

Februari 2009

Kommersiell tillgängliga produkter som inkluderar nanoteknologi



Att en produkt innehåller nanoteknologi betyder att produktens prestanda och egenskaper beror på att den innehåller nanoskaliga strukturer i sitt material eller sina komponenter som inte skulle existera i större dimensioner.

Utbudet av nanoprodukter i marknaden växer så snabbt att den är svår att bevaka. Denna sammanställning är bara en lista av exempel av nanoprodukter som har för avsikt att uppmuntra företag att använda nanoteknologiska lösningar i sina produkter. Den är inte vår avsikt att presentera en komplett lista av tillgängliga produkter.

Devices - System

IR detektorer – Värmekameror - Moduler			
Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Okyllda värmekameror	InGaAs – Kvantbrunnar	Sensors Unlimited (US) (obs! Exportlicens krav) Parameter (Sv.)	Temperatur och bildsensorer Processkontroll, bevakning, felsökning, m.m.
Kyllda värmekameror	Fotoniska sensorer – Kvantbrunnar	FLIR Systems (Sv.) BAE Systems; ISG Thermal Systems Land Instrument Int. XenICs (Belgium) Parameter (Sv.)	Hög prestanda Temperatur- och Bildsensorer Processkontroll, bevakning, felsökning av elektronik.
DDCA (Detector Dewar Cooler Assembly)	Kvantbrunnar	IR-nova (Sv.)	

Devices - System

IT

Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Hårddiskar Magnetiska RAM	Magnetiska nanopartiklar	Seagate IBM	Datalagring

Mätsystem

Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Mikroprober	SNOM/AFM kantilever	Park systems Witec	Near-field Scanning Optical Microscopy

Ljuskällor

Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Diodlasrar 1.064 - 1.31 μ m	InAs/GaAs Kvantprickar	Innolume (Tyskland –US)	Medicinska lasersystem; optiska förbindelser; Materialprocessning; Gröna, gula, brandgula och röda ljuskällor
Bredbandiga ljuskällor 1.064 - 1.31 μ m	InAs/GaAs Kvantprickar	Innolume (Tyskland –US)	Avstämbara lasrar och svepkällor för spektroskopi och Optisk koherent tomografisystem
SOAs (Semiconductor optical amplifiers)	Kvantprickar	Innolume (Tyskland –US) QDLaser (Japan)	
Högeffekt lasrar	Kvantprickar	Innolume (Tyskland –US) QDLaser (Japan)	Medicin, materialprocessning och direkt frekvensomvandling
Halvledarlasrar	Kvantbrunnar		I princip alla lasrar som traditionellt finns i marknaden använder kvantbrunnsteknik
Halvledarlasrar	Kvantprickar	QDLaser (Japan)	Telecom
Lysdioder	LEDs Polymer light emitting diodes (P-OLEDs) - dendrimer	CDT (UK); Merck Chemicals Universal Display (US) Osram; Philips, Novaled (Tyskland)	Mikrodisplayer – displayer – belysning – bilbelysning
Lysdioder	Kvanttrådar		

Devices - System

Solceller			
Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Grätzelceller	Nanostrukturerad fotoelektrod	Dyesol	Demoanläggningar, möjligen även till byggnader mm
CIGS	Nanopartikelbaserad applicering av CIGS-skikt	Nanosolar	Byggnader och större solcellsanläggningar

Medicin			
Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Cancer behandling system	Hypertermiska system. Magnetiska nanopartiklar absorberas i cancerceller och förstöra dem med värme.	MagForce Nanotechnologies (Tyskland) Genovis (Sv.)	Cancer behandling

Bränsleceller			
Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
	Ledande polymerer	myFC (Sv.)	Mobiltelefoni, bärbara datorer, m.m.

Biosensorer			
Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Biosensor	Nanotrådar		Detektion av DNA och proteiner

Komponenter

IR detektorer

Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
FPA – (Focal Plane Arrays - chip)	QWIP	IR-nova (Sv.)	Hög prestanda

Fotovoltaiska komponenter

Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Strips och absorbatörer		Sunstrip	solfångare

Elektroniska Komponenter

Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Optiska bandpassfilter	Tunna (10 – 100 nm) skikt	Spectrogon (Sv.), Omega Optics, Chroma Technologies, Lee filters, Rosco, etc. etc.	Optiska mätsystem
Tranceiver, förstärkare, LEDs; VCSELs, m.m.	Kvantbrunnar	Bookham, JDSU, Zarlink Semiconductor (Sv.), m.fl.	Telekom, radio.
Ljusmodulatorer	Kvantbrunnar	Kotura (US)	Telekom
VOA – kundspecifika kiselfotoniska lösningar	Integrerade optiska funktioner på CMOS	Kotura (US)	Telecom, sensorer
Aktiva kablar	Fiberoptiska transceivers	Luxtera (US)	Optiska förbindelser

