

Title (en)
LOUDSPEAKER

Title (de)
LAUTSPRECHER

Title (fr)
HAUT-PARLEUR

Publication
EP 3197178 A1 20170726 (DE)

Application
EP 17158435 A 20100204

Priority
• EP 09002148 A 20090216
• DE 102009010278 A 20090224
• EP 10702679 A 20100204
• EP 2010051382 W 20100204

Abstract (en)
[origin: WO2010091999A1] The invention relates to a loudspeaker comprising a surface array (10) made of individual loudspeakers (11a, 11b, 11c) without casings, having a flat shape. The individual loudspeakers without casings are housed in a flat housing (1), wherein the depth of the housing is less than 5 cm, for example. Earphones or miniature loudspeakers having a membrane diameter of less than 5 cm are preferably used as individual loudspeakers without casings.

Abstract (de)
Ein Lautsprecher umfasst ein Flächen-Array (10) aus gehäuselosen Einzellautsprechern (11a, 11b, 11c), die eine flache Form haben. Die gehäuselosen Einzellautsprecher sind in einem flachen Gehäuse (1) untergebracht, wobei die Tiefe des Gehäuses beispielsweise kleiner als 5 cm ist. Als gehäuselose Einzellautsprecher werden vorzugsweise Kopfhörerkapseln bzw. Miniaturlautsprecher mit einem Membrandurchmesser weniger als 5 cm verwendet.

IPC 8 full level
H04R 1/26 (2006.01)

CPC (source: EP US)
H04R 1/26 (2013.01 - EP US); **H04R 1/403** (2013.01 - EP US); **H04R 2201/401** (2013.01 - EP US); **H04R 2205/022** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• US 2005201583 A1 20050915 - COLICH DRAGOSLAV [US]
• DE 69507896 T2 19990826 - DURAN BV [NL]
• US 2602860 A 19520708 - STEWART DOUBT LEON
• US 4399328 A 19830816 - FRANSSEN NICO V [NL], et al
• US 6801631 B1 20041005 - NORTH DONALD J [US]
• BEER, D.: "Flachlautsprecher - ein Überblick", DAGA08, March 2008 (2008-03-01)
• H. AZIMA; J. PANZER: "Distributed-Mode Loudspeakers (DML) in Small Enclosures", 106TH AES CONVENTION, MUNICH
• BEER ET AL.: "The air spring effect of flat panel speakers", 124TH AES-CONVENTION, May 2008 (2008-05-01)
• WAGNER, RCLAND: "Design and Construction", 1993, AUDIO AMATEURE PRESS, article "Electrostatic Loudspeaker"

Citation (search report)
• [XYI] US 2006159286 A1 20060720 - STILES ENRIQUE M [US], et al
• [Y] WO 2007007083 A1 20070118 - 1 LTD [GB], et al
• [Y] DE 868921 C 19530302 - SIEMENS AG
• [A] WO 2004075601 A1 20040902 - 1 LTD [GB], et al
• [A] WO 02078388 A2 20021003 - 1 LTD [GB], et al
• [A] US 4399328 A 19830816 - FRANSSEN NICO V [NL], et al
• [A] US 6801631 B1 20041005 - NORTH DONALD J [US]
• [A] US 2008085006 A1 20080410 - LEUNG WING CHEONG [CN]
• [XP] DANIEL BEER, STEPHAN MAUER, SANDRA BRIX, JÜRGEN PEISSIG: "Flat Panel Loudspeaker Consisting of an Array of Miniature Transducers", 7685, 7 May 2009 (2009-05-07) - 10 May 2007 (2007-05-10), Munich, Germany, pages 1 - 9, XP002577621, Retrieved from the Internet <URL:http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=14881> [retrieved on 20100414]

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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

DOCDB simple family (publication)
DE 102009010278 A1 20100819; **DE 102009010278 B4 20181220**; CN 102396243 A 20120328; CN 102396243 B 20140917; EP 2396973 A1 20111221; EP 2396973 B1 20190814; EP 3197178 A1 20170726; JP 2012518304 A 20120809; JP 5405598 B2 20140205; US 2012008812 A1 20120112; US 9191734 B2 20151117; WO 2010091999 A1 20100819

DOCDB simple family (application)
DE 102009010278 A 20090224; CN 201080016707 A 20100204; EP 10702679 A 20100204; EP 17158435 A 20100204; EP 2010051382 W 20100204; JP 2011549523 A 20100204; US 201113210420 A 20110816