

Anno XIV n. 596 Venerdì 20 Febbraio 2015 Settimanale in pdf

HEOS.it

ARRIVANO
GLI UMANOIDI:
“**POPPY**”
È OPEN SOURCE
E SI STAMPA
IN 3D

MARTE,
SPUNTANO
MISTERIOSI
PENNACCHI
BIANCHI

UN “**ADABTS**”
CAMBIERÀ
LA TECNICA
DI MONITORARE
GLI SPAZI PUBBLICI



Sommario

PRIMO PIANO

- 3 LA MAPPA DELL'ATTIVITÀ DEI GENI È SIMILE AD UNA SINFONIA D'ORCHESTRA

ATTUALITÀ

- 4 ARRIVANO GLI UMANOIDI: "POPPY" È OPEN SOURCE E SI STAMPA IN 3D
5 UN "ADABTS" CAMBIERÀ LA TECNICA DI MONITORARE GLI SPAZI PUBBLICI

AMBIENTE

- 6 IL PETROLIO A BASSO PREZZO NON FERMERÀ L'ASCEA DEL FV
7 LASSIE, L'EUROPA S'ILLUMINA DI PIÙ

TECNOLOGIA

- 8 SEEBETTER, SENSORI DI IMMAGINE CHE LAVORANO COME LA RETINA BIOLOGICA
10 "EMERGENT", PRONTO INTERVENTO PIÙ EFFICACE CON I SOCIAL MEDIA

SCIENZE

- 11 TECNOLOGIE DI COGENERAZIONE IN EUROPA CON CELLE A COMBUSTIBILE
12 ATTUATORI MECCANICI COPIANO IL MOVIMENTO DEI SERPENTI

SALUTE

- 13 UNA DIETA PER COMBATTERE L' "INFLAMMAGING" NEGLI ANZIANI
14 MELANOMA OCULARE, RIPARTONO I TRATTAMENTI

SPAZIO

- 15 MARTE, SPUNTANO MISTERIOSI PENNACCHI BIANCHI
16 LO STRANO CASO DELLA STELLA NANA CHE NON C'È

FOCUS

- 17 GENESI: INFRASTRUTTURE PUBBLICHE PIÙ SICURE CON SENSORI WIRELESS

WEEKEND

- 18 CAMERINO, FIORE CULTURALE DELL'ITALIA CENTRALE

CULTURA

- 20 IL BEL PAESE. L'ITALIA DAL RISORGIMENTO ALLA GRANDE GUERRA, DAI MACCHIAIOLI AI FUTURISTI

In copertina, il robot umanoide "Poppy" nel bosco (foto <https://www.poppy-project.org/illustration/>)

HEOS.it Newsletter settimanale di scienze politica cultura

Direttore responsabile Umberto Pivatello Aut. Tr. Verona n°1258 - 7 Marzo 1997 Roc n. 16281

Redazione Heos.it Via Muselle, n. 940 - 37050 Isola Rizza - Vr (It) Tel +fax +39-045-6970187 345 9295137

E-mail heos@heos.it www.heos.it

Con un movimento torsionale si ottiene un nuovo tipo di propulsione che permette di realizzare attuatori leggeri e adatti ad ambienti estremi. Il risultato sulla copertina della prestigiosa rivista britannica *Proceedings of the Royal Society*: secondo riconoscimento in sei mesi per il gruppo di ricerca *ERC Instabilities* coordinato dal Davide Bigoni del Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica dell'università di Trento

Quasi sessanta anni fa lo zoologo inglese James Gray metteva in relazione il movimento dei serpenti con la flessibilità di un'asta elastica, gettando le basi della *soft robotics*.

Da allora la ricerca sul movimento dei rettili ha avuto un grande sviluppo e ha aperto nuove possibilità nella robotica con i cosiddetti *snake robots*. Il paradigma della *soft robotics*, che oggi rappresenta un campo strategico, è il superamento del concetto di meccanismo composto di parti rigide, ad esempio le ruote dentate di un orologio, per arrivare alla progettazione di macchine basate sul movimento di elementi deformabili, caratterizzati da movimenti fluidi come i tentacoli di un polipo. La ricerca di Davide Bigoni - ordinario di Scienza delle Costruzioni al Dipartimento di Ingegneria civile ambientale e meccanica all'Università di Trento - prosegue da anni in questa direzione.

Nel laboratorio *ERC Instabilities* dell'università di Trento si possono osservare elementi meccanici defor-

ATTUATORI MECCANICI COPIANO IL MOVIMENTO DEI SERPENTI



Gli innovativi attuatori meccanici sviluppati all'università di Trento

marsi seguendo curiose geometrie che imitano il movimento di un serpente o di una medusa e seguono rigorosi modelli teorici basati sulla meccanica dei solidi e delle strutture. «Abbiamo superato il concetto secondo il quale le strutture devono essere progettate per essere rigide come gli ingranaggi di un motore o come i pilastri di un edificio», spiega Bigoni. «La nostra idea è invece di sfruttare la deformazione per ottenere effetti ancora inesplorati».

Assieme ai ricercatori Federico Bosi, Francesco Dal Corso e Diego Misseroni, Davide Bigoni ha per la prima volta studiato il modo di convertire un movimento torsionale in un movimento longitudinale. Per dimostrare questo effetto è stato realizzato un prototipo denominato *torsional gun* (la cui fotografia è stata messa in copertina della rivista *Proceedings of the Royal Society*) in cui una freccia viene lanciata con un movimento torsionale delle mani, senza alcun movimento della spalla e del gomito.

L'applicazione immediata di questo concetto si può trovare nel campo dell'attuazione meccanica. «Stiamo progettando un attuttore meccanico innovativo in cui non sono presenti ingranaggi. Sarà molto leggero ed adatto ad applicazioni in ambienti estremi, con grandi potenzialità tecnologiche in ambito industriale ed aeronautico», conclude Bigoni. (Red)

Vedi

<http://rspa.royalsocietypublishing.org/content/470/2171/20140599>

<http://rspa.royalsocietypublishing.org/content/471/2175.cover-expansion>

<http://www.ing.unitn.it>

Informazioni commerciali

Essiccatore solare per alimenti



“Elio” è un essiccatore solare per alimenti, piante aromatiche ed officinali, particolarmente adatto ad un utilizzo familiare o per piccole produzioni.

Le sue caratteristiche lo rendono elemento indiscusso in tutte quelle attività di trattamento di conservazione in cui si intenda mantenere la piena continuità dei processi di agricoltura biologica e biodinamica.

Info heos@heos.it



Termoflow

**Il flusso d'aria calda e fresca
a costo zero**

Ecologicamente compatibile

Info heos@heos.it