



(11) **EP 2 550 996 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.01.2013 Patentblatt 2013/05

(51) Int Cl.:
A62C 2/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12005310.3**

(22) Anmeldetag: **20.07.2012**

(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

(71) Anmelder: **Minimax GmbH & Co KG**
23840 Bad Oldesloe (DE)

(72) Erfinder: **Zlatintsis, Chrysafis**
23554 Lübeck (DE)

(30) Priorität: **26.07.2011 DE 102011079789**

(54) **Thermotrennglied mit Schmelzlot**

(57) Die Erfindung betrifft ein Thermotrennglied mit Schmelzlot, insbesondere für einen Einsatz in der Feuerlöschtechnik, welches auf Zugspannung beansprucht wird und in einem vorgegebenen Temperaturbereich auslöst, bestehend aus dem mehrteiligen Grundkörper (1), dem Schmelzlot (3) und Befestigungsmöglichkeiten am Grundkörper (1), wobei in einem Hohlraum (2) des mehrteiligen Grundkörpers (1) ein Schmelzlot (3) aus

amorphem Material angeordnet ist, der mehrteilige Grundkörper (1) mittels Halteringes (4) und Schmelzlot (3) gehalten wird, wobei das Schmelzlot (3) bei Überschreiten einer vorgegebenen Temperatur schmilzt und die Grundkörper (1) mittels Zugkraft voneinander getrennt werden.

Die Erfindung hat den Vorteil, dass bei aggressiver Atmosphäre und in Hygienebereichen keine Stoffe mit giftigen Eigenschaften entstehen.

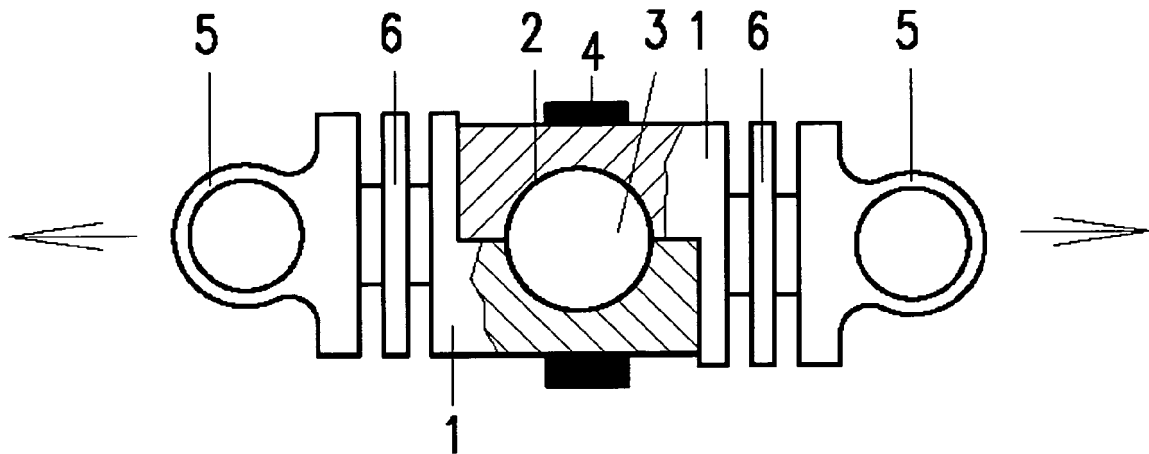


Fig. 1

EP 2 550 996 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Thermotrennglied mit Schmelzlot nach dem Oberbegriff des ersten Patentanspruchs.

[0002] Die Erfindung ist überall dort anwendbar, wo ein Thermotrennglied mit Schmelzlot angeordnet ist und bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur auslöst. Insbesondere ist die Erfindung geeignet zum Einsatz in Hygienebereichen und in Bereichen mit aggressiver Atmosphäre. Das kann beispielsweise in Küchen, in Bädern, in gastronomischen Bereichen der Fall sein. Thermotrennglieder mit einem Schmelzlot sind bekannt. Sie werden in der Regel auf Zugspannung beansprucht. Dazu kann man das Thermoschmelzlot zwischen zwei Zugseilen befestigen und eine bestimmte Zugkraft auf das Thermotrennglied ausüben.

