

(19)



(11)

EP 2 133 654 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.08.2013 Patentblatt 2013/34

(51) Int Cl.:
F42B 12/20 (2006.01) F42C 19/08 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.12.2009 Patentblatt 2009/51

(21) Anmeldenummer: **09007372.7**

(22) Anmeldetag: **04.06.2009**

(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 TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **11.06.2008 DE 102008027900**

(71) Anmelder: **TDW Gesellschaft für
verteidigungstechnische
Wirksysteme mbH
86529 Schrobenhausen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Arnold, Werner, Dr.
85051 Ingolstadt (DE)**
• **Eisenreich, Norbert, Dr.
76229 Karlsruhe (DE)**
• **Kessler, Armin
75239 Eisingen (DE)**
• **Langer, Gesa
69190 Walldorf (DE)**

(74) Vertreter: **Hummel, Adam
EADS Deutschland GmbH
Patentabteilung
81663 München (DE)**

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Leistungssteuerung eines Gefechtskopfes

(57) Verfahren und entsprechende Vorrichtung zur Leistungssteuerung eines Gefechtskopfes, dessen zylindrische Sprengladung (PHE) eine definierte Porosität aufweist, wobei mittels gesteuerter in Richtung der

Hauptachse wirksamer Kompression eine poröse Sprengladung, die eine niedrige Dichte unterhalb der Detonationsgrenze aufweist, wenigstens teilweise auf eine höhere Dichte verdichtet wird, die über der Detonationsgrenze liegt.

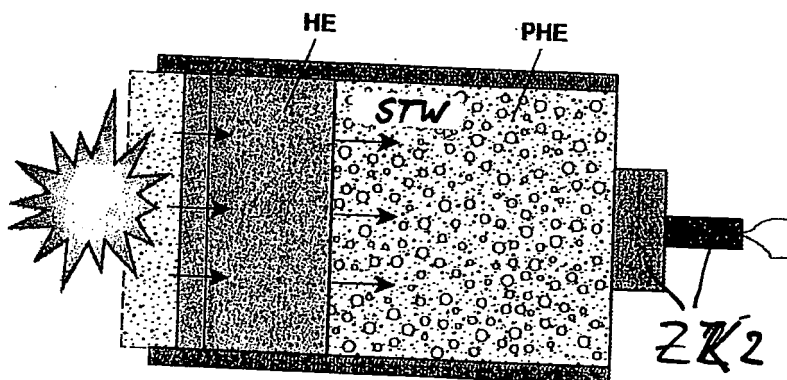


Fig. 2

EP 2 133 654 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 00 7372

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 198 21 150 C1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 28. Oktober 1999 (1999-10-28) * Spalte 1, Zeilen 47-56 * * Spalte 2, Zeilen 17-26, 50-52 * * Abbildung 1 *	1-7	INV. F42B12/20 F42C19/08
X	DE 10 2005 031588 B3 (TDW VERTEIDIGUNGSTECH WIRKSYS [DE]) 11. Januar 2007 (2007-01-11) * Absätze [0001], [0002], [0013], [0031], [0032], [0035], [0036] * * Abbildung 5 *	10-12	
Y		13	
A		1-7	
Y	FR 406 850 A (GABRIEL LOUIS DUBOSC [FR]) 12. Februar 1910 (1910-02-12) * Seite 1, Zeilen 23-29 *	13	
A		4-7	
A	US 5 067 995 A (NUTT GERALD L [US]) 26. November 1991 (1991-11-26) * Spalte 1, Zeilen 14-15, 52-68 * * Spalte 4, Zeilen 27-51 * * Spalte 5, Zeilen 38-48 *	8	
X	WO 02/03011 A1 (BOFORS DEFENCE AB [SE]; ROENN TORSTEN [SE]; JOHANSSON NILS [SE]; WIDLU) 10. Januar 2002 (2002-01-10) * Seite 1, Zeilen 14-27 * * Seite 9, Zeilen 15-30 * * Abbildung 5 *	14,15	
A		8	
X,D	DE 102 27 002 A1 (TDW VERTEIDIGUNGSTECH WIRKSYS [DE]) 15. Januar 2004 (2004-01-15) * Absätze [0002], [0018], [0019], [0023], [0026] * * Abbildungen 1, 2 *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2013	Prüfer Van Leeuwen, Erik
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 09 00 7372

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 09 00 7372

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7

Leistungssteuerung eines Gefechtskopfes durch Kompression der porösen Sprengladung von einer niedrigen Dichte unterhalb der Detonationsgrenze auf eine höhere Dichte über der Detonationsgrenze.

2. Anspruch: 8

Leistungssteuerung eines Gefechtskopfes durch auffüllen der Poren in der porösen Sprengstoff mit einem flüssigen Sprengstoff.

3. Anspruch: 9

Leistungssteuerung eines Gefechtskopfes durch Kompression der porösen Sprengladung mittels einer auf die Sprengladung beschleunigbaren inerten Platte.

4. Ansprüche: 10, 11(vollständig); 12(teilweise)

Leistungssteuerung eines Gefechtskopfes durch Kompression der porösen Sprengladung mittels einer weiteren im Bereich der Hauptachse liegenden Sprengladung.

5. Ansprüche: 13(vollständig); 12(teilweise)

Leistungssteuerung eines Gefechtskopfes durch Kompression der porösen Sprengladung mittels mit radialem Abstand parallel zur Hauptachse angeordneten Detonationsschnüre.

6. Ansprüche: 14, 15

Leistungssteuerung eines Gefechtskopfes durch Hinzufügung einer Menge von flüssigem Sprengstoff.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 7372

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19821150 C1	28-10-1999	KEINE	
DE 102005031588 B3	11-01-2007	DE 102005031588 B3	11-01-2007
		FR 2888317 A1	12-01-2007
		FR 2890436 A1	09-03-2007
		GB 2428083 A	17-01-2007
FR 406850 A	12-02-1910	KEINE	
US 5067995 A	26-11-1991	KEINE	
WO 0203011 A1	10-01-2002	AU 6647601 A	14-01-2002
		EP 1297295 A1	02-04-2003
		ES 2336644 T3	15-04-2010
		SE 522865 C2	16-03-2004
		SE 0002491 A	04-01-2002
		US 2004089185 A1	13-05-2004
		WO 0203011 A1	10-01-2002
		ZA 200210372 A	10-02-2004
DE 10227002 A1	15-01-2004	DE 10227002 A1	15-01-2004
		FR 2840976 A1	19-12-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82