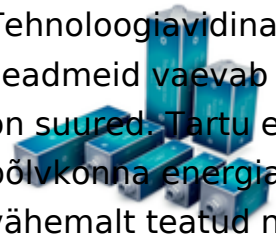
Eesti Skeleton Technologies teadlased patenteerisid läbimurret tõotava superkodensaatori

15 years ago- 07.01.2011 By AM



Tehnoloogiavidinad ja elektriautod arenevad pöörase tempoga, kuid kõiki seadmeid vaevab infoajastu algusest energiaprobleem - akud mahutavad vähe ja on suured. Tartu ettevõtte Skeleton Technologies teadlaste arendatud uue põlvkonna energiasalvestite materjal annab lootust läbimurdeks selles vallas, vähemalt teatud niššides. Tehnoloogia sai patendi USAs ning sellest loodavad lahendusi leida mitmed suurkorporatsioonid alates autotööstusest ja lõpetades kaitsetööstusega.

Skeletoni poolt valmistatud uudsest nanopoorsest karbiidsest süsinikust superkondensaatorid, mis on seni kommertsiaalsest kättesaadavatest kordades kõrgema võimsustiheduse ja energiaga, on valdkonna ekspertide ning suurkorporatsioonide juures läbinud ka esimesed edukad katsetused. Superkondensaatorid omavad traditsiooniliste energiasalvestite - akude suhtes nii eeliseid kui ka puuduseid. Eeliseks on võimalus laadida need täiesti tühjaks ja anda välja lühiajaliselt suurt võimsust, puuduseks aga kiirem (lineaarne) tühjenemine.

Leiutis, mille autoriteks on Skeleton Technologies OÜ teadlased Dr. Jaan Leis, Dr. Mati Arulepp, Dr. Marko Lätt ja Helle Kuura, kirjeldab suure poorsusega nanostruktuurse karbiidset päritolu süsiniku sünteesimise meetodit, mis tagab süsinikmaterjalile kõrge elektrilise mahtuvuse ning madala sisetakistuse. Sellisest süsinikmaterjalist valmistatud elektroodid annavad energisalvestititele ülimusliku energia- ja võimsustiheduse.

“Energiasalvestite osas on tänasteks probleemideks eelkõige madalad energia- ja võimsustihedused. Masstootmises olevad superkondensaatorid jäävad paljude kasutusalade jaoks suureks ja raskeks, teisalt kõrge materjalikulu tõttu kalliks,“ nentis Dr. Jaan Leis. „USA patent on meie uudsete superkondensaatorite turule toomisel suur samm edasi,“ lisas ettevõtte juhatuse liige Taavi Madiberk.

Patenteeritud materjalil põhinevate superkondensaatorite prototüüpide vastu on tundnud huvi suurkorporatsioonid eesotsas General Motorsiga. Autotööstuses

kasutatakse superkondensaatoreid järjest enam pidurdusenergia kogumiseks ja selle vallandamiseks kiirendamisel, mis tagab kütusesäästu.

USA patendi nr. 7,803,345 saanud nanopoorsete süsnikmaterjalide peamisteks kasutusaladeks on superkondensaatorid ja Li-ion patareid. Superkondensaatorid leiavad kasutust seal, kus on vaja lühiajaliselt – alla 20 sekundi – maksimaalset võimsust. Koostöös Euroopa Kosmoseagentuuriga arendab Skeleton Tehcnologies superkondensaatoreid, mida saaks kasutada tagavara-vooluallikana kosmoses.

Skeleton Technologies kavatseb lähitulevikus EAS-i toel välja arendada ka tehnoloogia kommertsialiseerimiseks vajaliku kuluefektiivse tootmisprotsessi.

Skeleton Technologies OÜ on 2009. aastal asutatud Tartu Teaduspargis paiknev ettevõte, mille peamine eesmärk on energiasalvestite arendamine ning kommertsialiseerimine. Varasemalt on ettevõtte juhtivteadlased Tartu Tehnoloogiad OÜ nime all teinud lepingulist uurimistööd maailma juhtivatele multitehnoloogilistele ettevõtetele nagu Toyota Motor Corporation, Samsung SDI ja Honeywell Chemicals.

- Uudised

- Komponendid