

(19)



(11)

EP 1 757 331 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2007 Patentblatt 2007/09

(51) Int Cl.:
A62C 13/64^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06017154.3**

(22) Anmeldetag: **17.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
 SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Minimax Mobile Service GmbH & Co.
KG
72574 Bad Urach (DE)**

(72) Erfinder: **Schütze, Fried
72574 Bad Urach (DE)**

(30) Priorität: **27.08.2005 DE 202005013551 U**

(74) Vertreter: **Lüdtke, Frank
Patentanwalt
Schildhof 13
30853 Langenhagen (DE)**

(54) **Mobile Feuerlöscheinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine mobile Feuerlösch-einrichtung zum Versprühen von pulverförmigem Lösch-mittel durch ein Druckgas aus einem Druckbehälter, der das Druckgas und das pulverförmige Löschmittel enthält an dem mindestens ein Ventil zwischen dem Druckbe-

hälter und dem Angriffsmittel angeordnet ist, gekenn-zeichnet dadurch, daß zwischen dem Ventil (3) am Druckbehälter (1) und der Anschlußleitung (6) für das Angriffsmittel ein Sprengmittel (4) und eine Berstscheibe (5) angeordnet sind und das Sprengmittel (4) mit Öffnung des Ventils (3) ausgelöst wird.

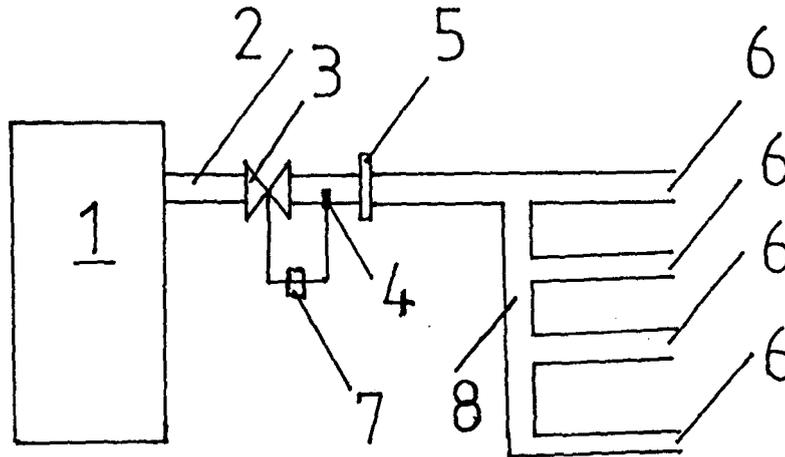


Fig. 1

EP 1 757 331 A2

Beschreibung

[0001] Die Neuerung betrifft eine mobile Feuerlösch-einrichtung zum Versprühen von pulverförmigem Löschmittel durch ein Druckgas entsprechend dem Oberbegriff des ersten Schutzanspruches.

[0002] Die Neuerung ist geeignet für mobile Feuerlösch-einrichtungen, bei denen ein pulverförmiges Löschmittel durch ein Druckgas aus einem Druckbehälter auf den Brandherd transportiert wird.

[0003] Aus DE 101 34 610 C1 ist eine Feuerlöschanlage mit zumindest einem unter Druck stehenden Löschmittel, insbesondere Stickstoffgas aufnehmenden Druckbehälter mit einem Abgabeventil bekannt. Derartige Feuerlöschanlagen weisen in der Regel einen ausgesprochen komplizierten Mechanismus auf, um Druckverluste zu vermeiden und eine schnelle Abgabe des Feuerlöschmittels zu ermöglichen.

[0004] Aus DE-OS 2 201 606 ist eine Feuerlösch-einrichtung zum Bekämpfen von Großbränden, insbesondere Flugzeugbränden, bekannt, deren Löschmittel sich in einem Löschmittelbehälter befindet und aus diesem durch ein schwenkbares Strahlrohr mittels Feuerlöschaggregaten, Bestrahl- oder Kreiselumpen oder Gasgenerator ausgestoßen wird. Das Löschmittel wird mittels eines oder mehrerer pyrotechnischer Treibsätze oder Raketentriebwerke beschleunigt. Der Übergang zwischen dem Löschmittelbehälter und dem Strahlrohr ist mittels einer Berstscheibe verschlossen.

[0005] In DE-OS 25 32 562 ist ein Feuerlöscher mit einem Löschmittelbehälter und mit einem in dem Löschmittelbehälter endseitig eingesetzten Armaturengehäuse beschrieben, an dem im Inneren des Löschmittelbehälters eine Hochdruckflasche und ein Gasrohr für das Treibgas sowie ein Steigrohr für das bei einem Löschvorgang angetriebene Löschmittel befestigt ist, wobei das Armaturengehäuse außen mit einem Löschschlauch sowie mit einem Traggriff und einem schwenkbar gelagerten, durch eine Sicherung vor unbeabsichtigtem Auslösen geschützten Auslösehebel versehen ist, wobei eine den Verschluß der Hochdruckgasflasche zerstörende Auslösespindel vorgesehen ist und ein den Gasraum abdichtendes Trennelement.

