

DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA

ESTADO DE PROTECCIÓN

La invención se encuentra protegida mediante Patente Nacional P201930355 a fecha del 17 de abril de 2019, en titularidad compartida entre el IIS La Fe y la Universitat Politècnica de València.

GRADO DE DESARROLLO

La herramienta cuenta con un prototipo funcional completamente desarrollado.

SECTOR DE APLICACIÓN

La capelina se puede utilizar en hospitales, centros sanitarios y/o clínicas, por ejemplo, servicios/secciones pediátricos, ortopédicos, de neurocirugía infantil y medicina deportiva, así como en empresas de ortopedia a medida y talleres ortopédicos (para la confección de cascos u ortesis). El ámbito de aplicación es mucho más amplio, en tanto que permite la reconstrucción 3D de cualquier objeto en movimiento: diferentes partes del cuerpo, o aplicaciones de objetos móviles en entornos médicos, deportivos y/o industriales.

COLABORACIÓN BUSCADA

Los inventores buscan socio empresarial para desarrollar un prototipo industrial con opción de licencia de la patente.

La deformación craneal es un problema que afecta a un elevado porcentaje de lactantes y cuyas consecuencias van desde cuestiones puramente estéticas, hasta riesgo de presión intracraneal elevada en los casos más graves. La evaluación de la misma se realiza por personal médico utilizando metodologías como la combinación de cinta métrica y calibre (resultados rápidos y de bajo coste, pero la información obtenida es muy limitada), sistemas integrados de escaneado láser y cámaras (muy costosos y no suelen utilizarse en centros hospitalarios), o pruebas radiológicas: TAC y/o RMN (alto coste y el hecho de que son altamente invasivas al requerir sedación de los lactantes e implicar radiación). La presente invención consiste en una capelina o malla codificada que, utilizada junto a una aplicación móvil, un visor web y un software de procesamiento 3D, permite el análisis de la deformación craneal, en lactantes o no, de forma no invasiva. La capelina ajustada, que contiene dianas de realidad aumentada, se coloca sobre la cabeza del paciente. El personal médico pondrá adicionalmente tres dianas, que facilitará el registro entre diferentes tomas de datos. La aplicación móvil guía al usuario (personal médico) durante la toma de datos. El usuario desplazará el móvil alrededor de la cabeza del paciente, tal y como si se encontrase grabando un video. Durante este proceso, la aplicación detecta las dianas presentes en la capelina y obtiene sus coordenadas en las imágenes, incluso si el paciente se mueve incontroladamente. Una vez la totalidad de la cabeza esté correctamente registrada, un fichero con datos fotogramétricos se envía de manera automática a un servidor de procesamiento de donde se obtiene el modelo 3D. Los resultados finales, incluyendo el modelo 3D de la cabeza y los parámetros de deformación derivados de este, se ponen a disposición del personal médico a través de diferentes medios (visor web, app). El personal médico tendrá la posibilidad de evaluarlos para obtener diagnósticos acertados, consultar y monitorizar la evolución del paciente a partir de diferentes modelos.

VENTAJAS

- ✓ Permite obtener los datos del paciente en estado consciente.
- ✓ Precisión milimétrica en la medición craneal.
- ✓ Tiempo de toma de datos en pocos minutos.
- ✓ Sistema muy económico y sencillo de manejar. No se requiere conocimiento especial.
- ✓ No se toman imágenes del rostro de los pacientes (bebés), por tanto, se facilita el cumplimiento de la normativa de protección de datos

OTRI/Área de Innovación

Instituto de Investigación Sanitaria La Fe

Av. Fernando Abril Martorell, nº 106 46026 Valencia (España)

✉ innovacion@iislafe.es | ☎ +34 961 246 609 / +34 618 730 095

IMÁGENES



Imagen 1. Diseño de la capelina



Imagen 2. Toma de datos

OTRI/Área de Innovación

Instituto de Investigación Sanitaria La Fe

Av. Fernando Abril Martorell, nº 106 46026 Valencia (España)

✉ innovacion@iislafe.es | ☎ +34 961 246 609 / +34 618 730 095