



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 18 167 T2 2004.10.14**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 140 292 B1**

(51) Int Cl.⁷: **A62C 5/00**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 18 167.4**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/IT99/00413**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 963 665.7**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/37142**

(86) PCT-Anmeldetag: **17.12.1999**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **29.06.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **10.10.2001**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **16.06.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **14.10.2004**

(30) Unionspriorität:

RM980786 22.12.1998 IT

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

Firecom S.R.L., Monterotondo scalo, RM, IT

(72) Erfinder:

**RONDINO, Angelo, I-00016 Monterotondo scalo
RM, IT**

(74) Vertreter:

Lederer & Keller, 80538 München

(54) Bezeichnung: **TRAGBARE AEROSOLTYPE FEUERLÖSCHVORRICHTUNG**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein tragbares Aerosol-Feuerlöschgerät.

[0002] Gegenwärtige tragbare Feuerlöscher bestehen aus einem Behälter oder Zylinder, der mit einem Griff und einer Düse versehen ist, aus der ein Austritt des Löschstrahls nur mit Hilfe eines zweiten Behälters oder Zylinders bewirkt wird, der sich im Inneren des zuerst erwähnten Behälters oder Zylinders befindet und der ein Druckgas enthält. Diese Feuerlöscher sind schwer, sperrig und unpraktisch zu benutzen.

[0003] Bei ortsfesten Feuerlöscheinrichtungen ist es bereits bekannt, Kaliumcarbonat zu verwenden, das bei einer gegebenen Temperatur um etwa 300°C aus einem Feststoff in ein Aerosol umgewandelt wird. Die in Suspension befindlichen Kaliumcarbonatkörner sind von einer Durchmessergröße von etwa 4 Mikron, und in der Nähe einer Flamme ersetzen sie die Luft und somit den Sauerstoff, der die Verbrennung unterstützt. Exakt wegen ihrer sehr geringen Korngröße sind sie beim Erstickten von jeglichem beginnendem Feuer besonders wirkungsvoll.

[0004] Das Löschvermögen von 1 kg Kaliumcarbonat entspricht demjenigen von 1 m³ Wasser.

[0005] Zudem ist das exotherm gebildete Carbonat völlig wasserfrei und kann somit verwendet werden, um jegliches beginnende Feuer an elektrischen Anlagen zu löschen, ohne jegliche Gefahr eines durch elektrolytische Erscheinungen des Kaliumsalzes verursachten Leitens von Strom einzugehen.

[0006] Die GB-A-1 268 839 offenbart ein Gehäuse für eine Druckpatrone zur Zufuhr eines Treibgases in einem Feuerlöscher, umfassend ein im Wesentlichen zylindrisches Kunststoffgehäuse, das an einem Ende geschlossen und am anderen Ende offen ist und um seinen Umfang herum verteilt eine oder mehrere Zonen geringerer Dicke aufweist, welche Zonen thermisch oder mechanisch durch Treibgas zerstört werden können, das von einer im Gebrauch im Gehäuse untergebrachten festen Treibmittelladung freigesetzt wird.

[0007] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein tragbares Aerosol-Feuerlöschgerät bereitgestellt, umfassend einen Hohlkörper, der in seinem Inneren, und mit dem Äußeren durch eine Öffnung kommunizierend, eine Kammer zur Unterbringung einer festen Substanz enthält, die bei einer gegebenen Temperatur in ein Aerosol mit feuerlöschenden Eigenschaften umgesetzt und als solches durch die Öffnung abgegeben werden kann, und einen Griff, der in Bezug zum Hohlkörper ortsfest ist und in dessen Innerem sich ein Raum befindet; wobei die Unterbringungskammer einen elektrischen Auslösewiderstand auf-

weist, der über einen Schalter aus Batterien gespeist wird, die in dem Raum im Griff untergebracht sind.

