

(19)



(11)

**EP 2 336 991 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.06.2011 Patentblatt 2011/25**

(51) Int Cl.:  
**G08B 13/06 (2006.01) G08B 17/10 (2006.01)**  
**E05B 39/00 (2006.01) G01R 11/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10013581.3**

(22) Anmeldetag: **13.10.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(72) Erfinder:  
• **Niederfeld, Gerhard**  
**45131 Essen (DE)**  
• **Seeliger, Franko**  
**48282 Emsdetten (DE)**

(30) Priorität: **16.12.2009 DE 102009058655**

(74) Vertreter: **COHAUSZ DAWIDOWICZ HANNIG & SOZIEN**  
**Patent- und Rechtsanwaltskanzlei**  
**Schumannstrasse 97-99**  
**40237 Düsseldorf (DE)**

(71) Anmelder: **ista International GmbH**  
**45131 Essen (DE)**

(54) **Rauchmelder**

(57) Die Erfindung betrifft einen Rauchmelder umfassend ein oberes, insbesondere raumdeckenseitiges Gehäuseteil (2) und ein unteres, insbesondere raumseitiges Gehäuseteil (1), die aneinander mittels einer formschlüssigen, lösbaren Drehverbindung verbindbar sind, wobei zwischen den Gehäuseteilen (1,2) eine Vorrichtung zur Rauchdetektion angeordnet ist, wobei das untere Gehäuseteil (1) ein aus der Gehäuseteiloberfläche

heraus bewegbares Anzeigeelement (5) aufweist, welches einen sich zum Boden des oberen Gehäuseteils (2) erstreckenden Steg (8) aufweist, dessen zum Boden weisendes Ende einen vom Steg (8) trennbaren Kopf (7) aufweist und am Boden (2a) ein Eingriffsbereich (10) angeordnet ist, mit dem der Kopf (7) durch Drehung des unteren (1) gegenüber dem oberen Gehäuseteil (2) beim Befestigen in Eingriff bringbar ist und bei einer Drehung beim Lösen vom Steg (8) abtrennbar ist.

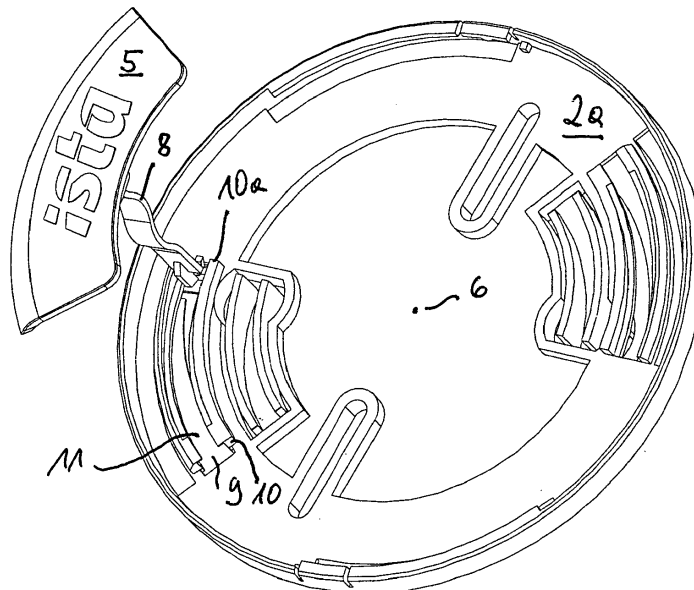


Fig. 2

**EP 2 336 991 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Rauchmelder umfassend ein oberes, insbesondere raumdeckenseitiges Gehäuseteil und ein unteres, insbesondere raumseitiges Gehäuseteil, die aneinander mittels einer formschlüssigen, lösbaren Drehverbindung verbindbar sind, wobei zwischen den Gehäuseteilen eine Vorrichtung zur Rauchdetektion angeordnet ist.

**[0002]** Rauchmelder dieser Art sind im Stand der Technik bekannt, um Räume, beispielsweise Wohnräume hinsichtlich des Auftretens von Rauch, wie er bei Bränden entsteht, zu überwachen und ggfs. einen Alarm abzugeben. Eine zwischen den Gehäuseteilen angeordnete Vorrichtung zur Rauchdetektion umfasst dabei üblicherweise eine optische Detektionsstrecke mit einem Licht emittierenden Element und mit einem Streulicht detektierenden Sensor, der Streulicht detektiert, wenn das emittierte Licht an Rauchpartikeln in der Luft gestreut wurde.

