

(19)



(11)

EP 2 264 395 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(51) Int Cl.:

F41H 7/04 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

22.12.2010 Patentblatt 2010/51(21) Anmeldenummer: **10005661.3**(22) Anmeldetag: **01.06.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

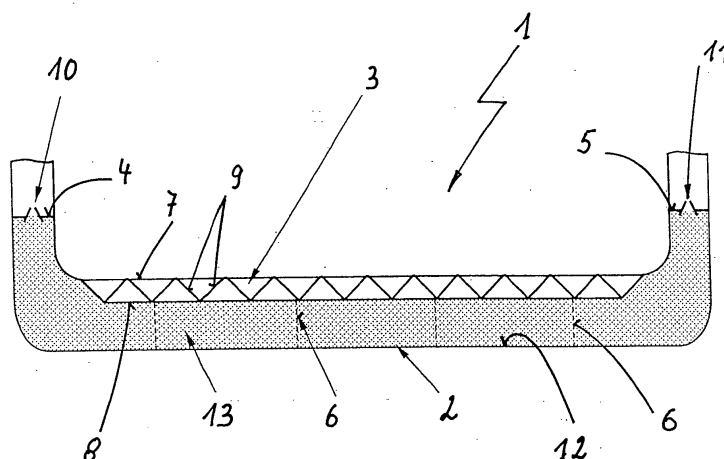
BA ME RS(30) Priorität: **18.06.2009 DE 102009029814**(71) Anmelder: **Rheinmetall Landsysteme GmbH****29345 Unterlüß (DE)**(72) Erfinder: **Schliese, Oliver****24107 Kiel (DE)**(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara****Thul Patentanwalts-gesellschaft mbH
Rheinmetall Platz 1
40476 Düsseldorf (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Energieabsorption und Verwendung der Vorrichtung als Minen-Schutzvorrichtung oder Aufpralldämpfer für ein Kraftfahrzeug**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zur Energieabsorption mit mindestens zwei voneinander durch Abstandsteile (6) beabstandeten Platten (2, 3), wobei die erste Platte (2) derart angeordnet ist, dass die mit der zu absorbierenden Energie verbundene Kraft zunächst auf diese Platte (2) wirkt.

Um zu erreichen, dass die Vorrichtung (1) ein relativ geringes Gewicht aufweist und trotzdem auf einfache Weise eine hohe Energieabsorption bewirkt, schlägt die Erfindung vor, den Zwischenraum zwischen den beiden

voneinander beabstandeten Platten (2, 3) mit einem Füllmaterial (13), wie einer Flüssigkeit mit entsprechend hoher Viskosität, einem Gel, einem Kunststoff- oder Metallschaum oder einem Granulat, auszufüllen, welches beim Zusammendrücken der beiden Platten (2, 3) durch mindestens eine Ausströmöffnung (10, 11) mit definiertem Strömungsquerschnitt entweichen kann. Durch den Strömungswiderstand des Füllmaterials (13) im Bereich des definierten Strömungsquerschnittes der Ausströmöffnung (10, 11) erfolgt dann die gewünschte Energieabsorption.

**EP 2 264 395 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 5661

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2004/038320 A1 (GEKE TECHNOLOGIE GMBH [DE]; KELLNER GERD [DE]) 6. Mai 2004 (2004-05-06) * Zusammenfassung; Ansprüche 1,9,29,41,42; Abbildungen 1-2a,7,12,14 * * Seite 9, Zeile 5 - Seite 10, Zeile 2 * * Seite 14, Zeile 1 - Zeile 8 * * Seite 17, Zeile 6 - Zeile 15 * * Seite 17, Zeile 36 - Seite 18, Zeile 14 * * -----	1-6,8-15	INV. F41H7/04
X	DE 196 31 715 A1 (BUNDESREP DEUTSCHLAND [DE]) 12. Februar 1998 (1998-02-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,4-6 * * Spalte 2, Zeile 2 - letzte Zeile * * -----	1-3,5,6,15	
A	EP 0 897 097 A2 (KELLNER GERD [DE] KRAUSS MAFFEI WEGMANN GMBH & C [DE]) 17. Februar 1999 (1999-02-17) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,10 * * Absatz [0025] - Absatz [0027] * * Absatz [0056] - Absatz [0057] * * -----	10,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 10 2007 024691 A1 (BUNDESREP DEUTSCHLAND [DE]; DEUTSCH ZENTR LUFT & RAUMFAHRT [DE]) 27. November 2008 (2008-11-27) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absätze [0037], [0041], [0047], [0048] * * -----	1,15	F41H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Februar 2014	Prüfer Schwingel, Dirk
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 10 00 5661

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 5661

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-02-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004038320 A1	06-05-2004	AU 2003283296 A1	13-05-2004
		DE 10250132 A1	13-05-2004
		EP 1556662 A1	27-07-2005
		WO 2004038320 A1	06-05-2004
DE 19631715 A1	12-02-1998	KEINE	
EP 0897097 A2	17-02-1999	AT 267998 T	15-06-2004
		DE 19734950 A1	25-02-1999
		EP 0897097 A2	17-02-1999
		ES 2221100 T3	16-12-2004
DE 102007024691 A1	27-11-2008	DE 102007024691 A1	27-11-2008
		DE 102007060611 A1	18-06-2009

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82