[0006] All diese Lösungen kombinieren komplizierte Auslösemechanismen mit entsprechenden Dichtungen. Das ist materialaufwendig und teuer.

[0007] Es ist daher Aufgabe der Neuerung, eine mobile Feuerlösch-einrichtung zum Versprühen von pulverförmigem Löschmittel durch ein Druckgas zu schaffen, die einen einfachen Verschleißmechanismus aufweist, der den Löschmittelbehälter abdichtet und den Weg des Löschmittels zum Brandherd schnell freigibt.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine mobile Feuerlösch-einrichtung nach den Merkmalen des ersten Anspruches gelöst.

Unteransprüche geben vorteilhafte Ausgestaltungen der Neuerung wieder.

[0009] Die gefundene Lösung sieht vor, daß an einem

Druckbehälter, der das Druckgas und das pulverförmige Löschmittel enthält, ein Ventil angeordnet ist. Dieses Ventil kann vorteilhafterweise ein Kugelventil darstellen und muß nicht höchsten Anforderungen an ein dicht schließendes Ventil entsprechen. Nach dem Ventil in Richtung auf die Anschlußleitung, die zum Angriffsmittel führen, ist eine Berstscheibe angeordnet, durch die Dichtigkeit des Druckbehälters erreicht wird. Vor der Berstscheibe und nach dem Ventil ist ein Sprengmittel, beispielsweise ein elektrischer Piezozünder, angeordnet, der im Falle eines Löschmitteleinsatzes und bei Öffnen des Ventils ausgelöst wird. Nach der Berstscheibe kann eine Verzweigung für mehrere Anschlußleitungen angeordnet sein. Für das Öffnen des Ventils und das Auslösen des Sprengmittels kann ein gemeinsamer Auslösemechanismus angeordnet sein. Das kann ein Druckknopf sein, bei dessen Druck das Ventil auf elektrischer Basis geöffnet wird und der Piezozünder in Aktion tritt, das kann aber auch ein Hebel sein, der dann betätigt wird, wenn das Angriffsmittel auf den Brandherd gerichtet ist, so daß mit der Betätigung des Hebels das Ventil geöffnet wird und ein Strom den Piezozünder aktiviert.

[0010] Vorteilhaft ist es, Sprengmittel und Ventil gleichzeitig zu betätigen, damit die Sprengwirkung nicht gegen den Inhalt des Druckbehälters wirkt. Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn der Druck vor dem Ventil ca. 10 bar niedriger ist als der Berstdruck der Berstscheibe. Vorteilhaft ist es, die Berstscheibe für einen Druck von 40 bar auszulegen.

[0011] Im Folgenden wird die Neuerung an einem Ausführungsbeispiel mit zwei Figuren erläutert.

[0012] Die *Figur 1* zeigt die schematische Darstellung einer mobilen Feuerlösch-einrichtung mit einer Verzweigung und mehreren Anschlußleitungen, während die *Figur 2* eine Feuerlösch-einrichtung mit nur einer Anschlußleitung zeigt.

[0013] Die *Figur 1* zeigt den Druckbehälter 1, von dem eine Leitung 2 zum Kugelventil 3 führt, welches mit einem Auslösemechanismus 7, einem Druckknopf, verbunden ist, der gleichzeitig einen Piezozünder 4 mit dem Sprengmittel in Betrieb setzt, der vor einer Berstscheibe 5 angeordnet ist. Die Berstscheibe 5 ist für einen Druck von 40 bar ausgelegt und verhindert, daß das unter Druck stehende Löschpulver, welches vom Löschgas, im vorliegenden Fall N_2 , über das Kugelventil 3 bei Undichtheit des selben abfallen kann. Damit ist gewährleistet, daß der Druck des Stickstoffes im Löschmittelbehälter immer konstant ist. Im vorliegenden Fall beträgt dieser Druck 30 bar. Im Fall eines Brandes wird der Auslösemechanismus 6 betätigt, worauf die Explosion des Sprengmittels 4 zur Zerstörung der Berstscheibe 5 führt und gleichzeitig das Kugelventil geöffnet wird, so daß das Löschmittel in Richtung auf die Anschlußleitung 6 entweichen und den Brand löschen kann.

[0014] Die Feuerlösch-einrichtung hat den Vorteil, daß der Druck des Löschgases im Löschmittelbehälter 1 trotz eines wenig gut verschließenden Ventils 3 so lange konstant bleibt, bis der Auslösemechanismus betätigt wird.

Damit besteht die Möglichkeit, auch wenig komplizierte und druckdichte Ventile 3 zum Verschließen des Löschmittelbehälters 1 zu verwenden.