**[0003]** Teilweise sind oder werden Rauchmelder zur Pflicht, wobei z.B. einen Vermieter die Nachweispflicht trifft, den ordnungsgemäßen Gebrauch und Einsatz eines Rauchmelders nachzuweisen. Dabei ist es bekannt, dass oftmals Rauchmelder, wenn auch ggfs. nur zeitweise, demontiert werden, z.B. für Renovierungszwecke und anschließend wieder montiert werden, wobei dies nicht von Fachpersonal erfolgt und die Funktion der Rauchmelder ungewiss ist. An einem solchen erneut montierten Rauchmelder kann jedoch die zwischenzeitlich erfolgte Manipulation nicht erkannt werden.

**[0004]** Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, einen Rauchmelder bereit zu stellen, mittels dem auf einfache Art überprüft werden kann, ob dieser nach einer ursprünglichen fachgerechten Montage nochmals demontiert wurde.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das untere Gehäuseteil ein aus der Gehäuseoberfläche heraus bewegbares Anzeigeelement aufweist, welches einen sich zum Boden des oberen Gehäuseteils erstreckenden Steg aufweist, dessen zum Boden weisendes Ende einen vom Steg trennbaren Kopf aufweist und am Boden ein Eingriffsbereich angeordnet ist, mit dem der Kopf durch Drehung des unteren gegenüber dem oberen Gehäuseteil beim Befestigen in Eingriff bringbar ist und bei einer Drehung beim Lösen vom Steg abtrennbar ist.

**[0006]** Die hier gemachten Richtungsangaben, insbesondere betreffend oberes und unteres Gehäuseteil charakterisieren die normale Montagepositionierung, wenn ein Rauchmelder an der Decke eines Raumes befestigt ist.

**[0007]** Der wesentliche Kerngedanke der Erfindung ist es, eine Anzeige am Rauchmelder vorzusehen, an der man deutlich erkennen kann, dass ein Rauchmelder nach einer ursprünglichen Montage nochmals demontiert wurde. Dafür ist hier die Konstruktion so gewählt, dass sich ein Anzeigeelement, welches am unteren Ge-

häuseteil vorgesehen ist und welches man somit leicht vom Raum beim Blick zur Decke erkennen kann mittels des Steges mit dem an der Raumdecke montierten Boden des oberen Gehäuseteils zunächst bei der erstmaligen Montage verbindet. Die Verbindung erfolgt dabei zwischen dem Kopf am bodennahen Ende des Steges und einem Eingriffsbereich, der am oder im Boden angeordnet ist.

**[0008]** Dabei ist es hier vorgesehen, dass es zu dem Eingriff zwischen Kopf und Eingriffsbereich und somit zur Verbindung von Anzeigeelement und Boden kommt, wenn das untere Gehäuseteil am oberen Gehäuseteil durch eine Drehung montiert wird, wobei das untere Gehäuseteil um eine Drehachse relativ zum ortsfest an der Decke montierten oberen Gehäuseteil gedreht wird und so die formschlüssige Verbindung zwischen den Gehäuseteilen erzielt wird.

**[0009]** Die Drehverbindung kann z.B. über ein zwischen den Gehäuseteilen realisiertes Gewinde, eine Renkverbindung, insbesondere Bajonett-Verbindung oder eine sonstige Verbindung erfolgen, die bei Drehung der Gehäuseteile relativ zueinander zum Formschluß zwischen diesen führt. Dabei kann es vorgesehen sein, dass der Formschluß und somit die Verbindung der Gehäuseteile aneinander bereits bei einem Drehwinkel kleiner 180 Grad bevorzugt kleiner 90 Grad, noch weiter bevorzugt zwischen 40 und 60 Grad erfolgt.

**[0010]** Wesentlich ist weiterhin, dass sich die einmal erzeugte Verbindung zwischen Anzeigeelement, bzw. Kopf von dessen Steg und dem Eingriffsbereich am Boden nicht mehr zerstörungsfrei lösen lässt, sondern dass vielmehr bei einem Trennen der Gehäuseteile durch eine Rückdrehung sich der Kopf vom Steg löst, bzw. abgetrennt wird. Dadurch lässt sich zwar grundsätzlich das untere Gehäuseteil später wieder am oberen befestigen, das Anzeigeelement lässt sich jedoch mangels des verloren gegangenen Kopfes nicht mehr mit dem Boden verbinden.

