

Title (en)  
Protection of objects from hollow charges and manufacturing method therefor

Title (de)  
Objektschutz vor Hohlladungen und Verfahren zu dessen Herstellung

Title (fr)  
Protection d'objets contre des charges creuses et procédé de réalisation associé

Publication  
**EP 2202478 A1 20100630 (DE)**

Application  
**EP 08405315 A 20081229**

Priority  
EP 08405315 A 20081229

Abstract (en)  
The unit has round rods (3) projected over an upper interior surface (2') of a protection layer (1). Diagonal distance between the round rods is smaller than a caliber of a missile and is larger than tips of the missile. The round rods are covered by laminar and coherent outer layers e.g. polymer layer (9) and lateral cover (10). The round rods are arranged in an angle towards the upper interior surface, where the angle corresponds to presumptive direction of a flight at an object to be protected. Front sides of the round rods are offset and comprise central feather-edged pivots. An independent claim is also included for a method for manufacturing a protection layer.

Abstract (de)  
Leicht gepanzerte Fahrzeuge und stationäre Objekte sind oft das Ziel von Angriffen mittels Hohlladungsgeschossen. Gegen solche Angriffe sind zahlreiche Varianten von Panzerungen entwickelt worden, wodurch zusätzliche Lasten resultieren, und die eine aufwändige Herstellung erfordern. Eine leichte und einfach herzustellende Schutzschicht (1) enthält matrixartig angeordnete Stifte (3), die aus dem zu schützenden Objekt herausragen. Trifft ein entsprechendes Hohlladungsgeschoss auf eine solche Schutzschicht (1), so wird dessen Fronthaube beschädigt, so dass in den meisten Fällen die Initiierung der Hohlladung unterbleibt. Vorzugsweise sind die Stifte (3) aussen durch Polymerschichten (9,10) abgedeckt und vor dem zu schützenden Objekt ist zusätzlich eine Knautschschicht (8) angebracht.

IPC 8 full level  
**F41H 5/02** (2006.01); **F41H 5/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F41H 5/02** (2013.01 - US); **F41H 5/023** (2013.01 - EP US); **F41H 5/0492** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49** (2015.01 - EP US); **Y10T 29/49826** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/24058** (2015.01 - EP US)

Citation (applicant)  
DE 688526 C 19400223 - BERGEDORFER EISENWERK AG

Citation (search report)  
• [X] DE 19825260 A1 19991216 - KELLNER GERD [DE]  
• [X] FR 1103549 A 19551103 - CIE DE FIVES LILLE POUR CONST  
• [DA] DE 2601562 A1 19770113 - PIGNAL

Cited by  
FR2957665A1; EP3018442A1; WO2011117480A1; WO2011057628A1

Designated contracting state (EPC)  
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

Designated extension state (EPC)  
AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2202478 A1 20100630**; AU 2009335617 A1 20110721; CA 2747532 A1 20100708; CA 2747532 C 20170711; DK 2382437 T3 20130527; EP 2382437 A1 20111102; EP 2382437 B1 20130220; EP 2455701 A1 20120523; EP 2455701 B1 20130904; EP 2455702 A1 20120523; EP 2455702 B1 20141231; EP 2455703 A1 20120523; EP 2455703 B1 20140813; ES 2406759 T3 20130610; HR P20130435 T1 20130630; PL 2382437 T3 20130731; US 2011252955 A1 20111020; US 2014041190 A1 20140213; US 2014190342 A1 20140710; US 8578833 B2 20131112; US 8701541 B2 20140422; US 9074851 B2 20150707; WO 2010075637 A1 20100708

DOCDB simple family (application)  
**EP 08405315 A 20081229**; AU 2009335617 A 20091219; CA 2747532 A 20091219; CH 2009000407 W 20091219; DK 09775088 T 20091219; EP 09775088 A 20091219; EP 12000855 A 20091219; EP 12000856 A 20091219; EP 12000857 A 20091219; ES 09775088 T 20091219; HR P20130435 T 20130517; PL 09775088 T 20091219; US 201314051625 A 20131011; US 201414187667 A 20140224; US 99899509 A 20091219