GUANTE DESFIBRILADOR PARA REANIMACIÓN, PRIMEROS AUXILIOS Y EMERGENCIAS

PATENTED TECHNOLOGY

CONTACT DETAILS:

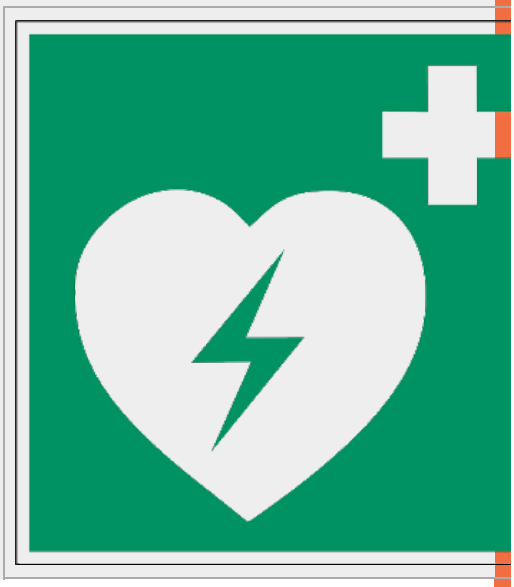
Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
http://innoua.ua.es

ABSTRACT

Investigadores de la Universidad de Alicante han desarrollado un nuevo desfibrilador de mano integrado en un guante que facilita su uso y minimiza la interacción con el usuario.

El diseño es compacto y ergonómico dejando libres las manos y permitiendo atender al paciente de forma más rápida y ágil. Además, el dispositivo permite el control del área de descarga adaptándose a la edad del paciente. Este nuevo desfibrilador es fácil de implementar a un coste inferior que los existentes en el mercado, facilitando su adquisición y disponibilidad.

Se buscan empresas fabricantes de bienes de equipo médico o sanitario interesadas en adquirir y/o desarrollar esta tecnología para su explotación comercial.



INTRODUCTION

En la actualidad existen en el mercado diferentes tipos de desfibriladores externos destinados al diagnóstico y tratamiento de paradas cardiorrespiratorias, generalmente instalados en Centros Sanitarios, Hospitales, ambulancias e incluso en lugares públicos con alta concentración de personas.

Entre los desfibriladores más utilizados se encuentran aquellos basados en carros con baterías de gran autonomía y que alimenta mediante bobinas una serie de condensadores cuya descarga se realiza a través de cables que acaban conectados a unas palas. El funcionamiento de estos dispositivos está controlado por una parte electrónica que permite configurar las condiciones de la descarga (onda, duración, intensidad, voltaje, etc.). Además, suelen incorporar accesorios como diferentes tipos de palas, pantallas de información, alerta de sonidos, e incluso soportes para los electrolitos.

Estos sistemas presentan varios inconvenientes, tales como su alto precio que limita su disponibilidad, gran tamaño, peso y complejidad, así como la alta especialización necesaria para su utilización. Por tanto, la utilización de estos sistemas queda limitada teniendo además en cuenta que su utilidad se reduce a unos pocos minutos después del fallo cardiaco.

Por otra parte, existen desfibriladores portátiles basados en maletines con baterías de baja autonomía que igualmente carga un conjunto de condensadores y cuya descarga se lleva a cabo mediante cables que acaban en parches adhesivos. Estos dispositivos también están controlados por circuitos electrónicos que analizan de las ondas recibidas a través de los parches, para determinar el correcto funcionamiento del aparato por personal no cualificado.

Sin embargo, estos dispositivos requieren de excesivo tiempo para su correcta utilización tiendo en cuenta que hay que desvestir

al paciente, iniciar la reanimación con el masaje cardiaco, colocar el electrolito, destapar las pegatinas, pegar los electrodos, esperar el análisis y coordinar el momento de descarga con el proceso de reanimación. Así mismo se ha de tener en cuenta que la descarga eléctrica produce una contracción muscular espontánea que puede provocar la lesión del paciente. Con este novedoso dispositivo, se dispone de las manos para inmovilizar al paciente minimizando con ello la probabilidad de lesiones, así como la importancia de las mismas.

TECHNICAL DESCRIPTION

Como respuesta a los inconvenientes recogidos anteriormente, Investigadores de la Universidad de Alicante han diseñado un novedoso desfibrilador de mano que simplifica su uso, a la vez que minimiza la interacción con el usuario y aporta un diseño ergonómico.