**[0011]** Das Anzeigeelement, welches aus der Gehäuseoberfläche des unteren Gehäuseteils heraus bewegbar ist wird demnach mangels einer Befestigung am Boden des oberen Gehäuseteils entweder bereits durch die wirkende Schwerkraft oder in einer anderen Ausführung aufgrund einer Kraftbelastung in die Richtung nach außen aus der Gehäuseoberfläche herausbewegt und steht somit gegenüber dieser hervor, insbesondere von der Decke aus in den Raum hinein, so dass es leicht erkennbar ist und eine zwischenzeitliche Demontage anzeigt. Ein solcher Rauchmelder zeigt somit seine Manipulation an und kann überprüft werden.

**[0012]** Die genannte Kraftbelastung kann z.B. durch ein Federelement erzeugt sein. Ein solches Federelement kann durch eine separate Feder, z.B. Druckfeder realisiert sein. Es kann bei jeglicher Art der Herausbewegung vorgesehen sein, dass dies unverlierbar erfolgt, d.h. das Anzeigeelement ist zwar aus der Oberfläche herausbewegt, fällt jedoch nicht komplett aus dem unteren Gehäuseteil heraus.

**[0013]** In einer bevorzugten Ausführung kann es vorgesehen sein, dass ein dem Boden des oberen Gehäuseteils gegenüberliegender Bereich des unteren Gehäuseteils eine Ausnehmung aufweist, in der als Anzeigeelement ein die Ausnehmung verschließendes Gehäusewandelement einliegt. So ist ein solches Anzeigeelement, welches integralen Bestandteil des Gehäuseteils, insbesondere dessen Deckelbereich bildet, bei ordnungsgemäßer Befestigung nicht als Anzeigeelement erkennbar, da es eben / plan zur Gehäuseteiloberfläche angeordnet ist. Erst wenn es nicht mehr über den Steg und dessen Kopf mit dem Boden verbunden ist steht es gegenüber dieser Oberfläche vor und wird als Anzeige wahrgenommen.

**[0014]** Um eine Verbindung von Kopf des Stegs und Boden bei der drehenden Bewegung des unteren Gehäuseteils zu bewirken, kann es bevorzugt vorgesehen sein, dass der Eingriffsbereich eine um die Drehachse der Gehäuseteile teilkreisbogenförmig gekrümmte Führungskulisse umfasst, in die der Kopf bei einer Drehung beim Befestigen der Gehäuseteile einfährt und die zumindest an ihrem Ende eine mit dem Kopf zusammenwirkende Trennvorrichtung aufweist.

**[0015]** Hierfür ist es vorgesehen, dass das Anzeigeelement und somit dessen Steg, sowie dessen Kopf radial beabstandet zur Drehachse angeordnet ist, so dass der Kopf des Steges, bevorzugt unmittelbar über dem Boden des oberen Gehäuseteils eine Bewegung auf einer Teilkreisbahn vollzieht, denn die Gehäuseteile drehend aneinander befestigt werden. Die Führungskulisse ist dabei so angeordnet, dass zunächst beim Aufsetzen des unteren auf das obere Gehäuseteil der Kopf des Steges vor der Führungskulisse bzw. deren Eintrittsöffnung angeordnet ist und mit Beginn der Drehbewegung zum Befestigen in die Führungskulisse einfährt, bevorzugt dabei von der Führungskulisse umfasst wird, insbesondere zumindest so, dass die Führungskulisse bereichsweise die zum unteren Gehäuseteil weisende Kopfseite überdeckt.

**[0016]** Bevorzugt weist der Kopf einen größeren Querschnitt, insbesondere Breite auf, als ein zum unteren Gehäuseteil weisender Schlitz in der Führungskulisse durch den der Steg hindurchreicht.

**[0017]** Der Steg kann allgemein eine Materialverdünnung, insbesondere unmittelbar angrenzend an den Kopf aufweisen, was die Trennung des Kopfes vom StegEnde vereinfacht. Hier kann es mit Bezug auf die zuvor beschriebene Ausführung vorgesehen sein, dass die Schlitzbreite in der Führungskulisse an den verringerten Querschnitt dieser Materialverdünnung angepasst ist.

