

# TECNOLOGIE

## IL MODERNO GIRADISCHI

Si tratta di una nuova versione moderna del giradischi, ideata per gli amanti del vinile: pro-ject RPM-3 Carbon. Design semplice, asciutto, pulito, con un grande piatto circolare da mm. 300 in MDF, con un prolungamento laterale di supporto per l'installazione del braccio ad S, da dieci pollici, realizzato in carbonio con elementi in alluminio e resina. Viene utilizzato un cuscinetto in acciaio inossidabile con sfera in ceramica per una lunga ed elevata affidabilità nel tempo. Grazie ad un commutatore manuale per le due velocità di rotazione, il nuovo apparecchio supporta i dischi a 33 ed a 45 giri.

## LETTORE BLU-RAY E SUPER WI-FI

La Sony ha messo a punto un nuovo lettore Blu-Ray da utilizzare per l'intrattenimento domestico: Sony BDP-S6500. Viene adottato un potente processore dual core per immagini fluide e di elevata qualità: la funzione upscaling 4K permette di elevare la risoluzione dei contenuti video verso l'Ultra HD, ideale quindi per essere accoppiato ad un televisore 4K. L'apparecchio supporta non solo i contenuti in 3D, ma riduce il rumore e migliora colori e contrasto. Altro pregio è la dotazione di un modulo multi-antenna integrato, Super Wi-Fi, per un collegamento wireless stabile e veloce; infine è compatibile con alcuni servizi in streaming, come PlayStation Video, Infinity, YouTube o Netflix.

## NUOVO SATELLITE SENTINELLA NELLO SPAZIO

Nella nostra orbita terrestre un nuovo satellite, dal nome Sentinel-2A, è diventato da poco tempo pienamente operativo: il suo scopo è l'acquisizione e la trasmissione a terra di 1 terabyte di dati al giorno che riguardano il monitoraggio ambientale europeo, secondo il programma Copernicus. Un rilevamento di dati ed una loro gestione sullo stato di salute del nostro pianeta. Questo satellite è dotato di un sensore multibanda per l'osservazione multispettrale MSI, capace di coprire tredici bande spettrali per strisce di territorio di 290 chilometri, mentre i Sentinel-1 sono attivi per radar interferometrici.

## NANOPARTICELLE ALLUNGATE PER SUPERGOMME

Un team di ricercatori di Sintesi di materiali inorganici dell'Università di Milano, in collaborazione con Pirelli Tyre e l'Università di Praga, ha messo a punto una nuova tecnologia per migliorare il rinforzo delle gomme, maggiore resistenza all'abrasione ed al consumo, migliore durata, aumento del grip. Si tratta di una nuova miscela per pneumatici arricchita con nanoparticelle allungate, ossia speciali particelle di silice SiO<sub>2</sub>, fondamentali per le proprietà meccaniche.

## DISTANZA RECORD PER FIBRA OTTICA

Un gruppo di ingegneri dell'Università della California di San Diego (il Qualcomm Institute) è riuscito a superare il limite imposto dalla trasmissione dei dati su fibra ottica di almeno 20 volte. Finora con le fibre ottiche, dopo un certo punto, se viene aggiunta nuova potenza al segnale, si ottiene più distorsione, per cui non si cerca di raggiungere punti più lontani; ora, si ottiene la rimozione di questo intoppo, permettendo alle fibre di veicolare tutti i dati anche senza ripetitori. Si è potuto raggiungere una copertura maggiore ed una riduzione dei costi dell'infrastruttura: apparecchiature installate ogni 100 chilometri permettono di ridurre la distorsione conseguente.

## DISPOSITIVO KIZON IN ITALIA

Dal colosso LG, il primo dispositivo wearable per i bambini, per garantire la massima tranquillità ai genitori, quanto i loro figli, dai 4 agli 8 anni di età, non sono a casa. Il sistema Gps e la connettività wi-fi permettono un servizio di localizzazione in tempo reale, con il semplice utilizzo dello smartphone e dell'app. Oltre alla posizione dei bambini, il congegno è dotato di un'altra funzionalità, One Step Direct Call, che permette di mettere in contatto in modo assolutamente facile il genitore con il figlio. Lo smartphone deve avere il sistema operativo Android 4.1 o superiore. La durata della batteria è di circa 36 ore: se il valore

scende al 20% il congegno lo segnala all'utente con un avvertimento vocale e tramite un sms ai genitori.

