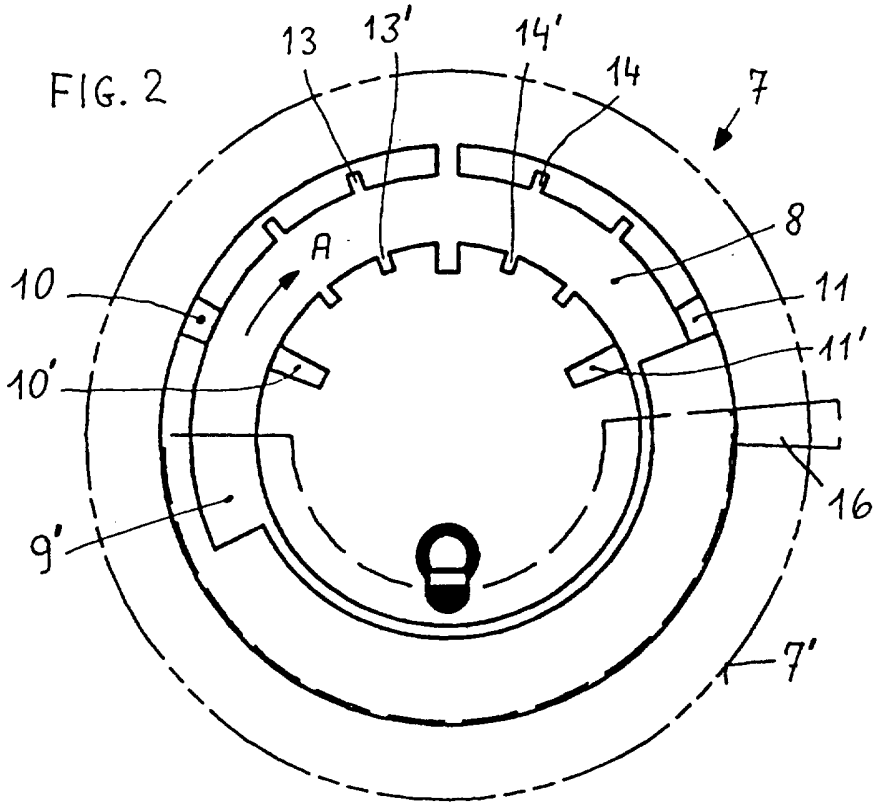


FIG. 2



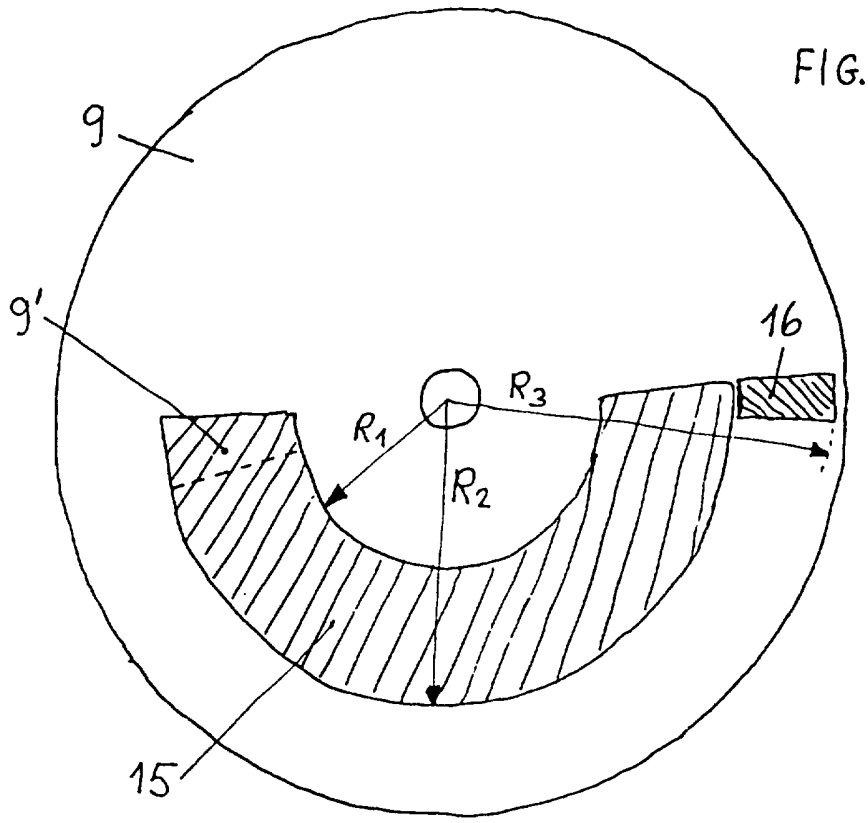


FIG. 3

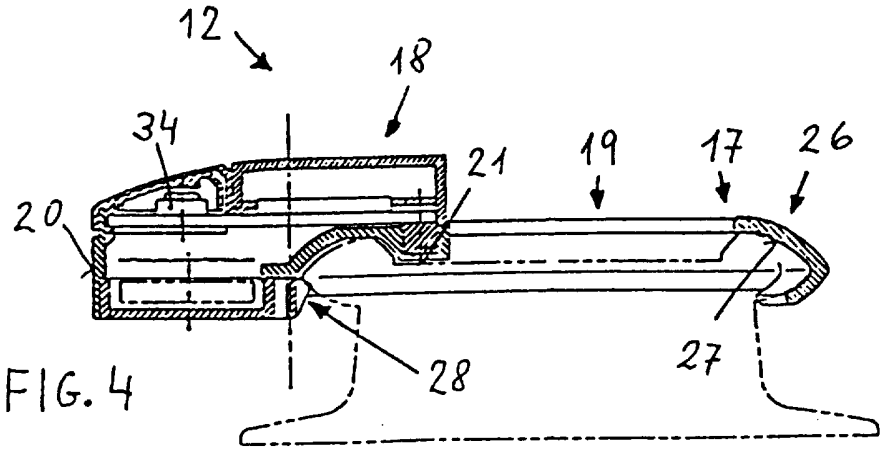