**[0018]** In bevorzugter Weiterbildung kann es vorgesehen sein, dass die Führungskulisse wenigstens eine zur Bodenaußenfläche / Raumdecke weisende Gleitfläche aufweist, an welcher der Kopf mit einer zum unteren Gehäuseteil weisenden Kopffläche bei einer Drehung beim Befestigen entlang gleitet, wobei der Abstand der Gleitfläche zum unteren Gehäuseteil mit fortschreitendem Drehwinkel zunimmt. Hierdurch wird der Kopf bei einer

drehenden Befestigung in die Richtung zum Boden bzw. zur Raumdecke bewegt, wodurch das Anzeigeelement in gleicher Richtung um die gleiche Wegstrecke bewegt wird, insbesondere wobei ein über die Gehäuseteiloberfläche hervorstehendes Anzeigeelement in das Gehäuseteil oder mit der Gehäuseteiloberfläche bündig gezogen wird.

**[0019]** Weiterhin kann in einer möglichen Ausführung am Ende der Führungskulisse ein Rastelement angeordnet sein, mit dem der Kopf verrastet, insbesondere wenn er über dieses auf seiner Bewegungsbahn herübergeführt ist. Dadurch ist der Kopf nach Verrastung ortsfest oder in einem örtlichen Bereich festgelegt. Bei einem Rückdrehen des unteren Gehäuseteils zum Zweck der Entfernung bleibt demnach der Kopf ortsfest im Eingriffsbereich am Boden verrastet und trennt sich vom Steg, z.B. durch Abriss oder Abscheren, wodurch das Anzeigeelement hervortritt.

**[0020]** In einer Weiterbildung der zuvor beschriebenen Verrastung oder auch alternativ zu dieser kann dem Verlauf der Führungskulisse folgend in der Führungskulisse ein Messer angeordnet sein, bei welchem der radiale Abstand der Messerschneide zur Drehachse mit fortschreitendem Drehwinkel beim Befestigen zunimmt. Die Schneide des Messerendes am Ende der Führungskulisse hat somit zur Drehachse einen größeren Abstand als am Messeranfang. Dies bedeutet, dass der Steg, bzw. ein Verbindungsbereich zwischen Steg und Kopf bei einem Rückdrehen des unteren Gehäuseteil auf seiner Kreisbahn um die Drehachse gegen die Schneide geführt wird, welche den Kopf abschneidet, bzw. z.B. bei vorherigen Verrastung den angebrochenen aber noch hängenden Kopf vom Steg trennt. Hierfür ist die Schneide bevorzugt so angeordnet, dass der radiale Abstand der Schneide am Anfang kleiner ist und am Messerende größer ist als der radiale Abstand des Kopfes bzw. des Verbindungsbereiches zwischen Kopf und Steg zur Drehachse.

**[0021]** Um zu erreichen, dass der Kopf erst bei einer Zurückbewegung mit der Messerschneide in Kontakt kommt kann es weiterhin vorgesehen sein, dass das Messer am Anfang der Führungskulisse am Boden befestigt ist und ein freies bewegliches Ende aufweist, insbesondere wobei der Abstand der vom Boden wegweisenden Messeroberfläche zum unteren Gehäuseteil mit fortschreitendem Drehwinkel abnimmt. Gegenüber dem Boden ist somit das Messer ansteigend angeordnet.

**[0022]** Es kann dann vorgesehen sein, dass das Messer, insbesondere zumindest dessen freies Ende, von der dem Boden zuweisenden Seite des Kopfes bei einer Drehung beim Befestigen in Richtung zum Boden verlagert / verlagert ist. Der Kopf gleitet somit bei einer Befestigungsdrehung über die Messeroberfläche und drückt das Messer in Richtung zum Boden. Am Ende der Drehbewegung des unteren Gehäuseteils liegt der Kopf in Drehrichtung hinter dem Messerende, so dass das zum Boden gedrückte Messer wieder zurückweicht, insbesondere so, dass am Ende der Drehung zum Befestigen

die Messerschneide am freien Ende des Messers über derjenigen Fläche des Kopfes angeordnet ist, die zum unteren Gehäuseteil weist. Damit liegt der Kopf zwischen Messerschneide und Boden und kann beim Zurückdrehen abgetrennt werden.

**[0023]** In einer weiteren bevorzugten Ausführung kann es vorgesehen sein, dass das Anzeigeelement und der Steg miteinander lösbar verbunden sind. Dies eröffnet die Möglichkeit, das Anzeigeelement von einem Steg, von welchem der Kopf abgetrennt wurde, zu lösen und so das alte Anzeigeelement mit einem neuen Steg mit Kopf wieder zu verbinden. Durch die Wiederverwendung des alten Anzeigeelementes werden Farbabweichungen vermieden, die sich ansonsten zwischen einem neuen Anzeigeelement und dem alten übrigen Gehäuse ergeben könnten.