## PRIMO ROBOT COLLABORATIVO

Pressi gli stabilimenti giapponesi, la Fanuc ha messo a punto CR-35iA, il primo robot collaborativo con capacità di carico fino a 35 chilogrammi: si tratta di automa da affiancare ad un operatore umano, per un'assoluta sicurezza, un'aumentata produttività e flessibilità di lavoro. Il suo braccio può estendersi fino a mm. 1.813, su 6 assi di movimento, ideali per quei lavori ripetitivi con la movimentazione di carichi pesanti, tipo automotive, packaging, distribuzione, lavorazione metalli. Il robot è ricoperto in gomma morbida ed è in possesso di un certificato di sicurezza Tuv Iso 10218-1:2011, cat. 3, PL=d; è preciso e dotato di un'ampia gamma di opzioni dedicate alla visione artificiale ed è facile da usare.

## NUOVO COLLETTORE SOLARE PIANO

Buderus è un marchio della Divisione termotecnica di Bosch: recentemente ha presentato Logasol SKT 1.0, il nuovo collettore solare piano per ottimizzare l'energia del sole, con acqua calda ed integrazione al riscaldamento. Adatto ad integrarsi in ogni tetto, è realizzato in vetro solare con captante altamente selettivo (PVD) ad alto assorbimento di energia e bassa emissione. Il calore viene assorbito e trasportato in modo assolutamente efficace dal fluido termovettore, per un moto a turbolenza controllata, resa possibile già a basse temperature. È possibile il collegamento fino a 10 collettori e fino a 5 con connessione idraulica sullo stesso lato.

## CHIP INSERITO NELLE MANI

Sandro Portner è un giovane svizzero che ha inserito, nelle sue mani, due micro-chip a radio frequenza, che gli permettono di aprire la porta d'ingresso senza chiavi oppure di attivare lo smartphone automaticamente. Questi chip sono assolutamente innocui e nel prossimo futuro potrebbero avere applicazioni decisamente più utili. Presso l'École polytechnique fédérale di Losanna (Eptf), un ricercatore è riuscito a mettere a punto un micro-chip, ideato per il monitoraggio di molecole come il colesterolo oppure per il giusto dosaggio di farmaci anti-tumorali.

## IL COMPUTER AD ACQUA

Un team di ricercatori dell'Università di Stanford (California), con il dr. Georgios Katsikis, ha messo a punto il primo computer ad acqua, cioè capace di elaborare le informazioni utilizzando acqua al posto degli elettroni. Il meccanismo trasferisce ed elabora le informazioni utilizzando piccole gocce di acqua al posto appunto degli elettroni. Questo processore si basa su uno speciale orologio realizzato appositamente per questo computer e su un campo magnetico rotante.

## CATAPULTA ELETTROMAGNETICA E DECOLLO DEGLI AEREI

La U.S. Navy, la marina militare degli Stati Uniti, ha ideato per i portaerei di nuova generazione un nuovo modo per il decollo degli aerei stessi: un campo elettromagnetico funzionante come una catapulta, un miglioramento rispetto alle catapulte a vapore in uso attualmente sulle navi da guerra. Questa novità è stata chiamata Electromagnetic Aircraft Launch System (Emals): una volta rilasciati i fermi, questo nuovo sistema di aggancio, che serve per il lancio vero e proprio, si muove a tutta velocità lungo le rotaie, grazie ad una forza elettromagnetica.

## TERMOMETRI E DIAMANTI

Un gruppo di studiosi presso l'Università autonoma di Madrid ha messo a punto un tipo di termometro ultrapreciso per misurazioni nanometriche in superfici molto piccole, sfruttando una particolare impurità di alcuni diamanti sintetici. Tali dispositivi sarebbero in grado di rilevare temperature comprese tra i -153° ed i +627° C: temperature queste rilevate nelle regioni polari di Marte ed in quelle roventi di Venere. Le variazioni di temperatura possono essere colte in piccoli spazi (come 5 micron) ed in piccoli intervalli temporali (come 800 millesimi di nanosecondo, o 800 picosecondi).

