



(11) **EP 2 146 179 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.01.2010 Patentblatt 2010/03

(51) Int Cl.:
F42B 12/48^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09008656.2**

(22) Anmeldetag: **02.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Diehl BGT Defence GmbH & Co.KG
88662 Überlingen (DE)**

(72) Erfinder: **Aldenhoven, Alfred
91126 Schwabach (DE)**

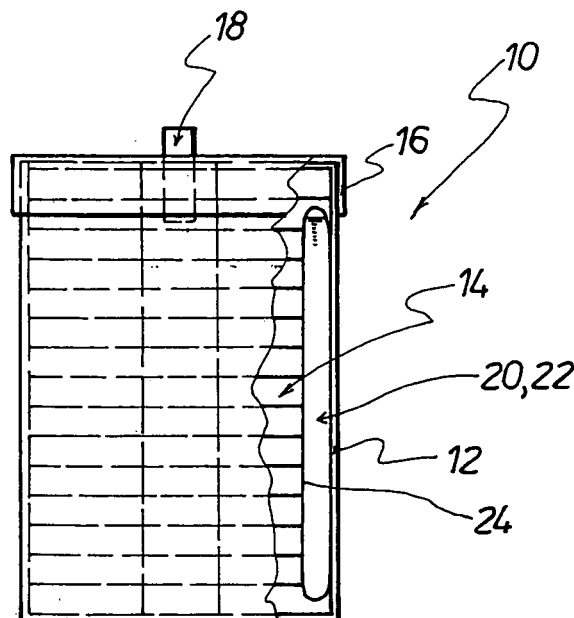
(30) Priorität: **16.07.2008 DE 102008033494**

(74) Vertreter: **Diehl Patentabteilung
c/o Diehl Stiftung & Co. KG
Stephanstrasse 49
90478 Nürnberg (DE)**

(54) **Nebeltopf**

(57) Es wird ein Nebeltopf mit einer pyrotechnischen Wirkmasse (14) und mit einem Zünder (18) beschrieben, der zum Zünden der Wirkmasse (14) vorgesehen ist. Die pyrotechnische Wirkmasse (14) enthält eine Chemikalien, die beim Abbrand der Wirkmasse ein Säureanhydrid

entwickelt, das Luftfeuchtigkeit anzieht, die als Nebel ausfällt. Der Nebeltopf (10) weist mindestens ein mit Wasser gefülltes Behältnis (20) auf, das bei der Zündung der Wirkmasse (14) zerstört wird, um das Wasser freizugeben und eine Luftfeuchtigkeit zur Nebelerzeugung zu bewirken.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Nebeltopf gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Nebeltopf besitzt bspw. ein Volumen in der Größenordnung von 10 Liter, er ist mit einer pyrotechnischen Wirkmasse gefüllt. Die pyrotechnische Wirkmasse besteht üblicherweise aus Metallpulver, einem Oxidationsmittel und einer Chemikalie, die beim Abbrand der Wirkmasse ein Säureanhydrid entwickelt. Das Säureanhydrid zieht die vorhandene Umgebungs-Luftfeuchtigkeit an, die als Nebel ausfällt, der für sichtbares Licht undurchlässig ist. Der Nebel bildet folglich einen Sichtschutz.

[0003] Es wurde jedoch festgestellt, dass bei geringer Luftfeuchtigkeit, wie sie insbesondere bei niedrigen Temperaturen gegeben sein kann, oftmals zu wenig bzw. kein Nebel gebildet wird. Das stellt einen erheblichen Mangel dar.

[0004] Aus der DE 102 26 507 A1 ist bspw. ein Nebelwurfkörper mit einer pyrotechnischen Wirkmasse zur Erzeugung eines im Infraroten emittierenden und im Visuellen undurchlässigen Aerosols bekannt. Eine Zusammensetzung der pyrotechnischen Wirkmasse dieses bekannten Nebelwurfkörpers ist in der DE 199 14 097 A1 beschrieben.

[0005] Ein Nebelwurfkörper, dessen Wirkmasse von einem modular aufgebauten Nebelkörper gebildet ist, der zwei unterschiedliche Wirkkörper aufweist, wobei der eine Wirkkörper einen zeitlich schnellen Nebelaufbau bewirkt und der andere Wirkkörper eine lange Brennzeit besitzt, ist aus der DE 10 2006 008 309 A1 bekannt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Nebeltopf der eingangs genannten Art zu schaffen, der auch bei einer geringen Umgebungs-Luftfeuchtigkeit eine optimale Nebelerzeugung gewährleistet.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Aus- bzw. Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Nebeltopfes sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0008] Der erfindungsgemäße Nebeltopf weist mindestens ein mit Wasser gefülltes Behältnis auf, das bei der Zündung der Wirkmasse zerstört wird. Um insbesondere auch bei tiefen Temperaturen eine zuverlässige Wirksamkeit des Nebeltopfes zu gewährleisten, ist es bevorzugt, wenn das mindestens eine zerstörbare Behältnis mit einem Gemisch aus Wasser und einem Gefrierschutzmittel gefüllt ist. Damit kann verhindert werden, dass das Wasser bei entsprechend tiefen Temperaturen friert, d. h. zu Eis erstarrt und zur Nebelerzeugung unwirksam wird.