**[0024]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist den nachfolgenden Figuren gezeigt. Es zeigen:

Fig. 1: Einen Rauchmelder ohne Darstellung der Raumdecke

Fig. 2: das Anzeigeelement mit Steg, dessen Kopf in einer Führungskulisse am Boden eingreift

Figur 3: das Anzeigeelement mit Steg, dessen Kopf und dem Messer in separater Darstellung

**[0025]** Die Figur 1 zeigt zunächst in einer Gesamtdarstellung eine mögliche erfindungsgemäße Ausführung eines Rauchmelders. Erkennbar ist ein unteres Gehäuseteil 1, welches hier im Querschnitt kreisförmig ist und ein oberes an der nicht gezeigten Raumdecke befestigtes bzw. befestigbares Gehäuseteil 2. Beide Gehäuseteile werden durch Drehung um eine Drehachse 3 aneinander befestigt, z.B. durch Gewinde, Bajonett etc.

**[0026]** Zwischen den Gehäuseteilen 1 und 2 befindet sich eine hier nicht näher beschriebene Vorrichtung zur Rauchdetektion. Raucheintrittsöffnungen 3 sind hier am oberen Gehäuseteil 2 gezeigt, können aber auch am unteren angeordnet sein.

**[0027]** In der Gehäuseoberfläche des unteren Gehäuseteils 1 befindet sich eine Ausnehmung 4, die mit einem an die Ausnehmung in der Form angepassten Anzeigeelement 5 bündig verschlossen ist.

**[0028]** Die Figur 2 zeigt alleine das Anzeigeelement 5 ohne unteres Gehäuseteil 1 in seiner Zusammenwirkung mit dem Boden 2a des hier im übrigen nicht weiter gezeigten oberen Gehäuseteils 2. Figur 3 zeigt das Anzeigeelement 5 alleine, ebenfalls ohne Boden 2a. Figur 2 und 3 werden im Folgenden gemeinsam weiter beschrieben.

**[0029]** Bei der Drehung des unteren Gehäuseteils 1 um die Drehachse 3 beschreibt der Kopf 7 am unteren Ende des Steges 8 eine teilkreisförmige Bewegungsbahn. Auf dieser Bahn wird der Kopf 7 in eine Führungskulisse 10 eingeführt und bewegt sich darin von deren Anfang bis zu deren Ende 10a. Die Führungskulisse ist

ausgebildet durch zwei vom Boden aufstehende parallel gekrümmt verlaufende Wände, wobei jede Wand einen zur gegenüberliegenden Wand weisenden Kragen aufweist. Der Abstand zwischen den Kragen ist kleiner als zwischen den Wänden, wodurch ein Schlitz 11 ausgebildet ist, durch den ein Verbindungsbereich zwischen Kopf 7 und Steg 8 geführt ist. Der Verbindungsbereich 8a ist im Querschnitt kleiner ausgeführt als der Steg 8 bzw. der Kopf 7 und stellt somit das schwächste Glied in der Verbindung von Kopf 7 zu Steg 8 dar. An diesem Verbindungsbereich 8a kann der Kopf 7 vom Steg getrennt werden.

**[0030]** Die über die Wände der Führungskulisse 10 zur jeweils gegenüberliegenden Wand weisenden Kragen haben eine zum Boden weisende Gleitfläche, an welcher die zum unteren Gehäuseteil 1 weisende Kopffläche 7a entlang gleitet. Diese Gleitfläche verläuft in bevorzugter Ausführung nicht lediglich parallel zum Boden 2a, sondern der Abstand dieser Gleitfläche zum unteren Gehäuseteil 1 nimmt vom Anfang 10 der Führungskulisse bis zu deren Ende 10a zu. D.h. das dann der Kopf 7 bei seiner Bewegung in der Führungskulisse 10 auf dem Weg bis zu deren Ende 10a in die Richtung zum Boden geführt wird. Das über den Steg 8 am Kopf hängende Anzeigeelement 5 wird in gleiche Richtung geführt und so bündig zur Oberfläche des Gehäuseteils 1 gezogen.