## MYON CANTA LE OPERE

Myon è un robot alto più o meno 1 metro e 30 centimetri, pesa 16 chilogrammi circa ed è stato realizzato nel contesto dell'Union's Artificial Language Evolution on Autonomous Robot's (Alear), che ha come obiettivo lo studio dell'evoluzione cognitiva del linguaggio negli automi. Il suo realismo dipende dal fatto che si muove e canta non per un nastro registrato e nemmeno per la serie di movenze preimpostate, ma solo come reazione agli stimoli dell'orchestra e sulla base dei movimenti degli altri personaggi presenti sul palco: si tratta di un esempio di come l'automa abbia imparato, nel corso dei due anni di lavoro, a convivere ed interagire con i colleghi-compagni di spettacolo. Unico neo: non sempre Myon riesce a seguire il ritmo dell'orchestra, ed allora è il maestro a rallentare l'orchestra per seguire il suo ritmo.

## PER SCANSIONARE IL CODICE A BARRE DEGLI ALIMENTI

Il nome di questa tecnologia è GeniusFood, una app che riesce a scansionare in poco tempo il codice a barra di qualsiasi alimento per avere l'elenco di tutti gli ingredienti citati. Si tratta di un congegno utile per tutti coloro che soffrono di qualche allergia o intolleranza alimentare o chi desidera seguire una ferrea dieta alimentare, riuscendo in più a dare loro il nome di altri prodotti compatibili nel contesto della stessa categoria merceologica. Oltre a GeniusFood, è arrivata anche la versione per vegetariani e vegani con GeniusVeg. L'ultima versione porta da 7 a 15 il numero dei filtri per le restrizioni alimentari. A realizzarle è stata la GeniusChoice, che fa parte dell'incubatore Innovation Factory di Area Science Park.

## IL PRIMO POLPASTRELLO BIONICO

Un gruppo di ricercatori dell'Human Machine Nexus Laboratory dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore sant'Anna di Pisa ha realizzato il primo polpastrello bionico, un dispositivo ideato per percepire la pressione, la morbidezza, la curvatura di un particolare oggetto e da questi riconoscerne il materiale. Finora il prototipo realizzato è stato in grado di riconoscere con l'intelligenza artificiale le singole qualità degli oggetti, per arrivare ad un dispositivo più completo ed integrato tra tutte le qualità tattili.

## L'ARNIA TECNOLOGICA

Un'équipe di studiosi del Dipartimento di ingegneria e scienze dell'informazione dell'Università di Trento, con il dr. Andrea Rosani, ha messo a punto la prima arnia tecnologica: Melixa. Il suo principale compito è quello di monitorare le api in modo sostenibile e non invasivo: tramite l'hardware, è possibile avere una unità che conta le api, una bilancia, una serie di sensori per la temperatura interna e quella esterna, oltre per la pioggia; una batteria ed un pannello solare per una autonomia a livello energetico.

## NUOVO MATERIALE DA COSTRUZIONI

Un gruppo di scienziati polacchi dell'Università di Cracovia ha messo a punto un nuovo materiale da costruzioni, con alto potenziale isolante ed elevata resistenza. I ricercatori hanno utilizzato pietre di tufo vulcanico mescolate con soluzioni alcaline e vetro: alla fine un composto più duro del granito ed a minor costo economico. Questo geopolimero ha poi una interessante proprietà, secondo il prof. Janusz Mikula dell'Università della tecnologia, cioè si rafforza con il calore e con la temperatura. Ecco allora il suo probabile utilizzo nelle costruzioni: in caso di incendio non si romperebbe, come per gli altri materiali, anzi aumenterebbe la sua forza; non solo, ma potrebbe essere usato come isolante, come rivestimento di metalli. Avendo una struttura porosa, sarebbe un materiale capace di respirare, assorbire acqua e rilasciare aria, regolando umidità ed anche cattivi odori.