[0009] Bei der Zündung des Nebeltopfes wird das mindestens eine Behältnis zerstört, so dass das im Behältnis bevorratete Wasser sich an das Säureanhydrid bindet und auch bei einer geringen Luftfeuchtigkeit eine optimale Nebelerzeugung erfolgt.

[0010] Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung

schematisch, teilweise aufgeschnitten dargestellten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Nebeltopfes.

[0011] Die Figur zeigt in einer schematischen Darstellung eine Ausbildung des Nebeltopfes 10 mit einem eimerförmigen Gehäuse 12 für eine pyrotechnische Wirkmasse 14. Das Gehäuse 12 ist mittels eines Deckels 16 verschlossen. Der Deckel 16 ist mit einem Zünder 18 versehen, der zum Zünden der Wirkmasse 14 - nach einer vorgegebenen Verzögerungszeit - vorgesehen ist.

[0012] Die pyrotechnische Wirkmasse 14 besteht aus Metallpulver, einem Oxidationsmittel und einer Chemikalie, die beim Abbrand der Wirkmasse 14 ein Säureanhydrid entwickelt.

[0013] Im Inneren des Nebeltopfes 10 ist mindestens ein Behältnis 20 vorgesehen, das eine Füllung 22 aus Wasser oder vorzugsweise aus einem Gemisch aus Wasser und einem Gefrierschutzmittel besitzt. Das mindestens eine Behältnis 20 ist zweckmäßigerweise von einem Kunststoff-Beutel 24 gebildet, der bei der Zündung der Wirkmasse 12 zerstört wird. Das hierbei aus dem mindestens einen zerstörten Behältnis 20 freigegebene Wasser bindet sich an das oben erwähnte Säureanhydrid und bildet auch bei einer geringen Umgebungs-Luftfeuchtigkeit einen starken, d. h. dichten, im Visuellen undurchlässigen Nebel.

[0014] Der erfindungsgemäße Nebeltopf 10 ist folglich auch bei einer geringen Umgebungs-Luftfeuchtigkeit wirkungsvoll einsetzbar.

Bezugsziffernliste:

[0015]

- | | |
|----|--|
| 10 | Nebeltopf |
| 12 | Gehäuse (von 10) |
| 14 | Pyrotechnische Wirkmasse (in 12) |
| 16 | Deckel (von 10 für 12) |
| 18 | Zünder (für 14) |
| 20 | Behältnis (in 10 für 22) |
| 22 | Füllung aus Wasser bzw. einem Wasser-Gefrierschutzmittel-Gemisch (in 20) |
| 24 | Kunststoff-Beutel (von 20) |

Patentansprüche

1. Nebeltopf mit einer pyrotechnischen Wirkmasse (14) und mit einem Zünder (18) zum Zünden der Wirkmasse (14), wobei die pyrotechnische Wirkmasse (14) eine Chemikalie enthält, die beim Abbrand der Wirkmasse ein Säureanhydrid entwickelt, das die vorhandene Umgebungs-Luftfeuchtigkeit anzieht, die als Nebel ausfällt,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Nebeltopf (10) mindestens ein mit Wasser gefülltes Behältnis (20) aufweist, das bei der Zündung der Wirkmasse (14) zerstört wird, um das Was-

ser freizugeben.

2. Nebeltopf nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das mindestens eine Behältnis (20) mit einem 5
Gemisch aus Wasser und einem Gefrierschutzmittel
gefüllt ist.
3. Nebeltopf nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass das mindestens eine Behältnis (20) im Inneren
des Nebeltopfes (10) vorgesehen ist.
4. Nebeltopf nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 15
dass das mindestens eine Behältnis (20) von einem
Kunststoff-Beutel (24) gebildet ist.

20

25

30

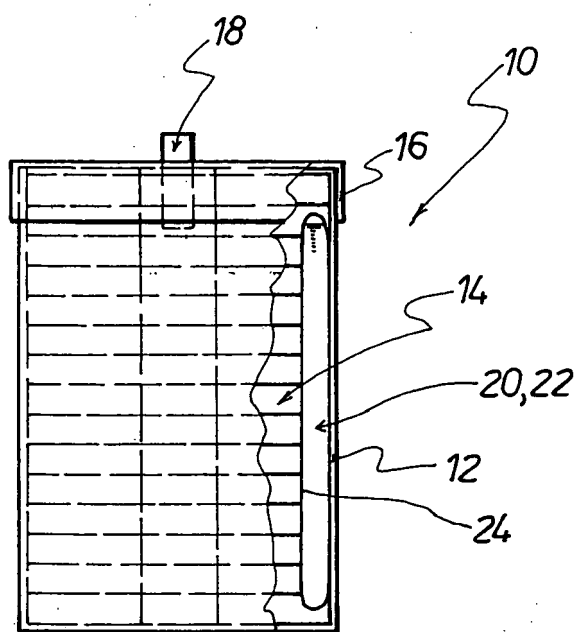
35

40

45

50

55



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 10226507 A1 [0004]
- DE 19914097 A1 [0004]
- DE 102006008309 A1 [0005]