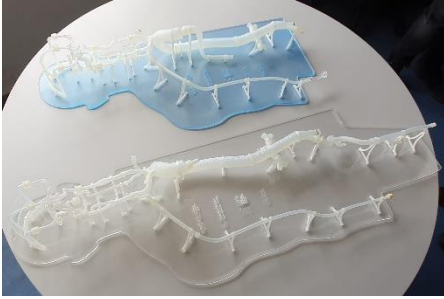


ModFlow : Sistema modular de simulación vascular personalizada para planificación quirúrgica y formación médica avanzada

Las **técnicas endovasculares**, se encuadran en el contexto de los procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos, cada vez más utilizados en el tratamiento de patologías complejas como aneurismas o estenosis, que requieren un alto nivel de especialización y entrenamiento. Sin embargo, la adquisición de habilidades y el entrenamiento técnico en este campo es difícil. La simulación con modelos animales está cada vez más en desuso y el diseño aditivo es una alternativa muy prometedora.



En este contexto, se ha desarrollado un **sistema modular de tramos intercambiables** que permite emular de forma muy realista la práctica clínica en diferentes patologías vasculares a partir de modelos anatómicos vasculares reales del paciente.

El sistema se compone de una base modular sobre la que se ensamblan tramos arteriales intercambiables (sanos o con patologías), permitiendo **configurar diferentes escenarios clínicos** de forma rápida y flexible.

Además, incorpora un sistema de circulación de fluido que simula el comportamiento de la sangre, así como la posibilidad de integración con tecnologías de realidad aumentada para enriquecer la experiencia de simulación.

Esta solución permite **mejorar la preparación de intervenciones complejas, optimizar la selección de dispositivos médicos, reducir los tiempos de intervención y mejorar la confianza del clínico** a la hora de realizar la intervención.

Ventajas técnicas

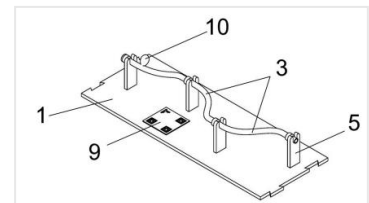
Las principales ventajas de la tecnología son:

- **Simulación altamente realista** basada en anatomía vascular del propio paciente, incluyendo irregularidades y patologías reales.
- **Sistema modular configurable** mediante tramos intercambiables que permite adaptar rápidamente diferentes escenarios clínicos.
- Posibilidad de **planificación quirúrgica personalizada** previa a la intervención real.
- **Mejora del entrenamiento clínico** en procedimientos endovasculares complejos.
- **Visualización directa y mediante radiología** gracias a materiales transparentes y radiolúcidos.
- **Integración potencial con sistemas de realidad aumentada** para apoyo a la práctica clínica.
- **Reducción de tiempos** de quirófano, hospitalización y costes asociados.

Estados de desarrollo y derechos de propiedad industrial

La tecnología se encuentra desarrollada como **modelo de utilidad** y lista para su validación en entornos clínicos y formativos avanzados. Se encuentra protegida mediante solicitud de modelo de utilidad nº **202432210**, con fecha de prioridad el 03/12/2021.

El sistema ha sido validado a nivel técnico mediante procesos de fabricación avanzada (SLA) y procedimientos optimizados de post-procesado que permiten reproducir estructuras vasculares de alta precisión, incluso con diámetros inferiores a 3 mm.



Oportunidades de transferencia

Se buscan entidades interesadas en la **explotación y desarrollo** de esta tecnología mediante:

- Acuerdos de licencia del modelo de utilidad
- Proyectos de I+D para validación clínica y escalado industrial
- Desarrollo de soluciones comerciales en simulación médica avanzada y planificación quirúrgica

Perfil de empresa buscado:

- Empresas de tecnología médica (MedTech)
- Empresas de simulación clínica y formación sanitaria
- Fabricantes de dispositivos médicos
- Empresas especializadas en realidad aumentada aplicada a salud
- Centros tecnológicos y empresas de fabricación aditiva

Contacto

Área de Innovación ISABIAL

Avda. Pintor Baeza, 12. 03010 Alicante

innovacion@isabial.es

Tel. +34 965 913 926