

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 206**

51 Int. Cl.:

**A61B 17/00** (2006.01)

**A61B 17/08** (2006.01)

**A61N 5/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06831064 .8**

96 Fecha de presentación: **06.11.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1971270**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2008**

54 Título: **Sistema para el tratamiento de heridas de la piel, apósito y equipo de activación bioquímica para la puesta en práctica de tal sistema**

30 Prioridad:

**09.01.2006 FR 0600160**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

**19.12.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

**19.12.2012**

73 Titular/es:

**VIVATECH (100.0%)  
8 rue Christophe Colomb  
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**CORNIL, ALAIN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 393 206 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Sistema para el tratamiento de heridas de la piel, apósito y equipo de activación bioquímica para la puesta en práctica de tal sistema.

La presente invención concierne al ámbito de la reparación de heridas de la piel.

5 Son conocidas, en el estado de la técnica, diferentes soluciones consistentes en mejorar la sutura y la cicatrización mediante aportación de una energía externa. Los labios de la herida son aproximados y sujetados mediante un apósito, el cual eventualmente puede incluir principios activos activables para la fuente de energía externa.

10 La solicitud de patente internacional WO9717025 describe un procedimiento de tratamiento consistente en la fijación, sobre un tejido, de un material matricial que confina un componente proteínico no colágeno. Primero se coloca ese material matricial sobre un emplazamiento de destino del tejido y, seguidamente, se aplica una energía sobre el material matricial. El componente proteínico no colágeno es de un tipo tal que, cuando se aplica energía en una cantidad apropiada, se produce una fijación de la matriz en el tejido.

15 La solicitud de patente europea EP265470 describe un dispositivo para la unión de los labios de una herida que incluye un láser cuya longitud de onda de emisión se elige en orden a poder realizar una soldadura tisular y unir los labios de una herida, y una pieza de sujeción apta para quedar afianzada al tejido alrededor de la herida en orden a mantener confrontados los labios de esta última, al menos durante la exposición de la herida a dicha radiación láser. La pieza de sujeción incluye al menos una región apta para quedar posicionada por encima de la herida y suficientemente transparente a la longitud de onda de la radiación láser para que la energía de esta última, después de atravesada dicha región, sea suficiente para realizar la soldadura tisular perseguida.

20 El documento US-A-5156613 da a conocer un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los equipos de activación tales como una fuente láser no están exentos de peligro, y su manipulación puede provocar accidentes cuando el haz es dirigido por inadvertencia hacia el ojo de una persona presente cerca de la zona de intervención.

El propósito es el de evitar estos inconvenientes de las soluciones de la técnica anterior.

25 A tal efecto, la invención concierne a un sistema según la reivindicación 1 para el tratamiento de heridas en la piel.

Preferentemente, la distancia de detección del medio de identificación es inferior a cincuenta centímetros.

La fuente de energía está constituida por una fuente láser.

30 Se describe que el medio de identificación puede estar constituido por al menos un imán permanente y porque el sensor del equipo puede ser un sensor magnético asociado a un computador para calcular una distancia en función de las señales electromagnéticas detectadas.

Se describe asimismo que el medio de identificación puede estar constituido por unos marcados ópticos y porque el sensor del equipo puede ser un sensor de imagen asociado a un computador para calcular una distancia en función de la imagen detectada.

Se describe que el medio de identificación puede estar constituido por un transpondedor.

35 Ventajosamente, el medio de identificación incluye un identificador único del modelo de apósito asociado.

Preferentemente, los parámetros de funcionamiento de la fuente de energía son gobernados en función de dicho identificador único.

La invención concierne asimismo a un apósito según la reivindicación 5.

40 Se comprenderá más fácilmente la invención con la lectura de la descripción subsiguiente, que se refiere a la figura que se acompaña correspondiente a una vista esquemática de un equipo según la invención.

El apósito (1) está conformado por una película transparente descrita en la solicitud de patente europea EP265470. Este coopera con una fuente láser (2) gobernada mediante una caja de control (3) que se encarga de la alimentación y el pilotaje de la fuente láser.

45 El apósito (1) presenta una etiqueta de radiofrecuencia (4). Esta etiqueta comprende de modo conocido un lazo de inducción que se encarga de la alimentación de un circuito que comprende una memoria en la cual está grabado un identificador del tipo de apósito.

Esta información permite optimizar los parámetros de la fuente de energía asociada, en particular la potencia, la duración y la frecuencia de los pulsos.

La pieza de mano (2) que comprende el láser está dotada de una alimentación que permite activar la etiqueta (4) mediante un campo electromagnético captado por el lazo de inducción. Asimismo, comprende un sensor destinado a recibir las señales electromagnéticas emitidas por la etiqueta de radiofrecuencia (4) cuando esta es alimentada.

