

COMUNICATO STAMPA

**SOLIDWORLD GROUP DEPOSITA, TRAMITE LA CONTROLLATA BIO3DPRINTING,  
IL BREVETTO PER LA PRIMA TESTA PERSONALIZZATA OPERATIVA DI  
‘ELECTROSPIDER’**

*La biostampante 3D è in grado di stampare, a partire dalle cellule di un paziente coltivate in vitro, un tessuto quadricellulare complesso tridimensionale che verrà utilizzato direttamente in sala operatoria per la prima volta al mondo.*

Treviso, 22 maggio 2024 – **SolidWorld Group S.p.A.** (ticker S3D), azienda quotata su Euronext Growth Milan, a capo del Gruppo leader nello sviluppo e integrazione delle più moderne e complete tecnologie digitali 3D, ha **depositato in data odierna il brevetto per la prima ‘personalizzazione spinta’ di un tessuto umano, a partire dalle cellule originarie del paziente, grazie alla creazione di teste ad hoc per la replica di singoli tipi di tessuto.**

Electrospider, mediante queste nuove teste brevettate, è oggi in grado di lavorare su **4 tipi di cellule diverse legate alla ricostruzione di tendini e giunzioni mio-tendinee** (punti di passaggio specifici tra muscoli e tendini in cui la tensione generata dal muscolo viene trasmessa al tendine).

Grazie a questo rivoluzionario brevetto SolidWorld Group conferma ancora una volta la propria volontà di rendere disponibili soluzioni d’alta avanguardia per la creazione di tessuti e organi umani a supporto della ricerca medica. Electrospider consente al paziente di evitare di sottoporsi a diversi e dolorosi interventi di trapianto consentendo, peraltro, di ridurre sensibilmente i tempi di ospedalizzazione e migliorando, quindi, le modalità di lavoro di ospedali e strutture sanitarie.

*“Abbiamo sviluppato questa testa su richiesta specifica di un ospedale nostro cliente, aprendo così la via alla prima personalizzazione della nostra biostampante che nasce dalla sinergia del nostro gruppo con il centro di ricerca E. Piaggio e il Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione dell’Università di Pisa. Un sentito ringraziamento va a tutto il team, coordinato dal Prof. Vozi e dalla dott.ssa De Acutis, per lo straordinario lavoro di ricerca che stanno effettuando”,* ha affermato **Roberto Rizzo, Presidente e CEO di SolidWorld Group.**

**Cos’è Electrospider**

Electrospider è la biostampante 3D di cui SolidWorld detiene il brevetto globale, sviluppata dalla controllata Bio3DPrinting assieme all’Università di Pisa. La macchina è in grado di riprodurre cellule e tessuti umani che consente di stampare per la prima volta contemporaneamente sia la struttura di supporto al tessuto, realizzata in materiale biocompatibile tramite la tecnica di elettrofilatura, con spessore nanometrico, sia gli idrogel cellulari di diverse tipologie di cellule umane. Strato dopo strato la biostampante **riproduce porzioni di tessuto umano “vivo”**, sviluppato da cellule coltivate in vitro ed estratte

direttamente dal paziente sottoposto a intervento o da soggetti donatori. Tale operazione **riduce drasticamente i tempi di attesa per il materiale impiantabile, nonché i rischi connessi a rigetto**, consentendo l'analisi approfondita dei campioni così raccolti per studi e ricerche in vari settori.

Ad ora Electros spider è stata fornita ad istituzioni sanitarie, ospedali e cliniche e centri di ricerca in Italia, negli USA, in Svizzera e in Medio Oriente.

### **Scheda tecnica della nuova serie Electros spider**

La nuova serie Electros spider include una testa di stampa che consente l'uso indipendente o sinergico di **cinque diverse tecniche di biofabbricazione** in una singola sessione di stampa. Queste tecniche comprendono l'elettrofilatura, l'estrusione pneumatica di idrogel standard, termosensibili (anche contenenti cellule) e fotopolimerizzabili, e l'estrusione di materiali termoplastici. In aggiunta alle tecnologie di biostampa, la testa di stampa della serie Electros spider ospita anche un dispositivo per il *pick and place*, consentendo di eseguire varie operazioni durante il processo di biostampa, come il posizionamento e la gestione dei supporti per la coltura del materiale biologico.

Il **design innovativo** della testa di stampa è stato appositamente concepito per garantire la semplicità di realizzazione, la leggerezza e un ingombro ridotto, massimizzando così l'efficienza complessiva dell'ecosistema di biostampa. In particolare, il meccanismo di attivazione di ogni tecnologia è stato progettato per eliminare l'uso di motori o altri componenti che potrebbero interferire con il campo elettrico durante l'elettrofilatura, garantendo affidabilità e riproducibilità.

