

Title (en)

Multilayer armour plating material and process for making it

Title (de)

Mehrschichtiges Panzerschutzmaterial und Verfahren zu seiner Herstellung

Title (fr)

Matériau de blindage multicouche et procédé pour sa fabrication

Publication

EP 1538417 A1 20050608 (DE)

Application

EP 03027995 A 20031205

Priority

EP 03027995 A 20031205

Abstract (en)

The multilayered armor plate for protection against impacts, projectiles and the like comprises a ceramic or metal layer (2) which is provided with a front support layer (4) consisting of glass fiber and/or carbon fiber reinforced plastic materials. Independent claims are also included for: (A) applications of the proposed armor plate in vehicles, vessels, aircraft and spacecraft, as well as in protective vests; (B) a method for producing such an armor plate.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein mehrschichtiges Panzerschutzmaterial (1) beinhaltend eine ein- oder vielstückige keramische oder metallische Schicht (2), welcher in Beschussrichtung gesehen eine hintere Stützschiicht (6) aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder kohlefaserverstärktem Kunststoff nachgeordnet ist. Die Erfindung sieht vor, dass der keramischen oder metallischen Schicht (2) in Beschussrichtung gesehen eine vordere Stützschiicht (4) aus glasfaserverstärktem Kunststoff und/oder kohlefaserverstärktem Kunststoff vorgeordnet ist. Hierdurch wird die Stahl- oder Keramikschicht zwischen der vorderen und der hinteren Stützschiicht optimal in einen Verbund eingebettet und abgestützt. Dies schützt insbesondere das Keramik- oder Stahlmaterial vor schädlichen, durch einen wiederholten Impact von Geschossen hervorgerufenen Schwingungen, indem die höhere Steifigkeit der Struktur die Schwingungsamplituden reduziert. <IMAGE>

IPC 1-7

F41H 5/04

IPC 8 full level

F41H 5/04 (2006.01)

CPC (source: EP US)

F41H 5/0435 (2013.01 - EP US); **Y10T 428/239** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/24124** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/24529** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/24628** (2015.01 - EP US)

Citation (applicant)

DE 4114809 A1 19921112 - KELLNER GERD DR ING [DE]

Citation (search report)

- [XY] EP 1288607 A1 20030305 - ISRAEL MILITARY IND [IL]
- [Y] WO 03043951 A2 20030530 - SGL CARBON AG [DE], et al
- [X] US 5641933 A 19970624 - KIM HYUNG SOO [KR]
- [X] EP 0024713 A2 19810311 - THIELE & CO [DE]
- [X] US 4198454 A 19800415 - NORTON PHIL [US]
- [X] GB 1142689 A 19690212 - AEROJET GENERAL CO

Cited by

US2012055327A1; EP2108915A3; CN111038045A; US8640590B2; US9458632B2; US9835418B2; WO2010026406A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1538417 A1 20050608; **EP 1538417 B1 20080227**; AT E387618 T1 20080315; DE 50309268 D1 20080410; ES 2302526 T3 20080716; US 2009324966 A1 20091231

DOCDB simple family (application)

EP 03027995 A 20031205; AT 03027995 T 20031205; DE 50309268 T 20031205; ES 03027995 T 20031205; US 99943804 A 20041129