

Tendencias y tecnologías principales

Tercera entrega de una serie de artículos acerca de las tendencias y tecnologías más relevantes de automatización y control en distintas industrias. En esta ocasión, cuidado de la salud.

Luis M. Buresti
luis.buresti@gmail.com



FaRs. Cirugía robótica totalmente automatizada

Hasta ahora, los así llamados "robots cirujanos" eran sobre todo una especie de manipulador a distancia más que un verdadero robot autónomo. Pero ese escenario cambió rápidamente.

Los avances en el campo de procesamiento de imagen en tiempo real, junto con el desarrollo de lazos de control basados en inteligencia artificial y la mayor precisión de los servomecanismos permitirán la realización de procedimientos quirúrgicos con mínima o nula intervención humana.

Los avances (...) permitirán la realización de procedimientos quirúrgicos con mínima o nula intervención humana

Además de lo dicho, se suma que la mayoría de los robots telemanipuladores de la actualidad están siendo equipados con dispositivos de fuerza o táctiles que mejoran la sensibilidad percibida por el profesional a cargo.

MeDi. Imagen médica avanzada

Bajo el concepto MeDi, se incluyen varias ideas importantes:

- » Obtención de imágenes de bajo costo, tal como resonancia magnética nuclear basada en imán permanente.
- » Mayor resolución, principalmente en dispositivos de ultrasonido.
- » Mejoramiento de análisis de imágenes gracias a las técnicas de inteligencia artificial.
- » Nuevas tecnologías tales como tomografía de terahercios.

Se esperan mejoras significativas en el campo de tomografías de bajas dosis de rayos X, gracias al uso de nuevas generaciones de sensores con mayor sensibilidad

Además de lo mencionado, se esperan mejoras significativas en el campo de tomografías de bajas dosis de rayos X, gracias al uso de nuevas generaciones de sensores con mayor sensibilidad y otras tecnologías como tomografías por emisión de positrones o por emisión de fotón único.

AhOr: órganos humanos artificiales

Dentro del rango de este símbolo "AhOr", se incluyen dos desarrollos posibles:

- » Crecimiento de tejidos in vitro y técnicas de impresión 3D a fin de "fabricar" el órgano.
- » Utilización de partes de animales modificadas genéticamente para producir el órgano deseado.

CuDr: medicamentos a medida

Bajo este rótulo, se presentan dos métodos diferentes que logran el mismo resultado: ofrecer al o a la paciente una solución a su medida que trate sus enfermedades.

El primero es una versión del método que durante siglos usaron los y las farmacéuticas, es decir, la formulación especial de medicamentos, aunque en este caso de una manera totalmente automatizada, desde la prescripción hasta el control de calidad.

El segundo, mucho más sofisticado, es la creación de drogas específicamente orientadas a tratar condiciones médicas puntuales a través de la automatización de los pasos de sintetización o la impresión 3D a nivel atómico. ❖

La creación de drogas específicamente orientadas a tratar condiciones médicas puntuales a través de la automatización de los pasos de sintetización o la impresión 3D a nivel atómico

LEADING TECHNOLOGIES & TRENDS

	Information Technology 27.9%	Health Care 13.5%	Consumer Discretionary 11.8%	Financials 11.5%	Real Estate 2.6%
70 ... 75	01-01 MiDe Micro-Device Networks AS.: 69 +++++	02-01 MeDi Advanced Medical Imaging AS.: 78 +++++			
65 ... 70	01-02 SeWs Self-Writing Software AS.: 66 ++	02-02 InDi Intelligent Diagnostic Systems AS.: 67 +++++	03-02 AdTa Advanced Professional Training AS.: 69 +++++	04-02 RoAd Investment Robo-Advisors AS.: 72 +++++	
60 ... 65	01-03 PeSe Predictive Security AS.: 62 +++++	02-03 FaRs Fully Automatic Robotic Surgery AS.: 66 +++++	03-03 WeEl Wearable Electronics AS.: 60 +++++	04-03 SoCc Sovereign Crypto-Currencies AS.: 62 +++++	05-03 EnCc Enhanced Conventional Construction AS.: 65 +++++
55 ... 60	01-04 GhId Global Human Identification AS.: 55 +++++	02-04 GeDi Gene-Based Predictive Diagnostics AS.: 59 +++++	03-04 BoMa Booking's Market Place AS.: 58 +++++	04-04 PaMe Novel Payment Methods AS.: 57 +++++	05-04 FuTw Fully Immersive Digital Twins AS.: 57 +++++
50 ... 55	01-05 HuAg Human-Capabilities Enhancing Devices AS.: 51 +++++	02-05 AhOr Artificial Human Organs AS.: 54 +++	03-05 ShAv Short-Haul Air Travel Phase-Out AS.: 52 +++++	04-05 InCo Intelligent Contracts AS.: 56 +++++	05-05 EfBu Environmentally Friendly Buildings AS.: 54 +++++
45 ... 50	01-06 CoMi Conversational Machine Interfaces AS.: 47 ++	02-06 CuFa Customized Pharmaceuticals AS.: 46 +++++	03-06 InFr Interactive Fitting-Rooms AS.: 44 ++	04-06 CoBo Conversational Chat-Bots AS.: 48 +++++	05-06 AcFo Active Flooring AS.: 51 +++
40 ... 45	01-07 DiEr Digital Footprint Eraser AS.: 46 +	02-07 ArBo Human Blood Substitute AS.: 47 +	03-07 TeRo Apparel Industry Robotics Lines AS.: 41 ++	04-07 GiGw Generalized Flexible Employment AS.: 40 +++++	05-07 AdLi Advanced Lighting AS.: 42 +++++
35 ... 40	01-08 QuCo Quantum Computing AS.: 38 ++	02-08 CoBa Configurable Bacteria & Viruses AS.: 34 +	03-08 SeTo Low-Cost Space Tourism AS.: 35 ++	04-08 ReGa Resource Gamification AS.: 37 +	05-08 AuCc Automated Civil Construction AS.: 34 ++
30 ... 35	01-09 EhLi Artificial Human Consciousness AS.: 34 ++	02-09 DiTo Diagnostic Toilets AS.: 31 ++	03-09 MwFe Electro Magnetic Field Cooling AS.: 27 +	04-09 DeCo Distributec Autonomous Organizations AS.: 29 +	
25 ... 30	01-10 WeTw Digital Twin of the Eart AS.: 24 +	02-10 GeVa Genomic Vaccines AS.: 23 +++++			