L'introduzione della nuova testa di stampa nella serie di Electros spider rappresenta un punto di svolta significativo nel campo della **biostampa multiscala e multimateriale**. Attraverso questa innovazione brevettata, Bio3DPrinting si conferma come pioniere nell'offrire soluzioni all'avanguardia per la creazione di costrutti biologici complessi ed eterogenei per la medicina rigenerativa e gli ambiti correlati. La nuova testa di stampa aumenta notevolmente la versatilità dell'ecosistema di biostampa, ampliando la gamma di materiali stampabili dalla milli alla nano scala. Questo non solo apre nuove porte verso livelli di precisione e qualità senza precedenti nel processo di biofabbricazione, ma riduce anche il divario verso l'applicazione pratica dei costrutti biostampati in ambito clinico, avvicinando sempre di più il traguardo della realizzazione di organi umani realizzati a partire dalle cellule del paziente.

\*\*\*

Il presente comunicato stampa è disponibile sul sito internet della Società [www.solidworldgroup.it](http://www.solidworldgroup.it) nella sezione Investor/Comunicati SDIR e su [www.1info.it](http://www.1info.it).

\*\*\*

**SolidWorld Group S.p.A.** è a capo di un gruppo di 11 aziende fondato all'inizio degli anni 2000 dall'ingegnere Roberto Rizzo. Quotato nel segmento Euronext Growth Milan, il Gruppo è leader nello sviluppo e integrazione delle più moderne e complete tecnologie digitali 3D, in ambito software e hardware, all'interno delle aziende manifatturiere per supportare e accelerare la loro trasformazione verso la Fabbrica 5.0. Grazie a SolidWorld tutte le fasi di produzione di un prodotto, fino alla vendita e al suo riciclo, sono integrate da tecnologie che rendono il processo produttivo più veloce, sostenibile ed efficiente. Opera attraverso 14 sedi e 3 poli tecnologici, conta oltre 150 dipendenti e più di 10mila imprese clienti. Nel 2023 il gruppo ha avviato la produzione in serie di Electros spider, biostampante 3D in grado di replicare tessuti e organi umani. Nel 2023 è stata perfezionata l'acquisizione di Valore BF 3d S.r.l. grazie alla quale SolidWorld ha acquisito un nuovo pacchetto clienti.

*Completata nel 2023 l'operazione di conferimento di un ramo d'azienda tecnologico da parte della società Formula E S.r.l., società del gruppo Vismunda S.r.l., leader mondiale di automazione per equipment dedicato al settore delle energie rinnovabili. Nel primo semestre 2023 il Gruppo SolidWorld ha registrato ricavi per 33,1 milioni di euro, un valore della produzione per circa 35,2 milioni di euro con un EBITDA pari a 2,8 milioni di euro. Dal 6 luglio 2022 la società è quotata sul segmento Euronext Growth Milan di Borsa Italiana (con ticker S3D). [www.solidworldgroup.it](http://www.solidworldgroup.it)*

**Investor Relations Manager**

Elisabetta Cammarata

[investor@solidworld.it](mailto:investor@solidworld.it)

**IR & Corporate Media Advisor**

**TWIN**

[solidworld@twin.services](mailto:solidworld@twin.services)

Federico Bagatella || +39 331 8007258

Morena Azzi || +39 3311070477

**Euronext Growth Advisor & Specialist**

Integrae SIM | [info@integraesim.it](mailto:info@integraesim.it) | T: 02 9684 6864 | Piazza Castello, 24 Milano

PRESS RELEASE

**SOLIDWORLD GROUP FILES, THROUGH ITS SUBSIDIARY BIO3DPRINTING, THE  
PATENT FOR FIRST PERSONALIZED OPERATIONAL 'ELECTROSPIDER' HEAD**

*The 3D bioprinter is capable of printing, from a patient's cells cultured in vitro, a complex three-dimensional four-cell tissue that will be used directly in the operating room for the first time in the world.*

Treviso, May 22, 2024 - **SolidWorld Group S.p.A.** (ticker S3D), a company listed on the Euronext Growth Milan market and parent of the Group that develops and integrates cutting-edge, comprehensive 3D digital technologies, **today filed a patent for the first 'push personalization' of a human tissue, starting from the patient's original cells, through the creation of ad hoc heads for replicating individual tissue types.**

Electrospider, through these new patented heads, is now able to work on **4 different cell types related to the reconstruction of tendons and myo-tendon junctions** (specific transition points between muscles and tendons where tension generated by the muscle is transmitted to the tendon).

Thanks to this revolutionary patent SolidWorld Group once again confirms its commitment to providing cutting-edge solutions for the creation of human tissues and organs to support medical research. Electrospider allows the patient to avoid undergoing several painful transplant surgeries while also enabling a significant reduction in hospitalization time, thus improving the way hospitals and healthcare facilities work.