[0008] Die vorliegende Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform derselben beschrieben, obwohl ersichtlich wird, dass Abwandlungen vorgenommen werden können, ohne dadurch den Schutzbereich der vorliegenden Erfindung zu verlassen, sowie unter Bezugnahme auf die einzige Figur der begleitenden Zeichnung, in der:

[0009] Fig. 1 eine teilweise geschnittene schematische axiale Längsansicht des tragbaren Feuerlöschgeräts gemäß der vorliegenden Erfindung ist.

[0010] Fig. 1 zeigt das allgemeine Erscheinungsbild des erfindungsgemäßen Feuerlöschgeräts als einen Hohlkörper **1** und einen aus Kunststoffmaterial hergestellten Griff **2** umfassend.

[0011] Der Hohlkörper **1** ist ein im Wesentlichen röhrenförmiges Element, vorzugsweise aus Aluminiumlegierung. Das Innere **10** des Hohlkörpers **1** ist vorzugsweise von zylindrischer Form und kommuniziert an dem vom Griff **2** entfernten Ende mit dem Äußeren durch eine mit einem düsenartigen Verschlusselement **4** versehene Öffnung **3**. Vom Inneren zum Äußeren weist das Verschlusselement **4** einen kegelförmigen ersten Durchlassteil **5** auf, der zu einem zylindrischen zweiten Durchlassteil **6** konvergiert.

[0012] Ein Teil des zylindrischen Inneren **10** des Hohlkörpers **1**, der in der Nähe des Griffs **2** angeordnet ist, ist eine Kammer **11** zur Unterbringung einer festen Substanz **7**. Die feste Substanz, wie Kaliumcarbonat, lässt sich bei einer gegebenen Temperatur in ein Aerosol mit feuerlöschenden Eigenschaften umwandeln und lässt sich durch die Öffnung **3** abgeben. Das Kaliumcarbonat, dem Bindemittel zugesetzt worden sind, liegt in Form von kleinen zylindrischen Ladungsteilen vor, die im Inneren der Verbrennungskammer untergebracht werden können. Wie schematisch dargestellt, enthält die Unterbringungskammer **11** einen elektrischen Widerstand **12**, um bei ungefähr 300°C die Umwandlung aus einem Feststoff in ein Aerosol auszulösen. Der Widerstand **12** wird mit Hilfe eines Schalters **13**, zum Beispiel eines Druckknopfschalters, mit elektrischem Strom aus Batterien **14** gespeist, die in einem Raum **15** im Griff **2** untergebracht sind.

[0013] Die Auslöseschaltung, umfassend den Widerstand **12**, den Schalter **13** und die Batterien **14**, ist durch eine unterbrochene Linie **18** schematisch angedeutet. Die Auslöseschaltung **18** schließt an der Stelle, wo der Körper in den Griff eingeführt wird, Kontakte (nicht im einzelnen dargestellt) zwischen dem Körper **1** und dem Griff **2** ein. Derjenige Teil der Auslöseschaltung **18** im Griff **2** umfasst den Schalter

13 und die Batterien **14**, während derjenige Teil der Schaltung im Hohlkörper **1** den Auslösewiderstand **12** einschließt.

[0014] Die Verbindung zwischen dem Hohlkörper **1** und dem Griff **2** ist dargestellt als von derjenigen Art, die einen Einsteck-/Aufnahme-Festsitz oder -Presspassung einschließt. Sie kann jedoch auch von einem Schraubtyp sein.

[0015] Das Verschlussdüsenelement **4** schließt eine große Masse ein, um das Aerosol abzukühlen, wenn es durch das Düsenelement nach außen strömt. Obwohl dies in der Zeichnung nicht dargestellt ist, nimmt die Kammer **11** ungefähr die Hälfte des Hohlkörpers **1** benachbart zum Griff **2** ein.

[0016] Die Batterien **14** sind vorzugsweise wiederaufladbar, und der Raum im Griff, der sie beherbergt ist dann mit einem Verschlusselement **16** versehen, das einen coaxialen elektrischen Verbindungsstecker **17** zum Entladen und Wiederaufladen der Batterien aufweist.