DEEP I + C + A

Data Engineering

Processes & Materials

by Luis M. Buresti (20/Mar/2022, luis.buresti@gmail.com) Expiry Date: 30-Mar-2023 Ranked by AS and PLUS Scale.

Comm Services & Utilities 12.2%	Consumer Staples 6.2%	Industrials 8.0%	Energy 3.7%	Materials 2.6%
---	---------------------------------	----------------------------	-----------------------	--------------------------

		08-01 DaSe DA & Self-Driving Vehicles AS.: 75 +++++	09-01 EfBa Environmentally Friendly Batteries AS.: 69 +++++	10-01 NoMa Novel Materials AS.: 70 +++++	70...75
06-02 5GWi Widespread 5G Deployment AS.: 66 +++++	07-02 DeRo Freight Delivery Robots & Drones AS.: 67 +++++	08-02 FeMa Flexible Manufacturing & Spatial Computing AS.: 65 +++)	09-02 CaNf Carbon Neutral Liquid Fuels AS.: 65 +++++	10-02 BiPl Bio-Plastics AS.: 65 +++++	65...70
06-03 SwDe Large-Scale Seawater Desalination AS.: 65 ++	07-03 DiPo Disposable Products Phase-Out AS.: 59 +++++	08-03 EIAv Electric Aviation AS.: 59 ++	09-03 EnSt Energy Storage AS.: 61 +++++	10-03 NdPr N-Dimension Printing AS.: 61 +++)	60...65
06-04 AsEg Advanced Smart Energy Grids AS.: 59 +++++	07-04 DiFa Digital Farming & Swarm Machines AS.: 59 +++++	08-04 WaPo Wind-Assisted Ship Propulsion AS.: 57 ++	09-04 DeWi Deep-Water Wind Farms AS.: 57 +++	10-04 PaRe Plastics Recycling AS.: 58 +++++	55...60
06-05 DuMa Remote Building Management AS.: 52 +++++	07-05 PaIn Smart Diapers AS.: 55 ++	08-05 CoUt Combustion Engine Phase-Out AS.: 50 +++++	09-05 TeSo Thermal Sola Power AS.: 54 +++	10-05 GeMa Generalized Chemical Markers AS.: 50 +++++	50...55
06-06 RoCa Robotic Care & Virtual Concierges AS.: 44 +++++	07-06 EtEf End-to-End Food Traceability AS.: 48 +++++	08-06 AuCs Autonomous Cargo Ships AS.: 48 ++	09-06 EeHa Enhanced Energy Harvesting AS.: 49 +++	10-06 LoSp Low-Cost Spectroscopy AS.: 48 +++++	45...50
06-07 Saln Satellite Swarm Internet AS.: 40 +++++	07-07 CuMe Cultured Meat AS.: 42 ++	08-07 PoEx Powered ExoSkeletons AS.: 43 ++	09-07 MuCe Multi-Fuel Fuel Cells AS.: 45 +++	10-07 LeSe Low-Energy Separation Processes AS.: 42 +++	40...45
06-08 QuCc Quantum Communications AS.: 35 +	07-08 PoSs Intelligent POS Displays AS.: 40 ++	08-08 IoTh Advanced Propulsion Methods AS.: 35 ++	09-08 FaSa Fail-Safe Nuclear Reactors AS.: 39 ++	10-08 ArPh Artificial Photo-Synthesis AS.: 36 ++	35...40
06-09 WiEl Wireless Electricity Distribution AS.: 18 +	07-09 VeAg Vertical Agriculture AS.: 33 ++	08-09 RoDf Robotic Defense Forces AS.: 28 +++++	09-09 HiFu High-Temperature Fusion Reactors AS.: 35 +	10-09 InSh Invisibility Shields AS.: 29 +	30...35
		08-10 VaTa Vacuum-Tube Transportation AS.: 26 +	09-10 LoFu Low-Temperature Fusion AS.: 19 +	10-10 StAe Stratospheric Aerosols AS.: 24 +	25...30

Environmental Technology	Devices + Equipment + Infrastructure
---------------------------------	---