

Title (en)
Nanostructured reactive materials

Title (de)
Nanostrukturierte Reaktivstoffe

Title (fr)
Matériaux reactifs nanostructurés

Publication
EP 1334955 A2 20030813 (DE)

Application
EP 03002476 A 20030205

Priority
DE 10204895 A 20020206

Abstract (en)
The porous silicon has cavities measuring 1-1,000 nm filled with oxidizing agent. The surface of silicon is separated from oxidizing agent by passivating layer which can be perforated to ignite explosion. An Independent claim is also included for a process for producing a reactive substance comprising applying the reactive barrier layers for preventing premature oxidation by a chemical process, an electrochemical process, a physical process or a vapor deposition process.

Abstract (de)
Manostrukturierte, poröse Reaktivstoffe zum Beispiel aus Silicium, bestehend aus Reaktivkörpern, deren Hohlräume mit Oxidationsmittel versehen sind. Eine Durchmischung von Silicium und Oxidationsmittel auf Nanometer-Größenskala ermöglicht einen nahezu direkten Kontakt zwischen dem Brennstoff und dem Oxidationsmittel, nur getrennt durch eine Sperrschicht. Nach Aufbrechen der Sperrschicht liegen Brennstoff und Oxidationsmittel räumlich unmittelbar beieinander und können unter Energiefreisetzung reagieren. Der Reaktivstoff weist eine hohe Umsetzrate gegenüber herkömmlichen reaktiven Materialien auf.

IPC 1-7
C06B 45/00; **C06B 45/30**; **C06B 33/00**

IPC 8 full level
C06B 45/00 (2006.01); **C06B 33/00** (2006.01); **C06B 45/30** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C06B 33/00 (2013.01 - EP US); **C06B 45/00** (2013.01 - EP US); **C06B 45/30** (2013.01 - EP US)

Cited by
EP2469217A3; EP2045230A3; EP2173688A4; FR2921920A1; US8603271B2

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

Designated extension state (EPC)
AL LT LV MK RO

DOCDB simple family (publication)
EP 1334955 A2 20030813; **EP 1334955 A3 20120613**; DE 10204895 A1 20030814; DE 10204895 B4 20040729; US 2003148569 A1 20030807; US 6803244 B2 20041012

DOCDB simple family (application)
EP 03002476 A 20030205; DE 10204895 A 20020206; US 36042903 A 20030206