**[0031]** In der Führungskulisse 10, insbesondere zwischen deren Wänden liegt ein Messer 9, dessen eines Ende 9a am Boden 2a, insbesondere dessen Deckenseite, fest ist und dessen anderes Ende 9b frei beweglich ist, insbesondere in seinem Abstand relativ zum Boden 2a. Der radiale Abstand der Schneide 9c des Messers 9 nimmt von dem Anfang der Führungskulisse 10 bis zu deren Ende 10a bezogen auf den Drehpunkt 6 zu, insbesondere so, dass die Schneide 9c am freien Ende 9b einen größeren radialen Abstand hat als der Verbindungsbereich 8a zwischen Steg 8 und Kopf 7.

**[0032]** Bei seiner Bewegung in der Führungskulisse 10 bis zu deren Ende 10a drückt zunächst der Kopf 7 mit seiner zum Boden weisenden Seite 7b das Messer 9 in Richtung zum Boden 2a. Wenn der Kopf 7 am Ende 10a der Führungskulisse 10 über das Messer 9 hinaus gelangt, schwingt das zuvor zum Boden gedrückte Messer 9 zurück, bevorzugt bis über eine in Rückdrehrichtung vordere Anlaufschräge 7c am Kopf 7, wie es besonders gut Figur 3 zeigt.

**[0033]** Wird bei einer Drehung des unteren Gehäuseteils 1 nun der Kopf in der Führungskulisse 10 von deren Ende 10a zu deren Anfang bewegt, so liegt dabei der Kopf 7 zwischen Messer 9 und Boden 2 so dass der Verbindungsbereich 8a auf dem Weg in der Führungskulisse an die Messerschneide 9c herangeführt und durchtrennt wird.

**[0034]** Damit ist der Steg 8 und das Anzeigeelement 5 vom Kopf 7 frei und tritt aus der Oberfläche des unteren Gehäuseteils 1 heraus und zeigt eine Öffnungsmanipulation am Rauchmelder an.

**[0035]** In der hier gezeigten und auch bei allen anderen

möglichen Ausführungsformen ebenso möglichen Ausgestaltung des Steges 8 kann dieser z.B. in der Richtung seiner Längserstreckung eine wellige Form aufweisen. Hierdurch ist der Steg 8 in Längsrichtung leicht federnd dehnbar, so dass das Anzeigeelement 5 mit einer Federkraft in der Gehäusefläche gehalten ist und beim Abtrennen des Kopfes durch das plötzliche Nachlassen der Haltekraft aus der Oberfläche herausschießt.

### Patentansprüche

1. Rauchmelder umfassend ein oberes, insbesondere raumdeckenseitiges Gehäuseteil (2) und ein unteres, insbesondere raumseitiges Gehäuseteil (1), die aneinander mittels einer formschlüssigen, lösbaren Drehverbindung verbindbar sind, wobei zwischen den Gehäuseteilen (1,2) eine Vorrichtung zur Rauchdetektion angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Gehäuseteil (1) ein aus der Gehäuseteiloberfläche heraus bewegbares Anzeigeelement (5) aufweist, welches einen sich zum Boden des oberen Gehäuseteils (2) erstreckenden Steg (8) aufweist, dessen zum Boden weisendes Ende einen vom Steg (8) trennbaren Kopf (7) aufweist und am Boden (2a) ein Eingriffsbereich (10) angeordnet ist, mit dem der Kopf (7) durch Drehung des unteren (1) gegenüber dem oberen Gehäuseteil (2) beim Befestigen in Eingriff bringbar ist und bei einer Drehung beim Lösen vom Steg (8) abtrennbar ist.
2. Rauchmelder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein dem Boden (2a) des oberen Gehäuseteils (2) gegenüberliegender Bereich des unteren Gehäuseteils (1) eine Ausnehmung (4) aufweist, in der als Anzeigeelement (5) ein die Ausnehmung (4) verschließendes Gehäusewandelement (5) einliegt.
3. Rauchmelder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigeelement (5) in die Richtung nach außen kraftbelastet ist, insbesondere durch ein Federelement und nach Abtrennung des Kopfes (7) vom Steg (8) gegenüber der umgebenden Gehäuseoberfläche des unteren Gehäuseteils (1) vorsteht.
4. Rauchmelder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eingriffsbereich (10) eine um die Drehachse (3) der Gehäuseteile (1,2) teilkreisbogenförmig gekrümmte Führungskulisse (10) umfasst, in die der Kopf (7) bei einer Drehung beim Befestigen der Gehäuseteile (1,2) einfährt und die zumindest an ihrem Ende (10a) eine mit dem Kopf (7) zusammenwirkende Trennvorrichtung aufweist.
5. Rauchmelder nach Anspruch 4, **dadurch gekenn-**

**zeichnet, dass** die Führungskulisse (10) wenigstens eine zur Bodenaussenfläche weisende Gleitfläche aufweist, an welcher der Kopf (7) mit einer zum unteren Gehäuseteil (1) weisenden Kopffläche (7a) bei einer Drehung beim Befestigen entlang gleitet, wobei der Abstand der Gleitfläche zum unteren Gehäuseteil (1) mit fortschreitendem Drehwinkel zunimmt.