5 La activación del láser queda condicionada a la detección de una señal de identificación de una etiqueta. En ausencia de tal señal, el láser se halla en posición de espera, con lo cual se evita cualquier riesgo de accidente, aun cuando por inadvertencia queda orientado en dirección a una persona.

En concreto, cuando la pieza de mano (2) está alejada del apósito una distancia superior al alcance de la etiqueta de radiofrecuencia (4), el láser está inactivo.

10 Los diferentes parámetros de mando del láser en función de los diferentes tipos de apósitos están grabados en la memoria del bloque de mando del láser, por ejemplo en forma de una tabla. Estos parámetros pueden ser actualizados, en particular en caso de comercialización de un nuevo tipo de apósito, mediante un enlace con un equipo informático externo, o incluso mediante una introducción con el concurso de una interfaz de introducción incorporada a la caja de control (3).

La invención no queda limitada a una interacción entre una etiqueta de radiofrecuencia y un sensor.

15 La interacción puede realizarse, de acuerdo con una variante equivalente, mediante marcadores magnéticos implantados sobre el apósito. Estos marcadores se constituyen mediante delgados elementos de imanes, o mediante partículas magnéticas imantadas. La pieza de mano incluye en tal caso uno o varios sensores magnetosensibles, por ejemplo sondas de Hall, que entregan una señal función de la amplitud del campo detectado en una o varias direcciones. Estas señales son empleadas por un computador para determinar la distancia y la  
20 dirección de los marcadores magnéticos implantados sobre el apósito, mediante un procedimiento conocido de triangulación.

25 La interacción puede realizarse, de acuerdo con otra variante equivalente, mediante la implantación de un marcado óptico, por ejemplo fluorescente, excitado por una fuente secundaria montada en la pieza de mano. La pieza de mano comprende entonces un sensor óptico, por ejemplo un sensor CCD (sensor de acoplamiento de carga) asociado a un computador que procede a un análisis de la imagen detectada para calcular una distancia, y eventualmente una orientación, de la pieza de mano con relación al marcado del apósito. Este marcado puede adoptar la forma de un código matricial, o de figuras geométricas que permiten inferir la distancia en función del tamaño y la deformación de la imagen detectada por el sensor de la pieza de mano.

30 El apósito puede estar constituido por una película transparente simple, que se encarga de la aproximación y la sujeción temporal de los labios de la herida y permite la transferencia de la energía proporcionada por la pieza de mano.

Asimismo, puede incluir unos revestimientos activos que concurren en las reacciones bioquímicas, por efecto de la excitación mediante una fuente de energía.

La fuente de energía descrita es un haz láser.

35

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema para el tratamiento de heridas de la piel que comprende una fuente láser (2) para la activación de un efecto bioquímico de cicatrización y al menos un apósito destinado a ser implantado sobre la herida antes de la realización de la etapa de activación mediante dicha fuente láser, caracterizado porque:
- 5 - dicho apósito (1) incluye una etiqueta de radiofrecuencia (4) que interacciona sin contacto con un sensor,
- cuya etiqueta de radiofrecuencia puede ser activada por medio de un campo electromagnético generado por una alimentación y captado por un lazo de inducción de dicha etiqueta de radiofrecuencia,
- cuyo lazo de inducción se encarga de la alimentación de un circuito que comprende una memoria en la cual está grabado un identificador del tipo de apósito, información ésta que permite optimizar la potencia, la duración y la frecuencia de los pulsos de la fuente láser asociada,
- 10 - cuyo sensor manda el funcionamiento de la fuente láser sólo cuando la distancia entre el sensor y dicha etiqueta de radiofrecuencia es inferior a un valor umbral y optimiza además la potencia, la duración y la frecuencia de los pulsos de la fuente láser en función de las señales electromagnéticas emitidas por la etiqueta de radiofrecuencia cuando esta es alimentada.
- 15 2. Sistema de tratamiento de heridas según la reivindicación 1, caracterizado porque la fuente láser está gobernada por un computador que recibe una señal proveniente del sensor apto para interaccionar con la etiqueta de radiofrecuencia.
3. Sistema de tratamiento de heridas según una al menos de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la etiqueta de radiofrecuencia incluye un identificador único del modelo de apósito asociado.
- 20 4. Sistema de tratamiento de heridas según la reivindicación 3, caracterizado porque los parámetros de funcionamiento de la fuente láser son gobernados en función de dicho identificador único.
5. Apósito para la puesta en práctica de un sistema según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque incluye una etiqueta de radiofrecuencia.
- 25 6. Equipo de activación bioquímica para la puesta en práctica de un sistema según una al menos de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque incluye una fuente láser gobernada por un computador (3) que recibe una señal proveniente de un sensor apto para interaccionar con la etiqueta de radiofrecuencia del apósito.

Figura 1