*"We developed this head at the specific request of a hospital customer of ours, thus paving the way for the first customization of our bioprinter, which emerged from our Group's synergy with the E. Piaggio research center and the Department of Computer Engineering at the University of Pisa. Our heartfelt thanks go to the entire team, coordinated by Prof. Vozzi and Dr. De Acutis, for the extraordinary research work they are doing"* stated **Roberto Rizzo, Chairperson and CEO of SolidWorld Group.**

**What is Electrospider**

Electrospider is the 3D bioprinter, for which SolidWorld holds the global patent, developed by the subsidiary Bio3DPrinting together with the University of Pisa. The machine can reproduce human cells and tissues, enabling both the tissue support structure, made of biocompatible material by electrospinning technique with nanometer thickness, and cell hydrogels of different types of human cells to be printed simultaneously for the first time. Layer by layer, the bioprinter **recreates portions of "living" human tissue**, developed from cells cultured in vitro and extracted directly from the patient being treated or from donor subjects. This operation **drastically reduces the waiting time for implantable material and the risks associated with rejection**, enabling in-depth analysis of the samples collected for studies and research in a number of fields.

Electrospider to date has been supplied to healthcare institutions, hospitals and clinics and research centers in Italy, the US, Switzerland and the Middle East.

### **Data sheet of the new Electrospider series**

The new Electrospider series includes a printhead that enables the independent or synergistic use of **five different biofabrication techniques** in a single printing session. These techniques include electrospinning, pneumatic extrusion of standard, heat-sensitive (including cell-containing) and photopolymerizable hydrogels, and the extrusion of thermoplastic materials. In addition to bioprinting technologies, the Electrospider series printhead also houses a “pick-and-place” device, allowing various operations to be performed during the bioprinting process, such as the placement and handling of media for the culture of biological material.

The **innovative design** of the printhead is specifically designed to ensure ease of fabrication, a light weight, and a small footprint, thus maximizing the overall efficiency of the bioprinting ecosystem. In particular, the trigger mechanism of each technology is designed to eliminate the use of motors or other components that could interfere with the electric field during electrospinning, ensuring reliability and reproducibility.

The introduction of the new printhead in the Electrospider series represents a significant turning point in the field of **multiscale and multimaterial bioprinting**. Through this patented innovation, Bio3DPrinting is confirmed as a pioneer in offering cutting-edge solutions for the creation of complex and heterogeneous biological constructs for regenerative medicine and related fields. The new printhead greatly increases the versatility of the bioprinting ecosystem, expanding the range of printable materials from milli- to nano-scale. Not only does this open new doors to unprecedented levels of precision and quality in the biofabrication process, but it also narrows the gap in achieving the practical application of bioprinted constructs in the clinical setting, bringing the goal of making human organs made from the patient's own cells ever closer.

\*\*\*

This press release is available on the website [www.solidworldgroup.it](http://www.solidworldgroup.it) in the Investor/SDIR Press Releases section and on [www.1info.it](http://www.1info.it).

\*\*\*

***SolidWorld Group S.p.A.** is the parent of a group of 11 companies founded in the early 2000s by engineer Roberto Rizzo. Listed on the Euronext Growth Milan segment, the Group is a leading developer and integrator of the latest and most comprehensive digital 3D software and hardware for manufacturing companies, supporting and accelerating their journey to Industry 5.0. Thanks to SolidWorld, all stages of production - as far as sale and recycling - are integrated using technologies that make the production process faster and more sustainable and efficient. It operates through 14 offices and 3 technology hubs and has over 150 employees and more than 10,000 client enterprises. In 2023, the Group began mass production of Electrospider, a 3D bioprinter capable of reproducing human cell tissues and organs. The acquisition of Valore BF 3d S.r.l. was finalized in 2023, which SolidWorld saw acquire a new client base. In 2023 it completed the transfer of a technology business unit from Formula E S.r.l., a company of the Vismunda S.r.l. Group, a world leader in automation for equipment focusing on the renewable energy sector. The SolidWorld Group reported revenues of Euro 33.1 million in H1 2023, with a value of production of Euro 35.2 million and EBITDA of Euro 2.8 million. The company has been listed on the Euronext Growth Milan segment of Borsa Italiana since July 6, 2022 (with ticker S3D). [www.solidworldgroup.it](http://www.solidworldgroup.it)*

***Investor Relations Manager***

Elisabetta Cammarata

[investor@solidworld.it](mailto:investor@solidworld.it)

***IR & Corporate Media Advisor***

**TWIN**

[solidworld@twin.services](mailto:solidworld@twin.services)

Federico Bagatella || +39 331 8007258

Morena Azzi || +39 3311070477

**Euronext Growth Advisor & Specialist**

Integrae SIM | [info@integraesim.it](mailto:info@integraesim.it) | T: 02 9684 6864 | Piazza Castello, 24 Milan