Liste der verwendeten Bezugszeichen

[0015]

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Druckbehälter für das pulverförmiges Löschmittel mit Druckgas | 10 |
| 2 | Leitung zum Ventil (Kugelventil) | |
| 3 | Ventil (Kugelventil) | |
| 4 | Piezozünder/Sprengmittel | |
| 5 | Berstscheibe | |
| 6 | Anschluß zur Angriffseinrichtung beispielsweise des Löschmittelschlauches | 15 |
| 7 | Auslösemechanismus, z. B. Druckknopf | |
| 8 | Verzweigung | |

5

10

15

20

Patentansprüche

- | | | |
|----|---|----------|
| 1. | Mobile Feuerlöscheinrichtung zum Versprühen von pulverförmigem Löschmittel durch ein Druckgas aus einem Druckbehälter, der das Druckgas und das pulverförmige Löschmittel enthält an dem mindestens ein Ventil zwischen dem Druckbehälter und dem Angriffsmittel angeordnet ist, gekennzeichnet dadurch, daß zwischen dem Ventil (3) am Druckbehälter (1) und der Anschlußleitung (6) für das Angriffsmittel ein Sprengmittel (4) und eine Berstscheibe (5) angeordnet sind und das Sprengmittel (4) mit Öffnung des Ventils (3) ausgelöst wird. | 25
30 |
| 2. | Feuerlöscheinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Sprengmittel (4) ein elektrischer Piezozünder angeordnet ist. | 35 |
| 3. | Feuerlöscheinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach der Berstscheibe (5) eine Verzweigung (8) für mehrere Anschlußleitungen (6) angeordnet ist. | 40 |
| 4. | Feuerlöscheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß für das Öffnen des Ventils (3) und das Auslösen des Sprengmittels (4) ein gemeinsamer Auslösemechanismus (7) angeordnet ist. | 45 |
| 5. | Feuerlöscheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Ventil (3) ein Kugelventil angeordnet ist. | 50 |
| 6. | Mobile Feuerlöscheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (3) und das Sprengmittel (4) gleichzeitig ausgelöst werden. | 55 |

7. Feuerlöscheinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Druck vor dem Ventil (3) ca. 10 bar niedriger ist, als der Berstdruck der Berstscheibe (5).

8. Feuerlöscheinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Berstscheibe (5) für einen Druck von 40 bar ausgelegt ist.

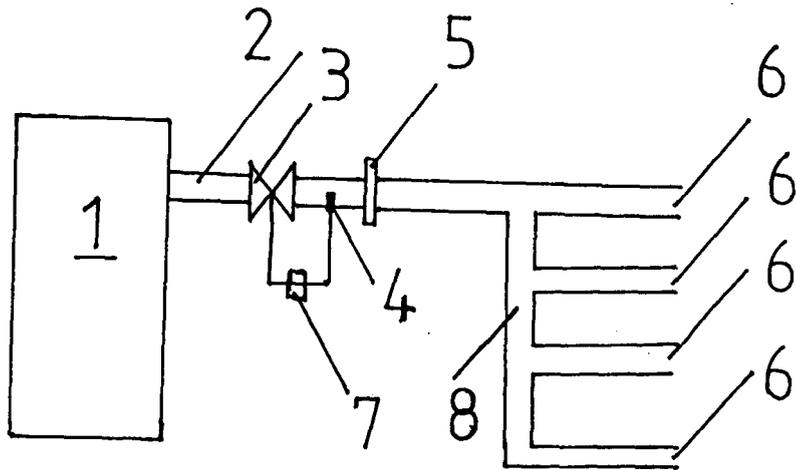


Fig. 1

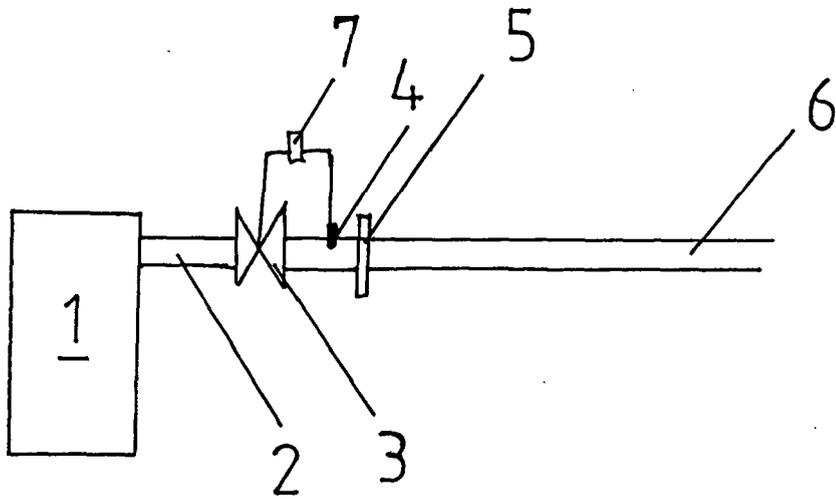


Fig. 2

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 10134610 C1 [0003]
- DE 2201606 A [0004]
- DE 2532562 A [0005]