



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 544 177 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.11.2016 Patentblatt 2016/44

(51) Int Cl.:
G10K 11/172 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
09.01.2013 Patentblatt 2013/02

(21) Anmeldenummer: 12175285.1

(22) Anmeldetag: 06.07.2012

(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 RS SE SI SK SM TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

(30) Priorität: 08.07.2011 DE 102011107484

(71) Anmelder: Fraunhofer-Gesellschaft zur
Förderung der
angewandten Forschung e.V.
80686 München (DE)

(72) Erfinder: Leistner, Philip
70569 Stuttgart (DE)

(54) Schallabsorber aus mechanisch flexiblen Halmen

(57) Vorgestellt wird ein Schallabsorber mit einer Vielzahl von Verbindungselementen (2) und Verbreiterungselementen (3), wobei die Verbreiterungselemente (3) mittels der Verbindungselemente (2) in einem jeweils gewünschten Abstand von einem flächigen Element (1) angeordnet oder anordenbar sind. Dabei bilden die Verbreiterungselemente (3) und die zwischen den Verbreiterungselementen (3) benachbarter Verbindungselemente (2) verbleibenden Zwischenräume (4) eine Anordnung mit der akustischen Wirkung einer mikroperforierten Platte bilden. Zwischen den Verbreiterungselementen (3) und dem flächigen Element (1) kann sich ein Luftraum mit der akustischen Wirkung einer Feder ausbilden, so dass eine auftreffende Schallwelle die Luftmasse in den Zwischenräumen (4) zu Schwingungen vor dem Luftraum anregen kann und so eine Dämpfung der Schallwelle erfolgen kann.

