



Contribution ID: 158

Type: Poster

P30 - Ion micro-beam and pulsed-laser beam techniques for the micro-fabrication of diamond surface and bulk structures

Friday, 11 July 2014 13:00 (1 hour)

Micro-fabrication in diamond by using highly focused ion beams is involved in a wide set of emerging technologies, exploiting the exceptional characteristics of this material for application in bio-physics, photonics, radiation detection. Micro ion-beam irradiation, in particular, allows the micro-patterning and fictionalization of surface and/or bulk material, modifying its optical, electrical and mechanical characteristics.

Complementary techniques, such as those employing pulsed laser irradiation, permit the implementation of more complex geometries, useful for the integration of electrical and optical devices.

In this contribution we summarize our work concerning high resolution ion beam modification of the optical properties of diamond and pulsed laser beam fabrication of 3D diamond detectors. Preliminary results about the integration of the two approaches for the production of complex 3D-structures in diamond bulk and surface are also discussed.

Primary author: LAGOMARSINO, Stefano (Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Firenze, Italy)

Co-authors: Dr SORDINI, A (CNR, Istituto Nazionale di Ottica (INO), Firenze, Italy); Dr SYTCHKOVA, A (ENEA, Optical Coatings Laboratory, Roma, Italy); LO GIUDICE, Alessandro (Physics Department and “Nanostructured Interfaces and Surfaces” inter-departmental centre, University of Torino; INFN Sezione di Torino; Torino Italy); Dr CORSI, C (European Laboratory for Non-Linear Spectroscopy, Sesto Fiorentino (FI), Italy); Dr CZELUSNIAK, C (Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Firenze, Italy); Dr GATTO MONTICONE, Daniele (Physics Department and “Nanostructured Interfaces and Surfaces” inter-departmental centre, University of Torino; INFN Sezione di Torino; Torino Italy and Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM), Roma, Italy); Dr GORELLI, F (European Laboratory for Non-Linear Spectroscopy, Sesto Fiorentino (FI), Italy and Istituto Nazionale di Ottica (INO-CNR), Firenze, Italy); BOSIA, Federico (Physics Department and “Nanostructured Interfaces and Surfaces” inter-departmental centre, University of Torino; INFN Sezione di Torino; Torino Italy and Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM), Roma, Italy); TACCETTI, Francesco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Firenze, Italy); PARRINI, Giuliano (Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Firenze, Italy); Dr PALLA, L (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Pisa, Pisa, Italy); GIUNTINI, Lorenzo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Pisa, Pisa, Italy); Dr BELLINI, M (European Laboratory for Non-Linear Spectroscopy, Sesto Fiorentino (FI), Italy and Istituto Nazionale di Ottica (INO-CNR), Firenze, Italy); Dr SANTORO, M (European Laboratory for Non-Linear Spectroscopy, Sesto Fiorentino (FI), Italy and Istituto Nazionale di Ottica (INO-CNR), Firenze, Italy); Dr VANNONI, M (CNR, Istituto Nazionale di Ottica (INO), Firenze, Italy); MASSI, Mirko (Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Firenze, Italy); GELLI, Nicla (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Firenze, Italy); OLIVERO, Paolo (Physics Department and “Nanostructured Interfaces and Surfaces” inter-departmental centre, University of Torino; INFN Sezione di Torino; Torino Italy and Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM), Roma, Italy); MANDO', Pier Andrea (Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN),

Sezione di Firenze, Firenze, Italy); Dr CALUSI, S (Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Firenze, Italy); SCIORTINO, Silvio (Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Firenze, Italy)

Session Classification: Poster Session with Cheese and Wine