[0003] DE 33 44 745 A1 beschreibt eine Vorrichtung zum Öffnen von Entlüftungseinrichtungen mit einem Thermotrennglied mit Schmelzlot, welches insbesondere für den Einsatz in der Feuerlöschtechnik geeignet ist. Das Thermotrennglied wird auf Zugspannung beansprucht und in einem vorgegebenen Temperaturbereich ausgelöst. Es besteht dem mehrteiligen Grundkörper, dem Schmelzlot und den Befestigungsmöglichkeiten am Grundkörper, wobei das Schmelzlot bei Überschreiten einer vorgegebenen Temperatur schmilzt und die Grundkörper mittels Zugkraft voneinander getrennt werden. Das Thermotrennglied wird nicht mittels Halteringes zusammengehalten, wobei das Schmelzlot auch nicht aus einem amorphen Material besteht.

[0004] DE 41 31 859 A1 beschreibt ein Brandschutzventil mit Schließfeder zum automatischen Absperrern von Leitungen, wobei das Absperrerelement aus einer metallischen Kugel besteht, deren Durchmesser mit einem Durchmesser einer in das Gehäuse des Ventils eingearbeiteten Bohrung beim Schließen des Ventils einen leichten Passsitz bildet und ein Schmelzlot in der Öffnung eines Napfes angeordnet ist und bei Erwärmung in einem Brandfall das Schmelzlot eine Absperrung freigibt.

[0005] US 3,663,720 beschreibt ein Schmelzlot an einem Sprinkler, welches bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur schmilzt, so dass der Sprinkler ausgelöst werden kann.

[0006] DE 202 09 353 U1 beschreibt eine stationäre Feuerlöschanlage und einen Auslösemechanismus, bestehend aus dem Löschmittelbehälter mit Übertragungselementen und einem Auslösekopf, Löschleitungen mit Löschdüsen, dem Branderkennungselement, die Thermotrennglied und der Spanneinrichtung sowie einem Seilzug. Zum Auslösen wird ein Thermotrennglied eingesetzt, welches nicht näher beschrieben ist. Im Dokument wird insbesondere auf den Einsatz von Thermotrenngliedern eingegangen, die in Abzugshauben von Küchengeräten installiert sind.

[0007] DE 94 09 609.0 U1 beschreibt eine Brandschutzeinrichtung zum Verschließen einer Lüftungsöffnung mit wartungsfreundlichem Schließmechanismus

mit einem Schmelzlot, welches im Zusammenhang mit Federn wirkt. Angaben zum Material des Schmelzlot sind dem Dokument nicht zu entnehmen. Das Schmelzlot gibt eine Feder frei, die einen weiteren Mechanismus auslöst.

[0008] DE 1 108 569 A beschreibt ein Schmelzglied für die Auslösevorrichtung von Feuerlöschanlagen, die aus zwei durch ein Schmelzlot miteinander verbundenen Teilen bestehen und mittels an einem freien Ende der Teile angeordneten Ösen in ein unter Zugspannung stehendes Auslösesystem eingeschaltet wird. Bei den miteinander verbundenen Teilen handelt es sich um Teile, die in einer Weise in einer Kolben-Zylinder-Verbindung gestaltet sind, wobei zwischen beiden ein Schmelzlot angeordnet ist, welches diese Kolben-Zylinder-Verbindung so lange zusammenhält, bis eine bestimmte Temperatur überschritten wird und das Lot schmilzt und die Vorrichtung auslöst.

[0009] DE 35 38 374 C2 beschreibt eine Auslösevorrichtung für das selbsttätige Schließen von zweiteiligen Klappläden mit einem Hebelmechanismus, bei dem ein Schmelzlot und ein Federmechanismus zum Auslösen angeordnet sind.

[0010] DD 242 462 A1 beschreibt eine Vorrichtung zum Antreiben und zum Steuern von Stellgliedern, wie sie bei Brandschutzklappen angewendet wird. Bei Überschreiten einer Grenztemperatur wird durch Schmelzen eines Schmelzlot ein Mechanismus ausgelöst, der Brandschutzklappen schließt. Angaben zum Material des Schmelzlot sind in dem Dokument nicht zu finden.

[0011] Die bekannten Schmelzlot werden in der Regel auf Körper, bestehend aus Kupferlegierungen, gelötet. Kupferlegierungen bilden durch Oxidation eine sogenannte Patina, die als Grünspan bekannt ist. Durch die giftigen Eigenschaften des Grünspans sind diese Thermotrennglieder für den Einsatz im Hygienebereich bzw. in der Gastronomie nicht geeignet.

