



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**21.01.2015 Patentblatt 2015/04**

(51) Int Cl.:  
**F41H 13/00** <sup>(2006.01)</sup> **H01Q 23/00** <sup>(2006.01)</sup>

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**21.12.2011 Patentblatt 2011/51**

(21) Anmeldenummer: **11004608.3**

(22) Anmeldetag: **07.06.2011**

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

(72) Erfinder:  
• **Stark, Robert, Dr.**  
**91438 Bad Windsheim (DE)**  
• **Ehlen, Thilo, Prof.**  
**48155 Münster (DE)**

(30) Priorität: **17.06.2010 DE 102010024214**

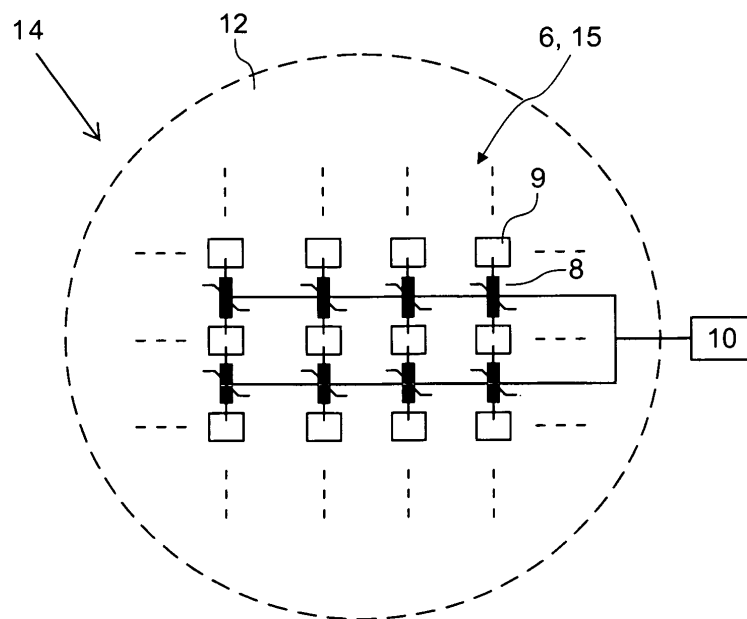
(74) Vertreter: **Diehl Patentabteilung**  
**c/o Diehl Stiftung & Co. KG**  
**Stephanstrasse 49**  
**90478 Nürnberg (DE)**

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

(54) **Verfahren und Anordnung zur Erzeugung von Mikrowellen-Impulsen hoher Energie**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Anordnung zum Erzeugen von Mikrowellen-Impulsen hoher Energie, insbesondere auf Basis der HPEM-Technologie. Zur Lösung der Aufgabe, einerseits die Energiedichte von Impulsen zu erhöhen, anderer-

seits die Kompaktheit der betreffenden Geräte noch zu steigern, schlägt die vorliegende Erfindung vor, im Bereich der Antenne (4) eine großflächige Anordnung einer Vielzahl von vorzugsweise nichtlinearen Halbleiterbauelementen (5) zur Impulsformung einzusetzen.



**Fig. 6B**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 11 00 4608

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                        | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)              |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 10 2006 014230 A1 (DIEHL BGT DEFENCE GMBH & CO KG [DE])<br>11. Oktober 2007 (2007-10-11)<br>* Zusammenfassung *<br>* Absatz [0013] - Absatz [0014] *<br>* Abbildungen * | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.<br>F41H13/00<br>H01Q23/00                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 01/71849 A2 (SARNOFF CORP [US])<br>27. September 2001 (2001-09-27)<br>* Antenna with SPIN devices on it.;<br>Seite 6, Zeile 7 - Seite 7, Zeile 10 *<br>* Abbildungen *  | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 1 746 719 A1 (DIEHL BGT DEFENCE GMBH & CO KG [DE]) 24. Januar 2007 (2007-01-24)<br>* Absatz [0012] *<br>* Absatz [0013] *<br>* Abbildungen *                            | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2008/174469 A1 (STARK ROBERT [DE] ET AL) 24. Juli 2008 (2008-07-24)<br>* Zusammenfassung *<br>* Absatz [0046] *<br>* Abbildungen *                                      | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>H01Q<br>F41H |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 7 629 918 B2 (BROWN KENNETH W [US] ET AL) 8. Dezember 2009 (2009-12-08)<br>* Zusammenfassung *<br>* Spalte 6, Zeile 19 - Zeile 49 *<br>* Abbildungen *                  | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                               | US 3 748 528 A (CRONSON H)<br>24. Juli 1973 (1973-07-24)<br>* Zusammenfassung *<br>* Abbildungen *                                                                         | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                            | Abschlußdatum der Recherche<br>15. Dezember 2014                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prüfer<br>Vermander, Wim                        |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                            | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                 |



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 11 00 4608

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                       | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | US 5 489 818 A (NAFF JOHN T [US] ET AL)<br>6. Februar 1996 (1996-02-06)<br>* Zusammenfassung *<br>* Abbildungen *         | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | FR 2 853 163 A1 (DIEHL MUNITIONSSYSTEME GMBH [DE]) 1. Oktober 2004 (2004-10-01)<br>* Zusammenfassung *<br>* Abbildungen * | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prüfer                             |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           | 15. Dezember 2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vermander, Wim                     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                           | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |

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

EP 11 00 4608

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

15-12-2014

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 102006014230 A1                                  | 11-10-2007                    | DE 102006014230 A1                | 11-10-2007                    |
|                                                     |                               | WO 2007112850 A1                  | 11-10-2007                    |
| WO 0171849 A2                                       | 27-09-2001                    | AU 5696201 A                      | 03-10-2001                    |
|                                                     |                               | EP 1269568 A2                     | 02-01-2003                    |
|                                                     |                               | JP 2004500779 A                   | 08-01-2004                    |
|                                                     |                               | KR 20030015214 A                  | 20-02-2003                    |
|                                                     |                               | US 2002039083 A1                  | 04-04-2002                    |
|                                                     |                               | WO 0171849 A2                     | 27-09-2001                    |
| EP 1746719 A1                                       | 24-01-2007                    | DE 102005034295 A1                | 25-01-2007                    |
|                                                     |                               | EP 1746719 A1                     | 24-01-2007                    |
|                                                     |                               | US 2007019414 A1                  | 25-01-2007                    |
| US 2008174469 A1                                    | 24-07-2008                    | DE 102006041225 A1                | 20-03-2008                    |
|                                                     |                               | EP 1895262 A2                     | 05-03-2008                    |
|                                                     |                               | US 2008174469 A1                  | 24-07-2008                    |
| US 7629918 B2                                       | 08-12-2009                    | KEINE                             |                               |
| US 3748528 A                                        | 24-07-1973                    | KEINE                             |                               |
| US 5489818 A                                        | 06-02-1996                    | KEINE                             |                               |
| FR 2853163 A1                                       | 01-10-2004                    | DE 10313286 B3                    | 20-01-2005                    |
|                                                     |                               | FR 2853163 A1                     | 01-10-2004                    |
|                                                     |                               | GB 2401486 A                      | 10-11-2004                    |
|                                                     |                               | US 2004190214 A1                  | 30-09-2004                    |

EPO FORM P0461

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