



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 352 884 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2003 Patentblatt 2003/42

(51) Int Cl.7: **C06B 25/34**

(21) Anmeldenummer: **03008137.6**

(22) Anmeldetag: **08.04.2003**

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

(72) Erfinder:
• **Hofmann, Heinz**
91220 Schnaittach (DE)
• **Rudolf, Karl**
86529 Schrobenhausen (DE)

(30) Priorität: **12.04.2002 DE 10216398**

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

(71) Anmelder: **Diehl Munitionssysteme GmbH & Co.**
KG
90552 Röthenbach (DE)

(54) **Unempfindlicher Hexogen-Sprengstoff**

(57) Durch Gehalt von wenigstens 5 % Oktogen zum Hexogen-Sprengstoff wird ein unempfindliches Verhalten gegen hohe thermische Belastungen (Fast Cook Off) erhalten.

EP 1 352 884 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Hexogen-Sprengstoff nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Sprengstoff geht aus der DE 37 39 191 A1 hervor. Dort ist ein gießbarer Sprengstoff mit einem Kunststoffbinder beschrieben.

[0003] Entsprechend der technischen Lieferbedingung des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung in Deutschland, TL 1376-0800, sind die Bedingungen für die geforderte Unempfindlichkeit beschrieben. Demzufolge darf ein, in einem Behältnis, wie Geschoßkörper, eingeschlossener Sprengstoff bei Beschuß oder thermischer Einwirkung das Behältnis nicht aufreißen. Zugelassen ist als maximale Reaktion nur das Abbrennen, wobei ein zylindrischer Behälter ganz bleiben muß, jedoch darf der Boden aufreißen.

[0004] Dementsprechend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Hexogen-Sprengstoff vorzuschlagen, der die o.g. Bedingung erfüllt.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe entsprechend den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0006] Erfindungsgemäß wird der Sprengstoff in überraschenderweise unempfindlicher, jedoch leistungsstärker.

[0007] Gemäß der Erfindung ist als Sprengstoff der Hexogentyp B einsetzbar. Dieser ist kostengünstig und umweltfreundlich.

[0008] Durch den Anteil von Oktogen beim Hexogentyp B von wenigstens 5 % zum Sprengstoff wird erreicht, daß die in einem Behältnis angeordnete Sprengladung nach seiner Entzündung nicht progressiv abbrennt. Der Zylinder bleibt im wesentlichen erhalten. Lediglich Schwachstellen, wie Verschlusskappen, werden abgelöst. Es bildet sich keine Luftstoßwelle aus.

[0009] Der Wirkmechanismus der Erfindung beruht auf einer Phasenänderung des Oktogens, ab einer Temperatur von 167°C. Dadurch erfolgt eine schlagartige Volumenvergrößerung, die an vorgesehenen Sollbruchstellen oder Trennstellen zur Wirkung kommt.

[0010] Die Erfindung ist für Sprengstoffe mit reinem Hexogentyp A einsetzbar. Ebenso für die verschiedenen Herstellungsverfahren für Sprengstoffe, nämlich die im Slurry- oder im Lösungsmittel-Verfahren hergestellten Sprengstoffe. Das Anwendungsgebiet umfaßt sowohl gegossene Sprengstoffladungen als auch gepreßte Sprengstoffladungen.

[0011] Insbesondere eignet sich die Erfindung für gepreßte unempfindliche Sprengstoffmischungen, bei denen grob- und feinkörnige Sprengstoffkristalle durch ein Bindersystem, bestehend aus einem Weichmacher wie DOA und HYTEMP® gebunden ist, siehe hierzu die am selben Tag eingereichte Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen

[0012] Die erfindungsgemäße Wirkung setzt bereits bei einem Oktogen-Anteil von 5 % ein, wobei der Anteil

sich bis 100 % erstrecken kann.

DOA Acycl. Dicarbonsäureester
HYTEMP® eingetragene Marke der ZEON Chemicals L.P., 4100 Bells Lane, Louisville, Kentucky 40211

Patentansprüche

1. Insensitiver Hexogen-Sprengstoff, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sprengstoff wenigstens 5 % Oktogen enthält.
2. Hexogen-Sprengstoff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sprengstoff im Slurry-Verfahren oder im Lösungsmittel-Mischverfahren hergestellt ist.