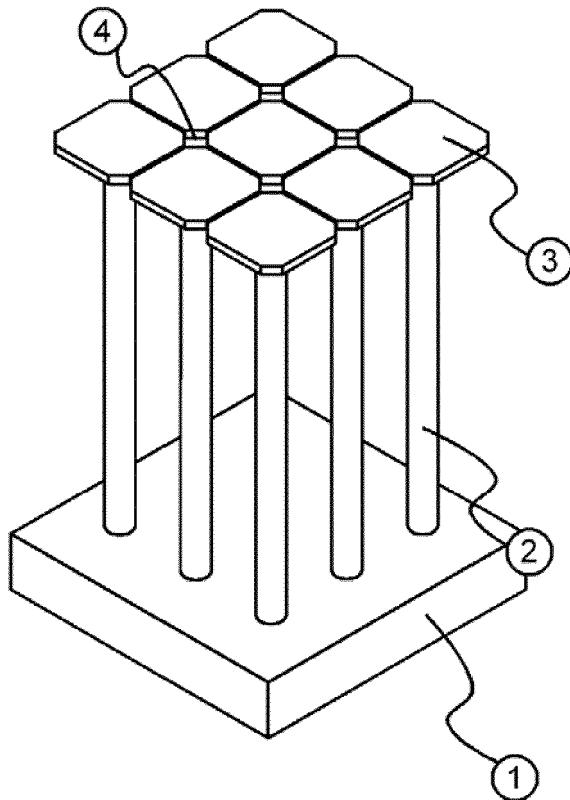


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 17 5285

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
		Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	DE 10 2009 033048 A1 (DAIMLER AG [DE]) 15. April 2010 (2010-04-15)	1,2,5-7, 9-11, 14-16
15	Y	* Abbildungen 1,4,6 * * Absätze [0015], [0028] - [0033], [0040], [0041] * * Anspruch 10 *	8,12
20	X	FR 2 238 411 A5 (FRANCE ETAT [FR]) 14. Februar 1975 (1975-02-14) * Abbildungen 2,3 * * Seite 5, Zeilen 15-20 * * Seite 6, Zeilen 3-16 *	1-3, 13-16
25	X	US 4 821 841 A (WOODWARD BRUCE [US] ET AL) 18. April 1989 (1989-04-18) * Abbildungen 2,4,6,8,9,11,12 *	1,4,5, 14-16
30	A	EP 0 786 759 A1 (NITTO BOSEKI CO LTD [JP]) 30. Juli 1997 (1997-07-30) * Abbildungen 1,3,4,5,10,12,21,24 *	4,5
35	A	DE 10 2005 055613 A1 (VOITH PATENT GMBH [DE]) 24. Mai 2007 (2007-05-24) * Abbildungen 1,2 * * Zusammenfassung *	1-16
40	A	DE 29 50 930 A1 (ROLLS ROYCE) 3. Juli 1980 (1980-07-03) * Seite 13, Zeilen 27-32 * * Abbildungen 1-4 *	9,11
45	A	DE 38 07 128 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]; GEBHARDT GMBH WILHELM [DE]) 14. September 1989 (1989-09-14) * das ganze Dokument *	1-16
50	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 19. September 2016	Prüfer Meyer, Matthias
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			



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 17 5285

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	Y	EP 0 657 870 A2 (NITTO BOSEKI CO LTD [JP]) 14. Juni 1995 (1995-06-14) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-9 *	8	
15	Y	----- WO 2009/131855 A2 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]; NONOGI MARI [JP]; SASAKI MAKOTO [JP]) 29. Oktober 2009 (2009-10-29) * Seite 1, Zeilen 11-15,25-30 * * Abbildungen 1-4,11 *	12	
20	A	----- EP 0 150 373 A2 (RHEINHOLD & MAHLA GMBH [DE]) 7. August 1985 (1985-08-07) * Abbildung 4 *	9	
25		-----		
30				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35				
40				
45				
50	2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 19. September 2016	Prüfer Meyer, Matthias
		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
		X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
		Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
		A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
		O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
		P : Zwischenliteratur	
			& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 12 17 5285

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

19-09-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
	DE 102009033048 A1	15-04-2010	KEINE			
15	FR 2238411 A5	14-02-1975	KEINE			
	US 4821841 A	18-04-1989	KEINE			
20	EP 0786759 A1	30-07-1997	EP 0786759 A1	30-07-1997		
			TW 289779 B	01-11-1996		
			US 5854453 A	29-12-1998		
			US 6035965 A	14-03-2000		
			WO 9611464 A1	18-04-1996		
25	DE 102005055613 A1	24-05-2007	DE 102005055613 A1	24-05-2007		
			EP 1955317 A2	13-08-2008		
			WO 2007060057 A2	31-05-2007		
30	DE 2950930 A1	03-07-1980	DE 2950930 A1	03-07-1980		
			FR 2445436 A1	25-07-1980		
			GB 2038410 A	23-07-1980		
			IT 1127678 B	21-05-1986		
			JP S5590791 A	09-07-1980		
			US 4298090 A	03-11-1981		
35	DE 3807128 A1	14-09-1989	AU 3189489 A	22-09-1989		
			DE 3807128 A1	14-09-1989		
			EP 0402423 A1	19-12-1990		
			WO 8908215 A1	08-09-1989		
40	EP 0657870 A2	14-06-1995	DE 69421045 D1	11-11-1999		
			DE 69421045 T2	17-02-2000		
			EP 0657870 A2	14-06-1995		
			JP 2715884 B2	18-02-1998		
			JP H07158177 A	20-06-1995		
			TW 254985 B	21-08-1995		
			US 5532440 A	02-07-1996		
45	WO 2009131855 A2	29-10-2009	CN 102077272 A	25-05-2011		
			EP 2272060 A2	12-01-2011		
			JP 2011519433 A	07-07-2011		
			JP 2015007791 A	15-01-2015		
			KR 20110008226 A	26-01-2011		
50			US 2011180348 A1	28-07-2011		
			WO 2009131855 A2	29-10-2009		
55	EP 0150373 A2	07-08-1985	DE 3345507 A1	27-06-1985		
			EP 0150373 A2	07-08-1985		

EPO FORM P0461

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

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

EP 12 17 5285

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente 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.

19-09-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15				
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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