



OTRI



Dispositivo y Método de medida de las características visco-elásticas del tríceps sural por la vibración libre rotacional del pie alrededor del tobillo (Patente)

2024 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Industrias culturales, ocio y deporte

Área Tecnológica

Tecnologías del deporte

Descripción

La presente invención consiste en un dispositivo y un método para la medida in vivo, por un procedimiento cien por cien no invasivo, de las propiedades visco-elásticas del tríceps sural. Dicho método está basado en la asociación de la vibración libre del pie a la vibración libre de un sistema con un grado de libertad, siendo dicho grado la rotación del pie alrededor de la articulación del tobillo. El movimiento que se va a asociar al sistema de un grado de libertad es el giro del pie alrededor de la articulación del tobillo estando el sujeto sentado o tendido y apoyando en ambos casos el arco metatarsal en un estribo conectado en serie con un dispositivo que permite medir la fuerza que el individuo transmite. Inicialmente sobre el sistema se coloca una pesa y un sistema mecánico transmite dicho peso al arco metatarsal de individuo. La acción de un impulso, un golpe realizado con un martillo por ejemplo, provoca la vibración libre del pie produciéndose la rotación alrededor de la articulación del tobillo. This invention consists of a device for the measurement in vivo, using a one hundred per cent noninvasive procedure, of the viscoelastic properties of the triceps surae. Said method is based on the association of the free vibration of the foot to the free vibration of a system with a degree of freedom, said degree of freedom being the rotation of the foot around the ankle joint. The movement which is going to be associated with the system of a degree of freedom is the rotation of the foot around the ankle joint with the subject seated or lying down and, in both cases, resting the metatarsal arch on a support connected in series with a device enabling a measurement to be made of the force the individual transmits. Initially a weight is placed on the system and a mechanical system transmits said weight to the individual's metatarsal arch. The action of an impulse, a tap with hammer, for example, causes the free vibration of the foot, thus causing the rotation around the ankle joint. For more information: Down load FLYER.

Necesidad o problema que resuelve

La invención es de interés para centros de entrenamientos de deportistas donde realizar controles periódicos para medir el estado de forma de un sujeto. Es interesante para el seguimiento del estado de entrenamiento y/o recuperación del tono muscular tras un estado de inactividad

derivado de operaciones y lesiones.

Aspectos innovadores

Se trata de un procedimiento cien por cien no invasivo. El procedimiento y por ende los resultados son independientes del sujeto. En otras pruebas para medir el estado de forma de un sujeto, en carreras, levantamientos de peso, etc., el sujeto puede de forma voluntaria interferir sobre los resultados. En este caso, la voluntad del sujeto es ajena a la determinación de las propiedades que se miden. El procedimiento desarrollado es muy rápido debido al desacoplamiento entre la realización de medidas y el proceso de manipulación de la información. Una de las pruebas de que consta el procedimiento dura entre 20 y 30 segundos y el proceso total del orden de unos 15 minutos. El equipo desarrollado es portátil, lo que facilita su desplazamiento a centros de entrenamientos de deportistas para poder realizar controles periódicos con mínima alteración de hábitos y horarios.

Tipos de empresas interesadas

Centros de entrenamientos de deportistas

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Más información

Inventores: Federico Paris García, Alberto Barroso Caro, Federico Paris Carballo, Antonio Cañas Delgado, José Cañas Delgado y Juan Ribas Serna Titulares: Universidad Pablo de Olavide y Universidad de Sevilla

Equipo de Investigación

Elasticidad y Resistencia de Materiales (TEP 131)