6. Rauchmelder nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Ende (10a) der Führungskulisse (10) ein Rastelement angeordnet ist, mit dem der Kopf (7) verrastet und nach Verrastung ortsfest festgelegt ist.
7. Rauchmelder nach einem der vorherigen Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Verlauf der Führungskulisse (10) folgend in der Führungskulisse (10) ein Messer (9) angeordnet ist, bei welchem der radiale Abstand der Messerschneide (9c) zur Drehachse (3) mit fortschreitendem Drehwinkel beim Befestigen zunimmt.
8. Rauchmelder nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Messer (9) am Anfang der Führungskulisse (10) am Boden (2a) befestigt ist und ein freies bewegliches Ende (9b) aufweist, insbesondere wobei der Abstand der vom Boden (2) wegweisenden Messeroberfläche zum unteren Gehäuseteil (1) mit fortschreitendem Drehwinkel abnimmt.
9. Rauchmelder nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Messer (9), insbesondere zumindest dessen freies Ende (9b), von der dem Boden (2) zuweisenden Seite (7b) des Kopfes (7) bei einer Drehung beim Befestigen in Richtung zum Boden (2) verlagerbar / verlagert ist.
10. Rauchmelder nach einem der vorherigen Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Ende der Drehung zum Befestigen die Messerschneide (9c) am freien Ende (9b) des Messers (9) über derjenigen Fläche (7a) des Kopfes (7) angeordnet ist, die zum unteren Gehäuseteil (1) weist.
11. Rauchmelder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Anzeigeelement (5) und Steg (8) miteinander lösbar verbunden / verbindbar sind.