El grupo de investigación se ha basado en una nueva estrategia a la hora de diseñar los electrodos y el desfibrilador: aprovechando la tecnología móvil, han integrado el desfibrilador y los electrodos en un guante dejando las manos libres y asegurando su aislamiento. Esto permitirá realizar el masaje cardiaco mientras el desfibrilador analiza el paciente y sincroniza el momento de la descarga.

El nuevo dispositivo está basado en un desfibrilador (1) semiautomático, con opción de automático, de pequeño tamaño, con baterías de polímero y un condensador. El desfibrilador quedaría colocado sobre un guante (2) aislante en el envés de la palma mientras que la pala (5) de descarga se encontrará adherida en la palma del guante. Ambas partes quedarían conectadas mediante sendos electrodos aislados (6).

Las palas del guante son flexibles facilitando la máxima maniobrabilidad y permitiendo controlar el área de descarga utilizando como pala bien un dedo o más, e incluso la palma entera permitiendo de esta forma diferenciar entre adultos y niños.

También, se ha previsto que el desfibrilador cuente con la posibilidad de un control por parte del usuario mediante una interface que se encontrara en la parte dorsal superior de uno de los guantes, facilitando así su uso con la mano opuesta.

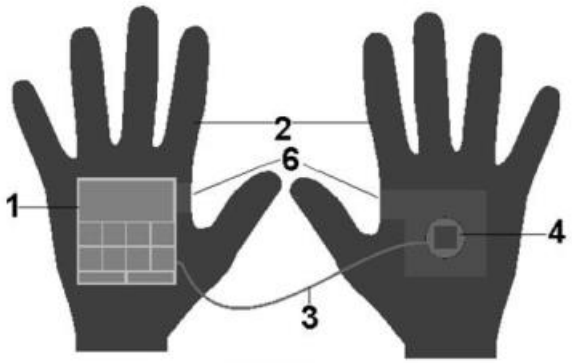


Figura.- 1

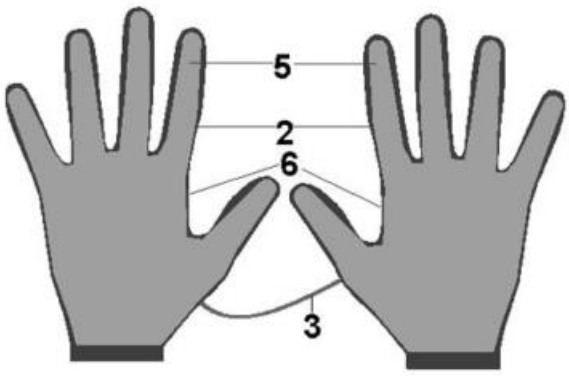


Figura.- 2

TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

• Es más sencillo de utilizar, tiene un diseño ergonómico y minimiza la interacción con el usuario reduciendo el tiempo de atención al paciente.

• Permite controlar el área de descarga adaptándose a la edad del paciente.

• Es de pequeño tamaño, compacto y fácil de transportar.

• Es fácil de implementarse y a un coste inferior a los existentes en el mercado.

ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

• Mediante la integración en un guante del desfibrilador y los electrodos se consigue un dispositivo muy compacto dejando libres las manos del usuario para atender al paciente.

• El nuevo dispositivo permite realizar el masaje cardiaco a la vez que el desfibrilador analiza el paciente y sincroniza el momento idóneo de la descarga

• El desfibrilador permite su control con la mano opuesta sin interferir en el proceso de atención al paciente.

CURRENT STATE OF DEVELOPMENT

El sistema se ha desarrollado a nivel banco de pruebas.

MARKET APPLICATIONS

Este novedoso desfibrilador de mano va especialmente destinado a su aplicación en el sector sanitario (Centros médicos y deportivos, Hospitales, ambulancias, unidades de primeros auxilios), así como a su instalación en lugares públicos de alta concurrencia.

COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas de fabricación de bienes de equipos médicos y/o sanitarios interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial mediante:

• Acuerdos de cesión o licencia de la patente.

• Cesión de derechos de uso, fabricación o comercialización

• Acuerdo de proyecto de I+D (cooperación técnica) para finalizar el desarrollo de la tecnología, o aplicarlas a otros sectores.

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

Esta tecnología se encuentra protegida mediante solicitud de patente.

• Título de la patente: “Desfibrilador de mano”.

• Número de solicitud: 201400649

• Fecha de solicitud: 6/8/2014

MARKET APPLICATION (1)

Medicina y Salud