

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 162 428 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.02.2004 Patentblatt 2004/09

(51) Int Cl. 7: **F42C 13/00, F42C 9/14**

(43) Veröffentlichungstag A2:
12.12.2001 Patentblatt 2001/50

(21) Anmeldenummer: **01113715.5**

(22) Anmeldetag: **05.06.2001**

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

(30) Priorität: **10.06.2000 DE 10028746**

(71) Anmelder: **Bodenseewerk Gerätetechnik GmbH**
88662 Überlingen (DE)

(72) Erfinder:

- Hartmann, Ulrich, Dr.
88690 Uhldingen (DE)
- Schilli, Thomas
88699 Frickingen (DE)

(74) Vertreter: **Weisse, Jürgen, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte,
Dipl.-Phys. Jürgen Weisse,
Dipl.-Phys. Dr. Ing. Renate Weisse,
Bökenbusch 41
42555 Velbert (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Zünden eines Gefechtskopfes bei zielperfolgenden Lenkflugkörpern**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Zünden eines Gefechtskopfes bei zielperfolgenden Lenkflugkörpern, die einen Aufschlagzünder und einen Annäherungszünder zum Zünden eines Gefechtskopfes aufweisen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, bei einem Lenkflugkörper mit Aufschlag- und Annäherungszünder die Zündung des Ge-

fechtkopfes so zu bewirken, daß der Schaden an dem Ziel möglichst groß wird. Dies wird bevorzugt erreicht durch die Verfahrensschritte: Prädizieren der Trefferablage aus während des Fluges des Lenkflugkörpers erfaßten Einflußgrößen und Einstellen der Zündverzugszeit des Annäherungszünders nach Maßgabe der so prädizierten Trefferablage sowie durch die Mittel zur Durchführung dieser Verfahrensschritte.

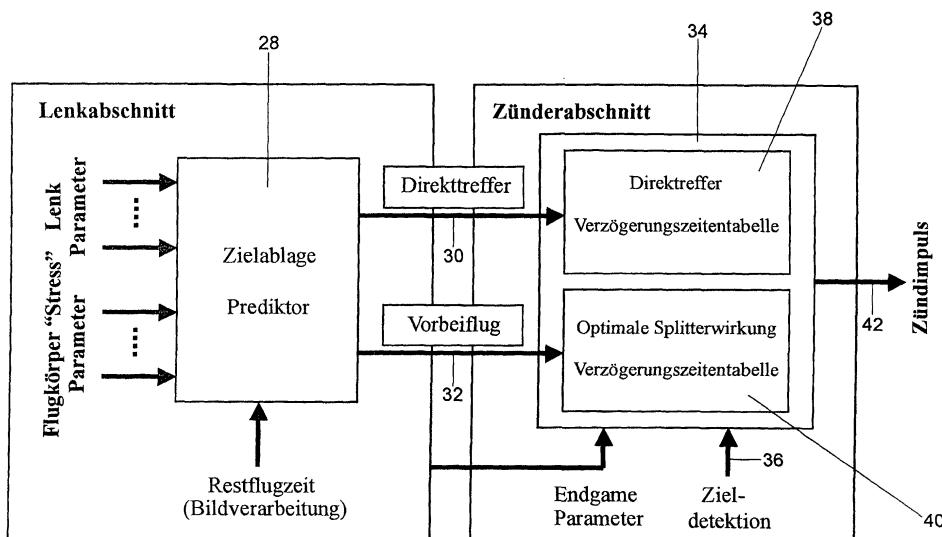


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 3715

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreftt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 420 129 A (STETTER) 13. Dezember 1983 (1983-12-13)	1,11	F42C13/00 F42C9/14
Y	* Spalte 1, Zeile 6-11,36,37,60-62 *	2,9,12	
A	* Spalte 2, Zeile 10-19,48 *	8,16,17	
	* Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 44 *		

Y	US 3 850 103 A (KRUPEN) 26. November 1974 (1974-11-26)	2,9,12	
A	* Zusammenfassung *	6,8, 15-17	
	* Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 2, Zeile 2 *		
	* Spalte 2, Zeile 14-68 *		
	* Spalte 3, Zeile 55-59 *		
	* Spalte 4, Zeile 17-21 *		
	* Spalte 5, Zeile 3-27 *		
	* Spalte 6, Zeile 11-14 *		
	* Abbildungen 3,4 *		

A	US 4 168 663 A (KOHLER) 25. September 1979 (1979-09-25)	1,5,11, 14	
	* Zusammenfassung *		
	* Spalte 1, Zeile 8-14 *		
	* Spalte 2, Zeile 17-25,53-64 *		
	* Spalte 3, Zeile 28-30 *		
	* Spalte 4, Zeile 57 *		
	* Spalte 5, Zeile 20-50 *		
	* Spalte 5, Zeile 67 - Spalte 6, Zeile 27 *		
	* Abbildungen 1-3 *		

		-/-	
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 6. Januar 2004	Prüfer Menier, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		<p>T : der Erfundung zugrunde liegenden 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 </p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 3715

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 752 573 A (RAYTHEON CO) 8. Januar 1997 (1997-01-08) * Zusammenfassung * * Seite 2, Zeile 31-52 * * Seite 3, Spalte 26-58 * * Seite 9, Zeile 9,10 * * Seite 9, Zeile 56 - Seite 10, Zeile 2 * * Seite 29, Zeile 16,26 * * Seite 30, Zeile 35 * * Seite 32, Zeile 38 * ---	1,6,7, 11,15	
A	US 3 877 377 A (RABINOW JACOB) 15. April 1975 (1975-04-15) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 56,57,63-67 * * Spalte 2, Zeile 19-28 * * Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 2 * * Spalte 3, Zeile 31-38 * * Abbildungen 3,4 *	1,11	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 257 (M-1130), 28. Juni 1991 (1991-06-28) & JP 03 084400 A (MITSUBISHI PRECISION CO LTD; OTHERS: 01), 9. April 1991 (1991-04-09) * Zusammenfassung *	1,2,4,9, 11,12,17	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 264 (M-1132), 4. Juli 1991 (1991-07-04) & JP 03 087600 A (MITSUBISHI PRECISION CO LTD; OTHERS: 01), 12. April 1991 (1991-04-12) * Zusammenfassung *	1,2,4,6, 9,11,12, 17	
		-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	6. Januar 2004	Menier, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 3715

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 3 613 590 A (LICHTMAN ET AL) 19. Oktober 1971 (1971-10-19) * Spalte 1, Zeile 8-22,33-52 * * Spalte 3, Zeile 37,38 * * Spalte 4, Zeile 10-13 * -----	3,4,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	6. Januar 2004	Menier, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 01 11 3715

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.

06-01-2004

im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4420129	A	13-12-1983	DE	2514136 C1		31-10-1985
			FR	2517047 A1		27-05-1983
			GB	1605172 A		20-10-1982
			IT	1060712 B		20-08-1982
US 3850103	A	26-11-1974	KEINE			
US 4168663	A	25-09-1979	KEINE			
EP 0752573	A	08-01-1997	US	5696347 A		09-12-1997
			DE	69627247 D1		15-05-2003
			EP	0752573 A2		08-01-1997
US 3877377	A	15-04-1975	KEINE			
JP 03084400	A	09-04-1991	JP	1992189 C		22-11-1995
			JP	7018676 B		06-03-1995
JP 03087600	A	12-04-1991	JP	1992191 C		22-11-1995
			JP	7018677 B		06-03-1995
US 3613590	A	19-10-1971	KEINE			