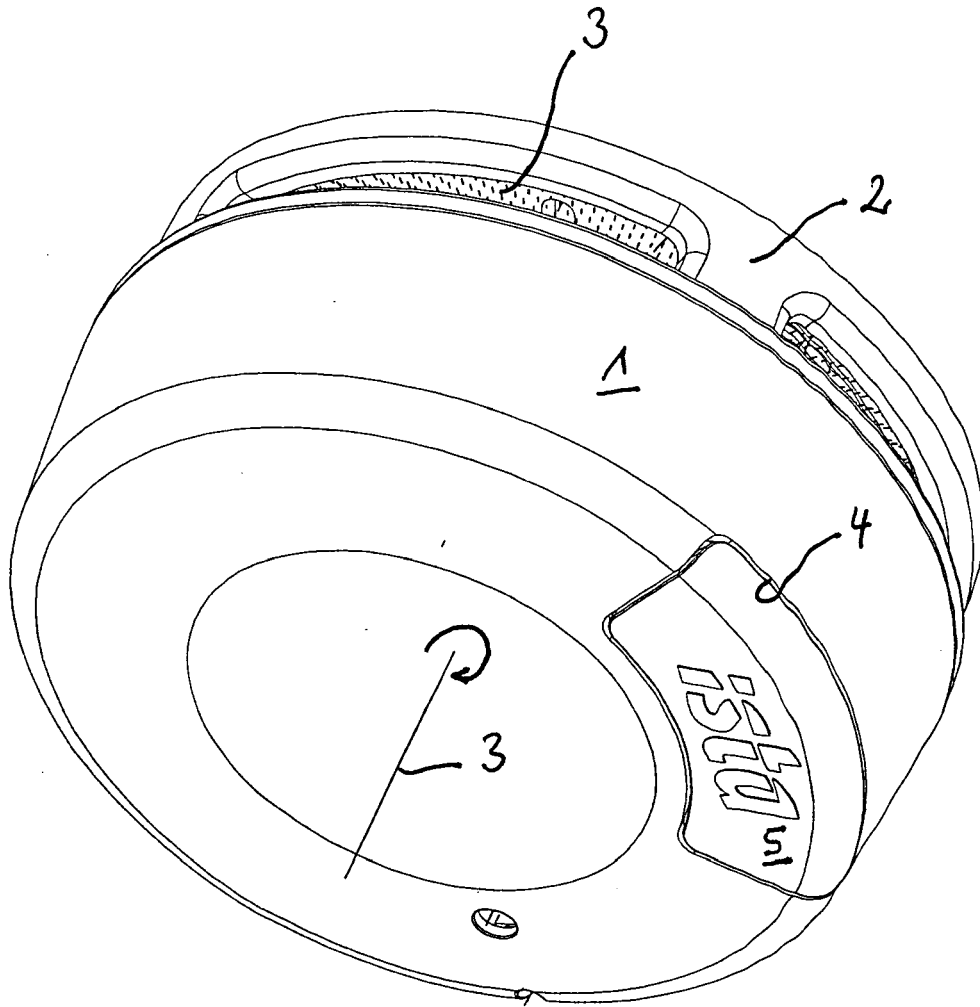


Fig. 1

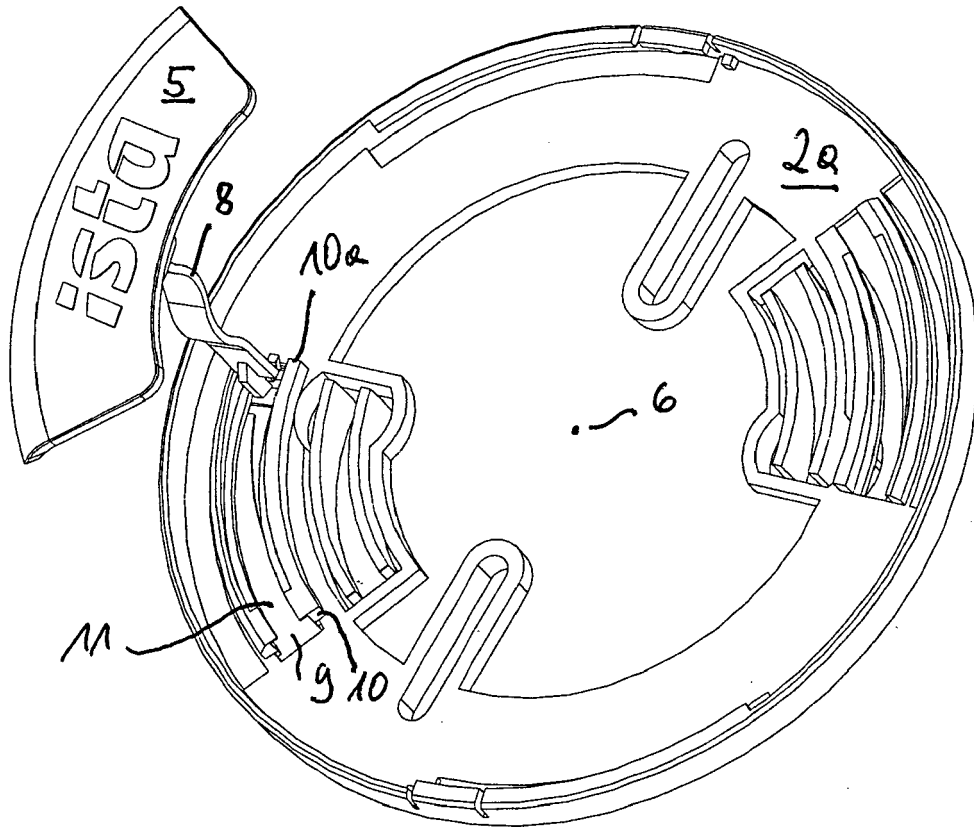


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 01 3581

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2002/097162 A1 (CHAMBERS BILL [CA]) 25. Juli 2002 (2002-07-25) * Absatz [0050] - Absatz [0070]; Abbildungen 1-21 * -----	1-11	INV. G08B13/06 G08B17/10 E05B39/00 G01R11/00
A	US 5 646 598 A (NICKLES AARON MICHAEL [US] ET AL) 8. Juli 1997 (1997-07-08) * Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 62; Abbildungen 1-19 * -----	1-11	
A	US 5 103 216 A (SISSELMAN RONALD [US]) 7. April 1992 (1992-04-07) * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 40; Abbildungen 1-16 * -----	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			G08B E05B G01R
1	Recherchenort <b>München</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>10. Mai 2011</b>	Prüfer <b>Dascalu, Aurel</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPC FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 01 3581

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-05-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002097162 A1	25-07-2002	KEINE	
-----			
US 5646598 A	08-07-1997	KEINE	
-----			
US 5103216 A	07-04-1992	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82