FIG. 4

FIG.5

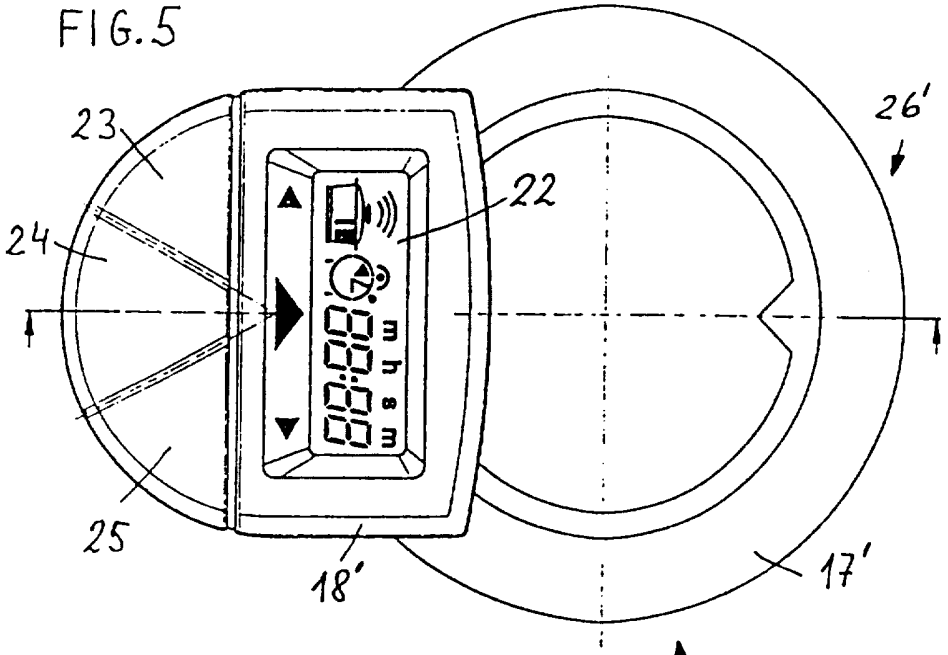


FIG.6

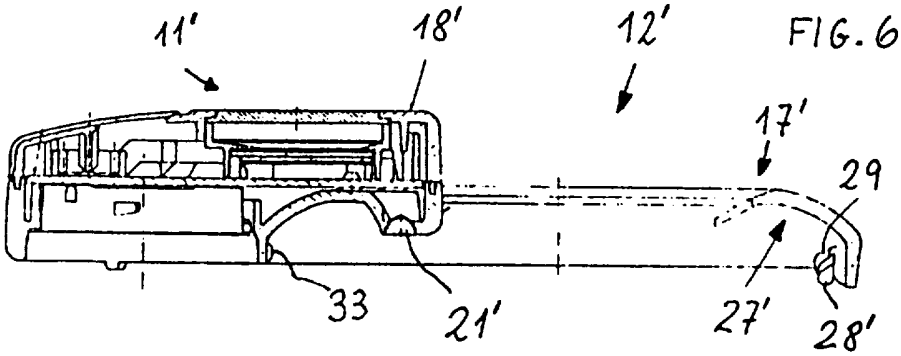


FIG.7