Nanomaterial

Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Fotovoltaiska material	Nanopolymerer	Konarka (US-Tyskland) Merck	Belysning, sensing, data, elektroniska produkter, solceller, m.m.
Nanoflex™	Metallförening	Sandvik (Sv.)	Sport, säkerhet, lättvikt strukturer
NanoCare®			material som förblir rent
International®	Beläggningsskydd	AkzoNobel (UK)	Färg för båtar
Pilkington Active™	Beläggning	Pilkington	På glass, tillsammans med UV-ljus och regn ger rena fönster
Funktionella ytor	Metaller med nanopartiklar (korn) i deras struktur	Integran Technologies (Canada), Sandvik (Sv.), quesTek Innovations, The NanoSteel Company, Metallicum, ExxonMobil, General Electric (US)	Bestrickning ger stärkare ytor och korrosionskyd. Försvar, sportsutrustning, komponenter till flygplanmotorer, medicinska implantat. Tendera att bli mindre veka ('ductile').
Nanoporösa material	Kisel, kol, aluminium, keramik, och div. polymerer eller kompositer (organiska material och metaller eller kisel). Titan	Aspen Aerogels; Cabot Corp.; Pioneer Surgical Technology (US); Evolved Nanomaterial Sciences (US) pSivida (Australia) Nanologica (Sv.)	Silica - aerogel tillverkning Kisel – leverans av läkemedel in-situ Organiska polymerer - membraner för att separera molekyler Used as insulators, carriers, sorbents, filters, catalyst supports, templates for nanowires synthesis, sensors.
Magnetiska vätskor	Magnetorheological solutions (MR teknologi) Vätskor med magnetiska nanopartiklar. Viskositet ändras med magnetiska fält.	Lord Corp. (US) Liquids Research Ltd. (UK)	Bilstötdämpare, förmildrande omständigheter i jordvänningsituation; proteser
Magnetiska vätskor	Funktionaliserade ferromagnetiska partiklar. Vätskans placering kan drivas med användning av magnetiska fält.	Ferrotec (US) Liquids Research Ltd. (UK)	Tätningssystem, magnetiskadomän detektion, sensorer, kylning. Biosensorer
Quantum Tunneling Composites (QTC)	Metallfyllda polymerer	Peratech (UK)	Proportional Switching, non-sparkling switches tryck och kraft sensing; Effektkontroll; strömsensing.

Nanopartiklar

Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Nanotrådar		Carbon Nanotechnologies; Hyperion Catalysis Int.	Dissipativa plastiska kompositer till bildelar; eller till elektroniska komponenter att användas i miljöer med hög krav kemikalisk renhet. Flame retardants. Slitsstarka kompositer
Kolnanorör	Single wall - Double wall Bundled - Aligned - Multi-wall	Shenzhen Nanotech Port Co.; Nanocyl; Carbolex; SES Research; NanoThinx (Grekland)	High-performance conductive aditive
Dendrimers	Polymer ljusdioder (P-OLEDs)	Dendritic Nano Technologies, Dade Behring, Avidimer therapeutics, Dendritech, (US); Starpharma Holdings (Australia); DSM Hybrane, (Holand) CDT (UK)	Läkemedel, diagnostik imaging, sensorer, optoelektronik, och skrivbarbläck. Kan syntetiseras för att koppla särskilda molekyler på ytan. Displayer
Fullerener		Nano-C, TDA Research, MTR LTD (US); Frontier Carbon Corp., Mitsubishi (Japan)	Läkemedel och katalys, kompositmaterial, elektronik, och speciella polymerer. Datalaggring och solceller. De betar sig som antioxidanter och kan motstå tryck höger än 3000 atm. Deras optiska egenskaper ändras med ljus. Detta gör de intressanta för framtida tillämpningar inom fotonik och telekom.
Metalliska nanopartiklar	Silver, guld, aluminium, nickel. De kan bara bestrukna, t.ex. med hydrofiliska eller hydrofobiska ämnen.	Nucryst Pharmaceuticals, (Canada) Nanotechnologies Inc.; Nano Dynamics; Nanoproducts; Quantum Sphere Inc.; Nanospectra biosciences; Solaris Nanosciences Corp. (US) Nanux; Nano-silver - FinePolymer, Inc. (Korea) AcriMed	Några exempel: Silver för antibakteriella tillämpningar, guld för biologiska tillämpningar, aluminium som raketbränsle, nickel som bränslecellkatalysator.

Nanopartiklar

Produkt	Teknik	Tillverkare/leverantör	Tillämpning
Qdot® Nanocrystaler	Fluorescenta nanopartiklar	Invitrogen (US)	Biomarkörer
Dynabeads®	Magnetiska nanopartiklar	Invitrogen (US)	Magnetisk urskilning av biomaterial
	Magnetiska nanopartiklar	Chemicell (Tyskland) Micromod (Tyskland)	Magnetisk separering, markörer biosensorsystem
Nanopulver	Magnetiska nanopartiklar	Amorphous materials Inc. Materials Modification Inc.	Datalaggring
NIMT® FeOlabel	Superparamagnetiska jarnoxid nanopartiklar för högkontrast MRI	Genovis (Sv.); Bayer Schering Pharma (Tyskland)	MRI (Magnetic Resonance Imaging)
Material till Grätzelceller	TiO ₂ nanopartiklar	Solaronix Dyesol	Mest för forskningsändamål