

Title (en)
Combined protection system

Title (de)
Kombinierte Schutzanordnung

Title (fr)
Système de protection combiné

Publication
EP 1517110 A1 20050323 (DE)

Application
EP 03020528 A 20030916

Priority
EP 03020528 A 20030916

Abstract (en)
The protection device (1A,1B) is applied to a protected structure (2) or integrated in the latter and has a layer construction with an inner inert or inert-dynamic protection zone (4). A front reactive protection zone (3) is supported by the inner protection zone and a pyrotechnic protection mechanism is situated on the side of the inner protection zone facing the protected structure.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine vom Auftreffwinkel einer Bedrohung weitgehend unabhängige, adaptierbare und/oder integrierbare polyvalente inerte und reaktive Schutzkombination in einer Gesamtschutzanordnung gegen Hohlladungen, Flachkegelladungen, Wuchtgeschosse und Splitter, bestehend aus einer massiven (homogenen, schichtartigen) oder dynamisch wirksamen Struktur (z.B. Beulplatten), die in Verbindung mit einseitig oder beidseitig flankierenden reaktiven Schutzkomponenten eine Kombination aus reaktiven und inert-dynamischen Abwehr/Störvorrichtungen darstellt. Die Gesamtschutzanordnung (1A, 1B, 1C) besteht in der Endausbaustufe aus den Schutz zonen A (vordere reaktive Schutzzone), B (inerte homogene oder dynamisch wirkende innere Schutzzone), C (hintere Schutzzone / inerte oder reaktive Restwirkungszone), angrenzend an eine zu schützende Struktur D (tragende Komponente), wobei die einzelnen Komponenten für sich alleine leistungsfähige Schutz zonen darstellen. Die Schutz zonen wirken in Kombination derart, dass die vordere reaktive Schutzzone A in Verbindung mit der hinteren reaktiven oder inerten Schutzzone C während des reaktiven Vorgangs eine Wirkung bezüglich der Wirkungsweise des Gesamtschutzes derart ausübt, dass fahrzeugseitige Strukturbelastungen und Gefechtsfeldbelastungen durch in ihrer Dynamik entgegengerichtete Wirkungen minimiert werden, dass die Schutz zonen A und C gleichzeitig auf die dazwischen liegende dynamische Schutzzone B durch den reaktiven Vorgang eine Relativbewegung bewirken und die Schutzzone B einen entsprechenden, der Energieumsetzung im Sinne der Erfindung förderlichen dynamischen Aufbau besitzt. Die Schutz zonen können in ihrer Wirkung zeitlich hintereinander geschaltet sein oder gleichzeitig wirken. Die reaktiven Flächen können mit Strukturen und/oder Materialien belegt sein, die sich zur Vermeidung einer Gefechtsfeldgefährdung und zur Verminderung von Strukturbelastungen bei einer Detonation der Sprengstoffolie zerlegen oder delaminieren, oder aus Werkstoffen bestehen, die keine nennenswerte endballistische Wirkung ausüben. <IMAGE>

IPC 1-7
F41H 5/007

IPC 8 full level
F41H 5/007 (2006.01); **F41H 5/04** (2006.01)

CPC (source: EP)
F41H 5/007 (2013.01); **F41H 5/04** (2013.01)

Citation (applicant)
• DE 19956197 C2 20030213 - DYNAMIT NOBEL GMBH [DE], et al
• EP 0922924 B1 20020724 - KRAUSS MAFFEI WEGMANN GMBH & C [DE]
• EP 0379080 B1 19960904 - ISRAEL STATE [IL]
• DE 4114809 C2 19930422
• DE 19509899 C2 19970123 - KELLNER GERD DR ING [DE]

Citation (search report)
• [XA] EP 0689028 A1 19951227 - ISRAEL STATE [IL]
• [XA] GB 2191277 A 19871209 - ROYAL ORDNANCE PLC
• [XA] EP 0860678 A1 19980826 - DIEHL STIFTUNG & CO [DE]
• [XA] DE 10119596 A1 20021024 - DIEHL MUNITIONSSYSTEME GMBH [DE]
• [A] US 5576508 A 19961119 - KORPI JOHN G [US]
• [A] EP 0379080 A2 19900725 - ISRAEL STATE [IL]

Cited by
DE102010019475A1; EP2264393A1; ITTO20090458A1; DE102013107364A1; DE102013107364B4; WO2012087344A3; US10670375B1; EP2612102B1

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 1517110 A1 20050323; EP 1517110 B1 20080102; AT E382842 T1 20080115; DE 50308926 D1 20080214; DK 1517110 T3 20080519; ES 2299654 T3 20080601; WO 2005033615 A1 20050414

DOCDB simple family (application)
EP 03020528 A 20030916; AT 03020528 T 20030916; DE 50308926 T 20030916; DK 03020528 T 20030916; EP 2004010341 W 20040915; ES 03020528 T 20030916