[0017] Zum Bestücken des Feuerlöschers wird der Körper **1** vom Griff **2** getrennt, um ein oder mehrere Ladungszylinder der Substanz, wie Kaliumcarbonat, einzuführen, die in ein Aerosol umgewandelt werden soll.

[0018] Wenn der Körper **1** wieder mit dem Griff **2** verbunden ist, befindet sich derjenige Ladungszylinder, welcher der Öffnung **3** am nächsten liegt, im Kontakt mit dem Auslösewiderstand **12**. Wenn der Widerstand **12** durch Schließen des Auslösestromkreises **8** durch Betätigung des Drucktastenschalters **13** mit Strom gespeist wird, wird das Kaliumcarbonat in ein Aerosol umgewandelt, das in der im inneren Zylinder **10** des Körpers **1** vorhandenen Luft verteilt wird, um es in einem in geeigneter Weise abgekühlten Zustand durch die Düse **4** der Öffnung **3** des Körpers **1** abzugeben. Das Aerosol umgibt so den Sitz des Feuers und erstickt es.

[0019] Die Vorteile der Erfindung werden offensichtlich sein. Das geringe Gewicht und die geringeren Abmessungen der Vorrichtung der Erfindung verbessern die Leichtigkeit ihrer Handhabung.

[0020] Dank des einfachen Griffs kann die Erfindung leicht auf den Sitz des Feuers gerichtet werden, und der aus ihrer Öffnung austretende Aerosolstrom erreicht genau das Herz der Flamme, womit die volle Wirkung des Kaliumcarbonatpulvers mit sehr geringer Korngröße dazu genutzt wird, es zu ersticken, während es selbst auf metallischen und elektrischen Teilen völlig sicher ist.

[0021] Im Vergleich zu gegenwärtigen tragbaren Feuerlöschern ist die erfindungsgemäße Vorrichtung

ist auch äußerst preiswert.

[0022] Andererseits ist dank der Option einer Wiederaufladung der Batterien die Schaltung zum Auslösen der Reaktion für den Benutzer völlig sicher und besonders praktisch.

[0023] Es wird ersichtlich, dass die Abmessungen und die Form der Vorrichtung und außerdem die Materialien, aus denen sie besteht, in geeigneter Weise gewählt werden können, um sicherzustellen, dass der Benutzer in keiner Weise durch die Wärme beeinträchtigt wird, die durch die exotherme Reaktion des Kaliumcarbonats erzeugt wird, wenn es aus einem Feststoff in ein Aerosol umgewandelt wird.

Patentansprüche

1. Tragbares Aerosol-Feuerlöschgerät, **dadurch gekennzeichnet**, dass es umfasst: – einen Hohlkörper (**1**), der in seinem Inneren und mit dem Äußeren durch eine Öffnung (**3**) kommunizierend eine Kammer (**11**) zur Unterbringung einer festen Substanz (**7**) enthält, die bei einer gegebenen Temperatur in ein Aerosol mit feuerlöschenden Eigenschaften umgesetzt und in Aerosolform durch die Öffnung abgegeben werden kann, und auch einen Griff, der in Bezug zum Hohlkörper befestigt ist und in dessen Innerem sich ein Raum befindet; und dass die Kammer (**11**) zur Unterbringung von Substanzen (**7**) einen elektrischen Widerstand (**12**) enthält, der durch einen Schalter (**13**) aus Batterien (**14**) gespeist werden kann, die im Raum im Griff (**2**) untergebracht sind, um die Umsetzung von Feststoff in Aerosol auszulösen.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlkörper (**1**) als zylindrisches Rohr ausgebildet ist, das die Öffnung (**3**) an seinem Ende aufweist, das von demjenigen, das am Griff befestigt ist, entfernt ist.

3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung des Hohlkörpers (**1**) mit einem Düsen-Verschlusselement (**4**) versehen ist, das vom Inneren nach außen zu einem kegelstumpfförmigen ersten Durchlassteil aufweist, der in einen zylindrischen zweiten Teil konvergiert.

