

Title (en)
Integrated magnetic device with piezoelectric control

Title (de)
Integrierte magnetische Vorrichtung mit integrierter piezoelektrischer Steuerung

Title (fr)
Dispositif magnétique intégré contrôlé piézoélectriquement

Publication
EP 1901317 A1 20080319 (FR)

Application
EP 07354048 A 20070906

Priority
FR 0607966 A 20060912

Abstract (en)
The device e.g. variable inductor (1) has a girder (7) made of piezoelectric material and encapsulated in soft isolating material. The girder has transversal parts (9) of preset width (W1), where each part has a mechanical anchorage area anchored on a substrate. The parts are connected by a central arm (10) of preset width (W2). An ellipsoid magnetic element (8) is disposed on the arm. The parts and the arm are made of piezoelectric material. The girder is liberated and fitted at ends of the area. The profile of the girder generates uniaxial and homogeneous constrains in the element.

Abstract (fr)
Le dispositif magnétique (1) selon l'invention est intégré sur un substrat et comporte au moins un élément en matériau piézoélectrique, associé à des électrodes (11a, 11b) d'actionnement, et au moins un élément magnétique (8), apte à se déformer sous la sollicitation de l'élément en matériau piézoélectrique. Le dispositif (1) a la forme d'une poutre (7), mobile par rapport au substrat et comporte, selon un axe longitudinal (A1) de référence, deux parties transversales (9), de largeur (W1) prédéterminée. L'élément en matériau piézoélectrique est constitué par au moins une partie d'une partie transversale (9) et chaque partie transversale (9) comporte une zone d'ancrage mécanique sur le substrat. Les parties transversales (9) sont reliées par au moins une branche centrale (10), de largeur (W2) prédéterminée, sur laquelle est disposé l'élément magnétique (8).

IPC 8 full level
H01F 21/08 (2006.01); **H01F 41/12** (2006.01); **H01L 41/09** (2006.01)

CPC (source: EP US)
H01F 21/08 (2013.01 - EP US); **H01F 17/0006** (2013.01 - EP US); **H01F 27/022** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] JP 2000296612 A 20001024 - SEIKO EPSON CORP
- [A] JP H1140427 A 19990212 - TOKIN CORP, et al
- [A] JP H08288143 A 19961101 - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD & DATABASE WPI Week 199703, Derwent World Patents Index; AN 1997-026931, XP002429381
- [AD] WO 2005064783 A2 20050714 - IMEC INTER UNI MICRO ELECTR [BE], et al
- [AD] ARAI K I ET AL: "A NEW HYBRID DEVICE USING MAGNETOSTRICTIVE AMORPHOUS FILMS AND PIEZOELECTRIC SUBSTRATES", IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, IEEE SERVICE CENTER, NEW YORK, NY, US, vol. 30, no. 2, PART 2, 1 March 1994 (1994-03-01), pages 916 - 918, XP000461510, ISSN: 0018-9464

Cited by
US9773612B2; DE102016004816A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)
AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)
EP 1901317 A1 20080319; EP 1901317 B1 20121010; FR 2905793 A1 20080314; FR 2905793 B1 20081017; JP 2008072120 A 20080327; JP 5058732 B2 20121024; US 2008068759 A1 20080320; US 7608975 B2 20091027

DOCDB simple family (application)
EP 07354048 A 20070906; FR 0607966 A 20060912; JP 2007236824 A 20070912; US 89833107 A 20070911