

Nuovi materiali: rivoluzioneranno il nostro futuro

[Intervista](#) [1]

Relatore:

Nicola Coppedè

Relatore info:

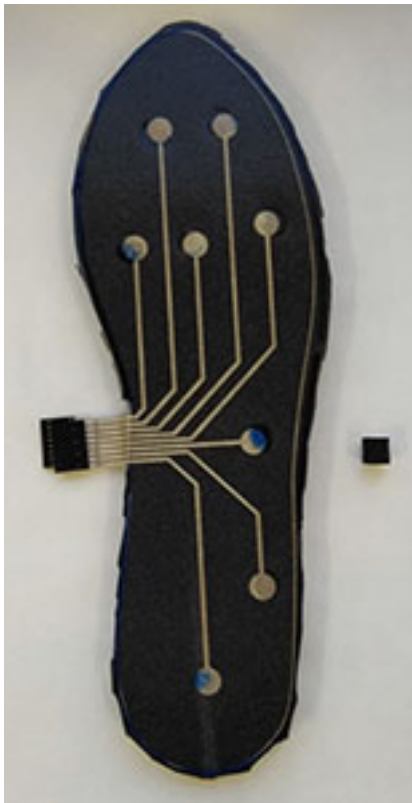
IMEM-CNR, Parma

Relatore email: nicola.coppede @ imem.cnr.it

Tra le innovazioni presentate a 'InnovAgorà', la manifestazione per la valorizzazione dei brevetti della ricerca italiana organizzata a Milano lo scorso maggio, quelle incluse nel settore '*Manifattura intelligente: materiali innovativi, robotica e Ict*', hanno mostrato ambiti di applicazione vari dei nuovi materiali. Ne sono un esempio i brevetti presentati dal Cnr in questo settore: diversissimi per campo di applicazione ma accomunati dall'utilizzo di materiali 'smart' progettati e funzionalizzati per svolgere funzioni specifiche.

“Abbiamo sfruttato l'alta conducibilità elettrica e la flessibilità del grafene, materiale bidimensionale composto da un unico strato di atomi di carbonio”, spiegano i ricercatori Alessandra Scidà ed Emanuele Treossi dell'Istituto per la sintesi organica e la fotoreattività (Isof) del Cnr di Bologna. “Il risultato è un'antenna flessibile che, collegata a un apposito chip, permette di acquisire e scambiare dati via wireless attraverso la comunicazione a corto raggio (Near Field Communication). Questi sistemi sono già utilizzati in settori quali la gestione di merci o magazzini, l'identificazione di persone o animali, il trasferimento dati nelle carte di credito o passaporti. Nel nostro caso, la novità consiste nell'aver realizzato le antenne flessibili con processi ecosostenibili, prive di metallo, che si possono integrare su diversi substrati, come carta, plastica e stoffa”. I due ricercatori hanno già sviluppato diversi prototipi per applicazioni tipiche dell'Internet of Things (IoT): “Le antenne a base di grafene possono essere inserite in chiavi elettroniche, smart card, braccialetti intelligenti e molto altro ancora: è una tecnologia che apre nuovi scenari nel campo dell'elettronica flessibile e delle tecnologie della comunicazione”.

Da **Nicola Coppedè** dell'Istituto materiali per l'elettronica e il magnetismo (Imem) del Cnr di Parma arriva a Milano, invece, l'idea di una particolare soletta da scarpe in grado di fornire informazioni sulla postura della persona, monitorando i punti di appoggio del piede. “Il brevetto riguarda la funzionalizzazione di un materiale polimerico conduttivo poroso, una sorta di spugna, così da permettere la realizzazione di sensori di pressione integrati, basati sulla variazione di resistività del materiale all'aumentare della pressione”, spiega il ricercatore. “L'applicazione più immediata è nell'industria che produce solette, materassi, cuscini e pavimenti, ma il principio di funzionamento può essere utile anche per la realizzazione di sensori elettrochimici per l'analisi di fluidi”.



Riguardano il settore aerospaziale i brevetti presentati dall'Istituto per la scienza e tecnologia dei materiali ceramici (Istec) del Cnr di Faenza, che ha brevettato una nuova classe di materiali compositi a matrice ceramica ultrarefrattaria rinforzati con fibre di carbonio, in grado di sopportare lo shock termico e le temperature estreme. “Il settore a cui ci rivolgiamo è quello delle missioni spaziali, in cui è necessario disporre di materiali adatti a superare fasi come la propulsione o il rientro in atmosfera, nelle quali i flussi di calore possono superare i 2.000 gradi di temperatura. Oltre a fornire una protezione termica eccellente, il nostro materiale è anche economico, veloce da produrre e, soprattutto a differenza di quelli attualmente in uso, ri-utilizzabile”, spiega Luca Zoli. “Il vantaggio è duplice: ridurre notevolmente i costi delle missioni spaziali e i tempi di fabbricazione dei velivoli”. La ricerca su questi materiali è stata finanziata con otto milioni di euro dal progetto europeo 'C3harme [2]' coordinato da Diletta Sciti, tra i cui partner spiccano Airbus e Avio, aziende leader del settore aerospaziale. “Per questa ragione pensiamo che questi brevetti non rimarranno a lungo nel cassetto”, conclude il ricercatore.

Per saperne di più: <http://www.cnrweb.tv/nuovi-materiali-cosi-rivoluzioneranno-il-nostro-futuro/> [3]

Fonte: Nicola Coppedè , Istituto dei materiali per l'elettronica ed il magnetismo, Parma, email nicola.coppede @ imem.cnr.it

Fonte: Alessandra Scidà , Istituto per la sintesi organica e la fotoreattività, Bologna, email alessandra.scida @ isof.cnr.it

Fonte: Luca Zoli , Istituto di scienza e tecnologia dei materiali ceramici, Faenza, email luca.zoli @ istec.cnr.it

Sede manifestazione: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, accesso da Via Olona 6, Milano.

Referente organizzatore: InnovAgorà

Inizio data: 06/05/2019

Fine data: 09/05/19

Immagine:

[nuovi_materiali.png](#) [4]



Collegamenti

[1] <https://www.imem.cnr.it/it/taxonomy/term/213>

[2] <http://c3harme.eu/>

[3] <http://www.cnrweb.tv/nuovi-materiali-cosi-rivoluzioneranno-il-nostro-futuro/>

[4] <https://www.imem.cnr.it/it/file/1102>