[0012] Bereiche, in denen eine aggressive Atmosphäre herrscht, führen zu einer schnellen Oxidation der Kupferlegierungen, so dass in diesen Bereichen besonders schnell Stoffe mit giftigen Eigenschaften entstehen. Deshalb sind die genannten Thermotrennglieder auch in diesen Anwendungsbereichen nicht einzusetzen.

[0013] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Thermotrennglied mit Schmelzlot zu entwickeln, welches diese Nachteile nicht aufweist und keine giftigen Stoffe bildet und somit in Hygienebereichen oder in der Gastronomie einsetzbar ist.

[0014] Diese Aufgabe wird durch ein Thermotrennglied nach den Merkmalen des ersten Patentanspruches gelöst.

[0015] Unteransprüche geben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wieder.

[0016] Die erfindungsgemäße Lösung sieht ein Thermotrennglied mit Schmelzlot vor, welches für den Einsatz in der Feuerlöschtechnik geeignet ist und auf Zugspannung beansprucht wird, wobei dieses in einem vorgegebenen Temperaturbereich auslöst, ohne giftige Eigen-

schaften durch das Bilden von Grünspan zu entwickeln.

[0017] Unter Schmelzlot werden alle Materialien verstanden, die ab einer bestimmten Temperatur ihren Aggregatzustand als Festkörper ändern, z.B. flüssig werden.

[0018] Das erfindungsgemäße Trennglied besteht aus mindestens zwei durch einen Haltering verbundenen Grundkörpern, die an ihrer Verbindungsstelle einen Hohlraum aufweisen, in dem ein Schmelzlot angeordnet ist. Dieses Schmelzlot ist so ausgebildet, dass es den Hohlraum an der Verbindungsstelle ausfüllt. Hohlraum und Schmelzlot können in vorteilhafter Weise eine Stangen- oder eine Kugelform ausgebildet sein kann. Denkbar sind aber auch alle anderen geeigneten Formen wie eine Würfelform oder eine zylindrische Form. Um eine schnelle Wärmeübertragung auf den Schmelzkörper zu ermöglichen, weist der Grundkörper mindestens eine Rippe auf. Mehrere Rippen sind denkbar. Bei den Rippen kann es sich um zylindrische Rippen handeln. Damit der Grundkörper an den Zugelementen, beispielsweise Seilen, befestigbar ist, ist es vorteilhaft, wenn er beidseitig Ösen aufweist. Weiterhin ist es vorteilhaft, dass jeder der miteinander verbundenen Grundkörper eine ebene Fläche zueinander aufweisen. Der Haltering kann ein Metallring sein, der beide Grundkörper miteinander verbindet. Der Haltering bildet mit den Grundkörpern eine Spielpassung, so dass die Zugkräfte auf das Schmelzlot im Hohlraum wirken und die Grundkörper nicht durch den Haltering zusammengepresst werden.

[0019] Der Grundkörper besteht aus einem mit dem Schmelzlot nicht verbundenen und nicht rostenden Material. Das können beispielsweise Edelstahl, Keramik oder Metalle mit verchromten oder vernickelten Oberflächen sein.

[0020] Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorteil, dass bei aggressiver Atmosphäre und in Hygienebereichen keine Stoffe mit giftigen Eigenschaften entstehen.

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel und einer Figur näher erläutert.

[0022] Die Figur zeigt das erfindungsgemäße Thermotrennglied in schematischer Darstellung im Teilschnitt, welches aus zwei gerippten Grundkörpern 1 besteht, die die gleiche Geometrie aufweisen. In einem Hohlraum 2, der von den Grundkörpern gebildet wird, ist ein geometrisch bestimmtes amorphes Stück, das Schmelzlot 3, eingelegt, welches bei einer vorgegebenen Temperatur schmilzt und sich nicht mit dem Grundkörper 1 löten lässt. Bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur wird das Schmelzlot 3 flüssig. Beide Grundkörper 1 werden durch den Haltering 4 zusammengehalten, der mit dem Grundkörper 1 eine Spielpassung bildet. Ein Verschieben der Grundkörper gegeneinander wird durch das dazwischen befindliche Schmelzlot 3 verhindert. Die Grundkörper sind an beiden Enden mit Ösen 5 versehen, an denen über Seilzüge Zugbeanspruchungen auf das Schmelzlot 3 aufgebracht werden. Um die Umgebungstemperatur möglichst schnell auf das Schmelzlot 3 zu übertragen, sind am Grundkörper 1 Rip-

pen 6 zur Wärmeaufnahme angeordnet. Bei Überschreiten einer bestimmten vorgegebenen Temperatur schmilzt das Schmelzlot 3 und die Grundkörper 1 werden durch die Zugbeanspruchung voneinander getrennt, indem diese durch den Haltering 4 gezogen werden.