4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Düsen-Element (**4**) von großer Masse ist, um das Aerosol abzukühlen, während es nach außen zu hindurchtritt.

5. Gerät nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterbringungskammer (**11**) in der Nähe des Griffs liegt und ungefähr den halben Hohlkörper (**11**) einnimmt.

6. Gerät nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass die feste Substanz (**7**), die in

ein Aerosol mit Löscheigenschaften umgesetzt werden soll, Kaliumcarbonat ist.

7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Kaliumcarbonat, dem Bindemittel zugesetzt sind, in Form von kleinen zylindrischen Teilen vorliegt, die im Inneren der Unterbringungskammer (11) untergebracht werden können.

8. Gerät nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter (13) ein Drucktastenschalter ist.

9. Gerät nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass die Batterien wiederaufladbar sind, und der Raum im Griff, der sie beherbergt, mit einem Verschlusselement (16) mit einem koaxialen elektrischen Stecker (17) zum Wiederaufladen der Batterien versehen ist.

10. Gerät nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlkörper (1) von einer Aluminiumlegierung gebildet wird, und der Griff aus Kunststoffmaterial ist.

11. Gerät nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlkörper (1) in Bezug zum Griff (2) ein Außen-/Innen-Festsitz ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

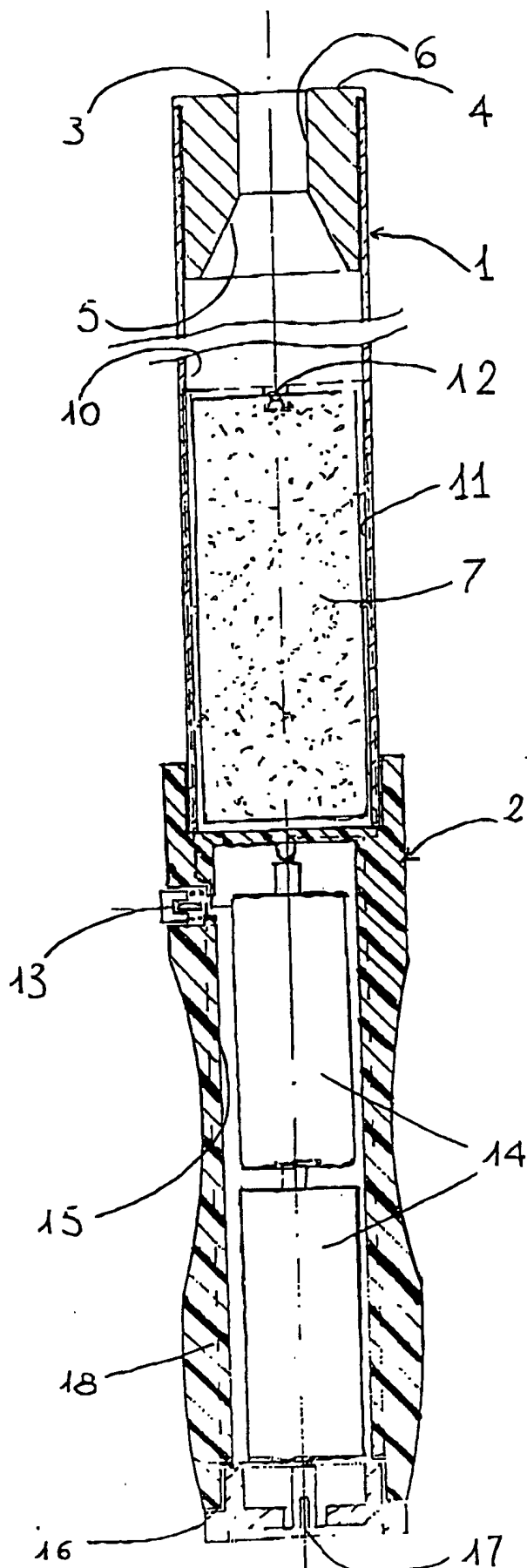


FIG. 1