

(19)



(11)

EP 2 045 230 A3

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(88) Date de publication A3:
30.12.2009 Bulletin 2009/53

(51) Int Cl.:
C06B 45/00 (2006.01) **C06B 21/00** (2006.01)
C06B 33/00 (2006.01)

(43) Date de publication A2:
08.04.2009 Bulletin 2009/15

(21) Numéro de dépôt: **08017175.4**

(22) Date de dépôt: **30.09.2008**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(30) Priorité: **05.10.2007 FR 0707016**

(71) Demandeur: **Institut Franco-Allemand de
Recherches de
Saint-Louis
68301 Saint Louis Cedex (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Comet, Marc**
68330 Huningue (FR)
• **Spitzer, Denis**
67203 Oberschaefolsheim (FR)
• **Pichot, Vincent**
68200 Mulhouse (FR)

(54) **Composition explosive comportant un premier matériau organique infiltré dans un second matériau microporeux**

(57) La présente invention est dans le domaine des compositions à décomposition contrôlée (combustion, déflagration, détonation) comportant une structure particulière mettant en oeuvre plusieurs composants et a plus particulièrement pour objet une composition énergétique à décomposition contrôlée comportant au moins un premier matériau organique et un second matériau, **caractérisé en ce que** le second matériau est un matériau poreux (micro-, méso- ou macroporeux) comportant

un-taux de porosité au moins égal à 10% et préférablement supérieure à 50% et en ce que le premier matériau est, au moins en partie, infiltré dans les pores dudit second matériau, ainsi qu'un mélange comportant une telle composition, qu'un procédé de fabrication d'une composition et d'un mélange selon l'invention et qu'un procédé de fragmentation d'un matériau microporeux.

EP 2 045 230 A3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 01 7175

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 334 955 A (DIEHL MUNITIONSSYSTEME GMBH [DE]) 13 août 2003 (2003-08-13) * revendications *	1-3,5	INV. C06B45/00 C06B21/00 C06B33/00
X	EP 1 686 110 A (DIEHL BGT DEFENCE GMBH & CO KG [DE]) 2 août 2006 (2006-08-02) * revendications *	1-3,5	
X	US 6 984 274 B2 (HOFMANN ACHIM [DE] ET AL HOFMANN ACHIM [DE] ET AL) 10 janvier 2006 (2006-01-10) * revendications *	1-3,5	
Y	DE 12 14 584 B (KALK CHEMISCHE FABRIK GMBH) 14 avril 1966 (1966-04-14) * revendications *	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
X	FR 499 506 A (SOCIÉTÉ D'ÉTUDES CHIMIQUES POUR L'INDUSTRIE) 13 février 1920 (1920-02-13) * le document en entier *	1-9	
X	WO 01/16258 A (US NAVY [US]) 8 mars 2001 (2001-03-08) * page 2, ligne 18 - page 3, ligne 11 * * page 7, ligne 3 - ligne 8 * * page 8, ligne 12 - ligne 15 * * page 10, ligne 4 - ligne 7; revendications *	1,3,5	C06B
Y	WO 96/20822 A (UNIV CALIFORNIA [US]) 11 juillet 1996 (1996-07-11) * revendications *	1,4-7	
Y	GB 534 900 A (AMERICAN CYANAMID CO) 21 mars 1941 (1941-03-21) * page 2, ligne 90 - ligne 93; revendications *	1-9	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 novembre 2009	Examineur Schut, Robert
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 01 7175

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 99/12870 A (UNIV CALIFORNIA [US]) 18 mars 1999 (1999-03-18) * revendications *	1-3,5,7	
Y	US 7 211 607 B2 (GASH ALEXANDER E [US] ET AL GASH ALEXANDER E [US] ET AL) 1 mai 2007 (2007-05-01) * revendications *	1,5,7	
X	WO 01/94276 A (UNIV CALIFORNIA [US]; SIMPSON RANDALL L) 13 décembre 2001 (2001-12-13) * revendications *	1	
T	COMET M ET AL: "Preparation of explosive nanoparticles in a porous chromium(III) oxide matrix: A first attempt to control the reactivity of explosives" NANOTECHNOLOGY 20080716 INSTITUTE OF PHYSICS PUBLISHING; DIRAC HOUSE GB, vol. 19, no. 28, 16 juillet 2008 (2008-07-16), XP002555307 * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		18 novembre 2009	Schut, Robert
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 01 7175

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-11-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1334955	A	13-08-2003	DE 10204895 A1	14-08-2003
			US 2003148569 A1	07-08-2003
EP 1686110	A	02-08-2006	DE 102005003579 A1	27-07-2006
			US 2006162828 A1	27-07-2006
US 6984274	B2	10-01-2006	DE 10204834 A1	21-08-2003
			EP 1338586 A2	27-08-2003
			JP 4118156 B2	16-07-2008
			JP 2003292391 A	15-10-2003
			US 2005072502 A1	07-04-2005
DE 1214584	B	14-04-1966	AUCUN	
FR 499506	A	13-02-1920	AUCUN	
WO 0116258	A	08-03-2001	AU 6761600 A	26-03-2001
			US 6296678 B1	02-10-2001
WO 9620822	A	11-07-1996	EP 0800447 A1	15-10-1997
			JP 11500473 T	12-01-1999
			US 5686031 A	11-11-1997
GB 534900	A	21-03-1941	AUCUN	
WO 9912870	A	18-03-1999	AU 9217298 A	29-03-1999
			US 2005092405 A1	05-05-2005
			US 6666935 B1	23-12-2003
US 7211607	B2	01-05-2007	US 2003202933 A1	30-10-2003
WO 0194276	A	13-12-2001	AU 7486301 A	17-12-2001
			US 2004060626 A1	01-04-2004

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82