Liste der verwendeten Bezugszeichen

[0023]

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Grundkörper |
| 2 | Hohlraum |
| 3 | Schmelzlot |
| 4 | Haltering |
| 5 | Öse |
| 6 | Rippe |

Patentansprüche

1. Thermotrennglied, bestehend aus zwei Grundkörpern (1), die unter Zugspannung stehend miteinander verbunden sind und zwischen denen ein Schmelzlot (3) mittels eines Halteringes (4) so gehalten ist, dass bei Überschreiten der Schmelztemperatur des Schmelzlot (3) die beiden Grundkörper (1) sich voneinander lösen, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - die Grundkörper (1) an den Verbindungsstellen einen Hohlraum (2) aufweisen, in dem das Schmelzlot (3) aus amorphem Material angeordnet ist und den Hohlraum (2) an der Verbindungsstelle ausfüllt und
 - der Grundkörper (1) aus einem mit dem Schmelzlot (3) nicht verbundenen und nicht rostenden Material besteht.
2. Thermotrennglied nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (2) und das Schmelzlot (3) stangen- oder kugelförmig ausgebildet sind.
3. Thermotrennglied nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der Grundkörper (1) mindestens eine Rippe (6) aufweist.
4. Thermotrennglied nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der Grundkörper (1) mindestens eine Öse (5) zur Befestigung eines Zugelementes aufweist.
5. Thermotrennglied nach einem der Ansprüche 1 bis

4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (1) zum jeweils anderen Grundkörper (1) eine ebene Verbindungsfläche aufweist.

6. Thermotrennglied nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (1) aus einem nicht lötbaren und nicht rostenden Material besteht.

7. Thermotrennglied nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Thermotrennglied in der Feuerlöschtechnik eingesetzt wird.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

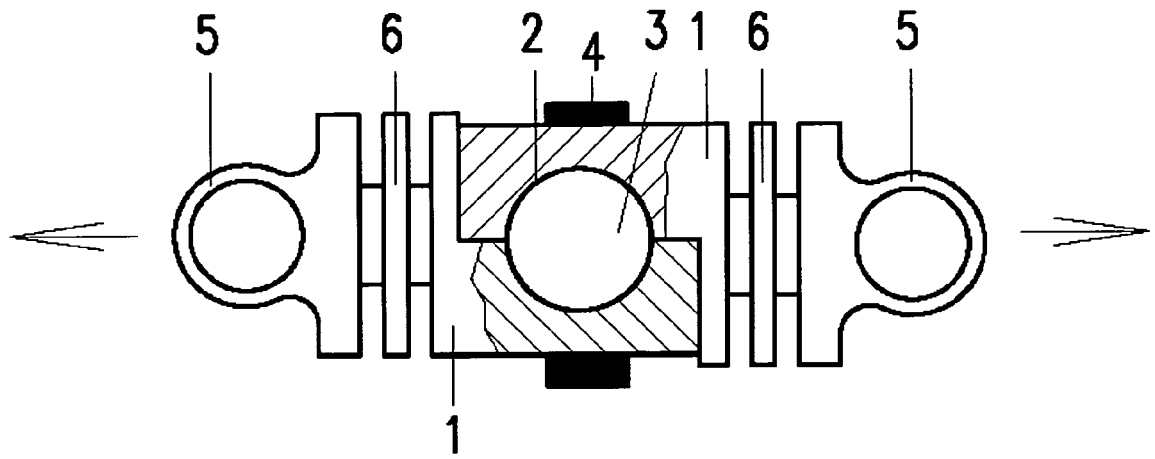


Fig. 1

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3344745 A1 [0003]
- DE 4131859 A1 [0004]
- US 3663720 A [0005]
- DE 20209353 U1 [0006]
- DE 9409609 U1 [0007]
- DE 1108569 A [0008]
- DE 3538374 C2 [0009]
- DD 242462 A1 [0010]