

Title (en)  
Insensitive ammunition containing an explosive multi-compositional charge and process for obtaining a blasting effect in water as well as in air.

Title (de)  
Aus mehreren explosiven Zusammensetzungen aufgebaute Ladung eines wenig empfindliches Munitionsstückes und Verfahren zur Erzeugung eines Sprengeffektes in Luft und Wasser.

Title (fr)  
Élément peu vulnérable de munition explosive comportant un chargement explosif multicomposition et procédé d'obtention d'un effet de souffle et/ou de bulles.

Publication  
**EP 0481838 A1 19920422 (FR)**

Application  
**EP 91402612 A 19911001**

Priority  
FR 9012797 A 19901017

Abstract (en)  
A relatively insensitive component of explosive ammunition consisting of a casing containing a multicomposition explosive charge in which the innermost layer is a composite explosive consisting of a filled polyurethane or polyester polymeric matrix in which the filler contains more than 40 % by weight of organic nitro explosive and in which the peripheral layer is a pyrotechnic composition of the class of composite solid propellants, consisting of a filled polyurethane or polyester polymeric matrix in which the filler contains at least one inorganic oxidiser and less than 10 % by weight of organic nitro explosives. The blast and/or bubble effect produced is close to that produced by the much more sensitive charge of a single-composition composite explosive of equivalent mass. <??>The invention also relates to a process for obtaining a blast and/or bubble effect by release of gas in the casing of an abovementioned component of ammunition according to the invention followed by a rupture of the casing. The gas release is obtained by detonation of the innermost layer followed by a detonation-free reaction of the peripheral layer.

Abstract (fr)  
L'invention est relative à un élément peu vulnérable de munition explosive constitué d'une enveloppe contenant un chargement explosif multicomposition dont la couche la plus interne est un explosif composite constitué d'une matrice polymérique polyuréthane ou polyester chargée dont la charge contient plus de 40 % en poids d'explosif nitré organique, et dont la couche périphérique est une composition pyrotechnique de la famille des propergols solides composites constituée d'une matrice polymérique polyuréthane ou polyester chargée dont la charge contient au moins un oxydant minéral et moins de 10 % en poids d'explosif nitré organique. L'effet de souffle et/ou de bulles produit est voisin de celui produit par le chargement beaucoup plus vulnérable en explosif composite monocomposition massivement équivalent. L'invention est également relative à un procédé d'obtention d'un effet de souffle et/ou de bulles par libération de gaz dans l'enveloppe d'un élément de munition précité selon l'invention puis rupture de l'enveloppe. La libération de gaz est obtenue par détonation de la couche la plus interne puis réaction sans détonation de la couche périphérique.

IPC 1-7  
**C06B 45/14; F42B 12/20**

IPC 8 full level  
**F42B 3/11** (2006.01); **C06B 45/14** (2006.01); **F42B 39/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**C06B 45/14** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• FR 2365774 A1 19780421 - SERAT [FR]  
• J. QUINCHON: "les poudres, propergols et explosifs, tome 1, les explosifs", TECHNIQUE ET DOCUMENTATION, 1982, pages 190 - 192  
• "Insensitive Munitions - A fire safety plus ?", MILITARY FIRE FIGHTER, May 1989 (1989-05-01), pages 74 - 81  
• A. DAVENAS: "Technologie des propergols solides", 1989

Citation (search report)  
• [Y] US 2669182 A 19540216 - WILLI WEISS  
• [Y] FR 796861 A 19360416 - ICI LTD  
• [Y] DE 298509 C  
• [Y] US 4952254 A 19900828 - BETTS ROBERT E [US], et al  
• [Y] FR 2225979 A5 19741108 - FRANCE ETAT [FR]  
• [Y] FR 2502768 A1 19821001 - THOMSON BRANDT [FR]  
• [A] US 1785529 A 19301216 - PRATT CARL D  
• [A] FR 1155789 A 19580508 - NL MACHF ARTILLERIE INRICHTING

Cited by  
GB2466236A; GB2466236B; EP0527064B1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0481838 A1 19920422; EP 0481838 B1 19950329**; AT E120442 T1 19950415; AU 645120 B2 19940106; AU 8346391 A 19920430; CA 2053501 A1 19920418; CA 2053501 C 19990907; DE 69108507 D1 19950504; DE 69108507 T2 19950817; DK 0481838 T3 19950703; ES 2071258 T3 19950616; FI 105473 B 20000831; FI 914872 A0 19911016; FI 914872 A 19920418; FR 2668146 A1 19920424; FR 2668146 B1 19931022; IL 99021 A0 19920715; IL 99021 A 19941229; JP 3004779 B2 20000131; JP H04244599 A 19920901; NO 174664 B 19940307; NO 174664 C 19940615; NO 913285 D0 19910822; NO 913285 L 19920421; US 5189247 A 19930223

DOCDB simple family (application)  
**EP 91402612 A 19911001**; AT 91402612 T 19911001; AU 8346391 A 19910830; CA 2053501 A 19911016; DE 69108507 T 19911001; DK 91402612 T 19911001; ES 91402612 T 19911001; FI 914872 A 19911016; FR 9012797 A 19901017; IL 9902191 A 19910731; JP 22155191 A 19910902; NO 913285 A 19910822; US 73831091 A 19910731