

## **REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de tratamiento para proporcionar un tratamiento magnético y un tratamiento de radiofrecuencia a un área corporal de un paciente, que comprende:
  - un dispositivo de almacenamiento de energía para almacenar energía eléctrica;
  - un dispositivo generador de campo magnético;
  - un dispositivo de conmutación configurado para descargar la energía eléctrica del dispositivo de almacenamiento de energía al dispositivo generador de campo magnético, de manera que se genera un campo magnético variable en el tiempo y provoca la contracción de un músculo en el área corporal del paciente;
  - en el que el campo magnético variable en el tiempo tiene una densidad de flujo magnético en un rango de 0,1 T a 7 T y tasa de repetición en un rango de 1 Hz a 700 Hz; y
  - un electrodo de radiofrecuencia que comprende una pluralidad de aberturas configuradas de tal manera que se minimiza la inducción de corrientes parásitas en el electrodo de radiofrecuencia causadas por el campo magnético variable en el tiempo, en el que el electrodo de radiofrecuencia está configurado para generar ondas de radiofrecuencia que calientan el tejido en el área corporal del paciente, y
  - en donde la proporción del perímetro del electrodo de radiofrecuencia respecto a un área del electrodo de radiofrecuencia está en un rango de  $150\text{ m}^{-1}$  a  $20.000\text{ m}^{-1}$ .
2. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que el dispositivo generador de campo magnético y el electrodo de radiofrecuencia están separados por un material eléctricamente aislante.

3. El dispositivo de la reivindicación 1 o 2, en el que el dispositivo generador de campo magnético comprende además un núcleo de aire.
4. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la pluralidad de aberturas está ubicada entre el área corporal del paciente y el dispositivo generador de campo magnético, y en el que el número de aberturas ubicadas entre el área corporal del paciente y el dispositivo generador de campo magnético se encuentra en un rango de 10 a 600.
5. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la pluralidad de aberturas incluye un material eléctricamente aislante o un material dieléctrico dispuesto dentro de una abertura de la pluralidad de aberturas.
6. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que una abertura en la pluralidad de aberturas comprende un diámetro definido por un perímetro de la abertura, en el que el diámetro máximo de la abertura está en un rango de 0,01 mm a 10 mm.
7. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la densidad de flujo magnético medida sobre una superficie del electrodo de radiofrecuencia durante el tratamiento está en un rango de 0,1 T a 5 T.
8. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la distancia más corta entre el dispositivo generador de campo magnético y el electrodo de radiofrecuencia está en un rango de 0,1 mm a 100 mm.
9. Un dispositivo para proporcionar un tratamiento magnético y un tratamiento de radiofrecuencia a un área corporal de un paciente, que comprende:
  - un dispositivo de almacenamiento de energía para almacenar energía eléctrica;
  - un dispositivo generador de campo magnético;

un electrodo de radiofrecuencia que comprende una pluralidad de cortes en un área conductora del electrodo de radiofrecuencia, en el que el electrodo de radiofrecuencia está configurado para generar ondas de radiofrecuencia para calentar el tejido del paciente;

en el que la distancia más corta entre un punto a lo largo de un perímetro de un primer corte de la pluralidad de cortes y un punto a lo largo de un perímetro de un segundo corte de la pluralidad de cortes se encuentra en un rango de 0,1 mm a 50 mm; y

un sistema de control configurado para hacer que el dispositivo generador de campo magnético genere un campo magnético variable en el tiempo que tiene una densidad de flujo magnético en un rango de 0,1 T a 7 T y tasa de repetición en un rango de 1 Hz a 700 Hz que causa una contracción de un músculo en el área corporal del paciente;

en el que el sistema de control está configurado para hacer que el electrodo de radiofrecuencia genere ondas de radiofrecuencia para calentar el tejido del paciente.

10. El dispositivo de la reivindicación 9, en el que un número de cortes en la pluralidad de cortes está en un rango de 10 a 600.
11. El dispositivo de la reivindicación 9 o 10, en el que la densidad de flujo magnético medida sobre la pluralidad de cortes durante el tratamiento magnético está en un rango de 0,1 T a 5 T.
12. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que el electrodo de radiofrecuencia es un electrodo de radiofrecuencia bipolar.
13. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el que el dispositivo generador de campo magnético comprende además una bobina plana con un núcleo de aire.

14. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en el que la proporción del perímetro del electrodo de radiofrecuencia respecto a un área del electrodo de radiofrecuencia está en un rango de  $150\text{ m}^{-1}$  a  $20.000\text{ m}^{-1}$ .
15. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, en el que un material eléctricamente aislante o un material dieléctrico se coloca dentro de un corte de la pluralidad de cortes.
16. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, que comprende además un aplicador, en el que el dispositivo generador de campo magnético y el electrodo de radiofrecuencia están dispuestos dentro del aplicador.
17. Un dispositivo de tratamiento para proporcionar un tratamiento magnético y un tratamiento de radiofrecuencia a un área corporal de un paciente, que comprende:
  - un dispositivo de almacenamiento de energía para almacenar energía eléctrica;
  - un dispositivo generador de campo magnético;
  - un dispositivo de conmutación configurado para descargar la energía eléctrica del dispositivo de almacenamiento de energía al dispositivo generador de campo magnético para generar un campo magnético variante en el tiempo que comprende una densidad de flujo magnético en un rango de  $0,1\text{ T}$  a  $7\text{ T}$  y una tasa de repetición en un rango de  $1\text{ Hz}$  a  $700\text{ Hz}$  para generar que se contraiga un músculo en el área corporal del paciente; y
  - un aplicador que comprende:
    - una carcasa;
    - el dispositivo generador de campo magnético alojado en la carcasa del aplicador; y

un electrodo de radiofrecuencia dispuesto entre el dispositivo generador de campo magnético y el área corporal del paciente, en donde el electrodo de radiofrecuencia comprende una superficie conductora que comprende una pluralidad de salientes separados entre sí, en el que el electrodo de radiofrecuencia está configurado para generar ondas de radiofrecuencia que calientan el tejido en el área corporal.

18. El dispositivo de la reivindicación 17, en el que el dispositivo generador de campo magnético comprende además una bobina plana con un núcleo de aire.
19. El dispositivo de la reivindicación 17 o 18, en el que el electrodo de radiofrecuencia comprende una capa de metal sobre un sustrato aislante.
20. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, en el que la pluralidad de salientes está ubicada debajo del dispositivo generador de campo magnético, y en el que una serie de salientes en la pluralidad de salientes está en un rango de 10 a 600.
21. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 17 a 20, en el que la densidad de flujo magnético medida sobre una pluralidad de salientes durante el tratamiento magnético está en un rango de 0,1 T a 5 T.
22. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 17 a 21, en el que la pluralidad de salientes comprende un primer saliente y un segundo saliente, y en el que el primer saliente y el segundo saliente sean paralelos entre sí.
23. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 17 a 22, en el que la distancia más corta entre el dispositivo generador de campo magnético y el electrodo de radiofrecuencia está en un rango de 0,1 mm a 100 mm.

24. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 17 a 23, en el que el electrodo de radiofrecuencia es un electrodo de radiofrecuencia bipolar.
25. Un dispositivo de tratamiento para proporcionar un tratamiento magnético y un tratamiento por radiofrecuencia a un área corporal de un paciente, que comprende:
- un dispositivo de almacenamiento de energía configurado para almacenar energía eléctrica;
  - un dispositivo generador de campo magnético;
  - un dispositivo de conmutación configurado para descargar la energía eléctrica del dispositivo de almacenamiento de energía al dispositivo generador de campo magnético, de manera que se genera un campo magnético variable en el tiempo y proporciona la contracción muscular a un músculo en el área corporal del paciente,
  - en donde el campo magnético variable en el tiempo tiene una densidad de flujo magnético en un rango de 0,1 Tesla a 7 Tesla y una tasa de repetición en un rango de 0,1 Hz a 700 Hz; y
  - un electrodo de radiofrecuencia configurado para generar ondas de radiofrecuencia que calientan el tejido en el área corporal del paciente,
  - en donde un cuerpo del electrodo de radiofrecuencia comprende una pluralidad de aberturas en un rango de 5 a 1000 aberturas.
26. El dispositivo de la reivindicación 25, en el que el dispositivo generador de campo magnético comprende un núcleo de aire.
27. El dispositivo de la reivindicación 25 o 26, que comprende además un aplicador que comprende una carcasa, en el que el dispositivo generador de campo magnético está situado dentro de la carcasa.

28. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 25 a 27, en el que la distancia más corta entre el dispositivo generador de campo magnético y el electrodo de radiofrecuencia está en un rango de 0,1 mm a 100 mm.
29. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 25 a 28, en el que el dispositivo generador de campo magnético y el electrodo de radiofrecuencia están separados por un material aislante y/o un espacio de aire.
30. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 25 a 29, en el que el electrodo de radiofrecuencia comprende una capa conductora depositada sobre un sustrato aislante, y en donde el espesor de la capa conductora está en un rango de 0,01 mm a 5 mm.
31. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 25 a 30, en el que el electrodo de radiofrecuencia además comprende un material eléctricamente aislante y/o un material dieléctrico dispuesto dentro de cada abertura de la pluralidad de aberturas.
32. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 25 a 31, en el que el cuerpo del electrodo de radiofrecuencia comprende además una pluralidad de salientes, en el que los salientes adyacentes de la pluralidad de salientes definen la pluralidad de aberturas, y en el que al menos uno de la pluralidad de aberturas se define además por un círculo hipotético que encaja dentro de la abertura entre salientes adyacentes, de manera que el diámetro máximo del círculo hipotético que encaja dentro de la abertura entre salientes adyacentes está en un rango de 0,01 mm a 10 mm.
33. Un dispositivo de tratamiento para proporcionar un tratamiento magnético y un tratamiento por radiofrecuencia a un área corporal de un paciente, que comprende:

un dispositivo de almacenamiento de energía configurado para almacenar energía eléctrica;

un dispositivo generador de campo magnético;

un dispositivo de conmutación configurado para descargar la energía eléctrica del dispositivo de almacenamiento de energía al dispositivo generador de campo magnético, de manera que se genera un campo magnético variable en el tiempo y proporciona la contracción muscular a un músculo en el área corporal del paciente,

en donde el campo magnético variable en el tiempo tiene una densidad de flujo magnético en un rango de 0,5 Tesla a 7 Tesla y una tasa de repetición en un rango de 0,1 Hz a 700 Hz; y

un electrodo de radiofrecuencia configurado para generar ondas de radiofrecuencia que calientan el tejido en el área corporal del paciente,

en donde el electrodo de radiofrecuencia está dispuesto entre el dispositivo generador de campo magnético y el área corporal del paciente.

34. El dispositivo de la reivindicación 33, en el que el dispositivo generador de campo magnético y el electrodo de radiofrecuencia están separados por un espacio de aire.
35. El dispositivo de la reivindicación 33 o 34, en el que el dispositivo generador de campo magnético y el electrodo de radiofrecuencia están separados por un material aislante.
36. El dispositivo de la reivindicación 35, en el que el material aislante es una parte de una placa de circuito impreso.
37. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 36, en el que la distancia entre el dispositivo generador de campo magnético y el electrodo de radiofrecuencia está en un rango de 0,5 mm a 50 mm.

38. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 37, en el que el electrodo de radiofrecuencia comprende un cable conductor.
39. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 38, en el que el electrodo de radiofrecuencia comprende una capa conductora que tiene un espesor en un rango de 0,01 mm a 5 mm.
40. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 39, en el que el electrodo de radiofrecuencia es un primer electrodo de radiofrecuencia de un par bipolar de electrodos de radiofrecuencia.
41. Un dispositivo de tratamiento para proporcionar un tratamiento magnético y un tratamiento por radiofrecuencia a un área corporal de un paciente, que comprende:
- un dispositivo de almacenamiento de energía configurado para almacenar energía eléctrica;
  - un aplicador que comprende:
    - una carcasa que comprende una cubierta superior y una cubierta inferior;
    - un dispositivo generador de campo magnético alojado dentro de la carcasa; y
    - un electrodo de radiofrecuencia dispuesto entre el dispositivo generador de campo magnético y la cubierta inferior; y
  - un dispositivo de conmutación configurado para descargar la energía eléctrica del dispositivo de almacenamiento de energía al dispositivo generador de campo magnético, de manera que el dispositivo generador de campo magnético causa un campo magnético variable en el tiempo para generar que se contraiga un músculo en el área corporal del paciente,
  - en donde el campo magnético variable en el tiempo tiene una densidad de flujo magnético en un rango de 0,5 Tesla a 7 Tesla y una tasa de repetición en un rango de 0,1 Hz a 700 Hz; y

en donde el electrodo de radiofrecuencia está configurado para generar ondas de radiofrecuencia que calienten el tejido en el área corporal del paciente.

42. El dispositivo de la reivindicación 41, en el que el electrodo de radiofrecuencia está conectado a un amplificador de potencia configurado para generar una señal de radiofrecuencia que tiene una frecuencia en un rango de 100 kHz a 3 GHz.
43. El dispositivo de la reivindicación 41 o 42, en el que el electrodo de radiofrecuencia es un primer electrodo de radiofrecuencia de un par bipolar de electrodos de radiofrecuencia dispuesto dentro del aplicador.
44. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 41 a 43, que comprende además un sistema de control que comprende un microprocesador, en el que el aplicador comprende además un sensor de temperatura, y en el que el sensor de temperatura se comunica con el sistema de control.
45. El dispositivo de la reivindicación 43 o 44, en el que la distancia entre el par de electrodos de radiofrecuencia está en un rango de 0,1 cm a 25 cm.
46. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 41 a 45, en el que el electrodo de radiofrecuencia comprende una capa conductora que tiene un espesor en un rango de 0,01 mm a 10 mm.
47. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 41 a 46, en el que el electrodo de radiofrecuencia comprende una capa de metal depositado sobre un sustrato aislante.

48. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 41 a 47, en el que el electrodo de radiofrecuencia comprende de 5 a 1000 aberturas en un cuerpo del electrodo de radiofrecuencia.
49. Un dispositivo de tratamiento para proporcionar un tratamiento magnético y un tratamiento por radiofrecuencia a un área corporal de un paciente, que comprende:
- un dispositivo de almacenamiento de energía configurado para almacenar energía eléctrica;
  - un primer aplicador que comprende:
    - una primera carcasa del primer aplicador;
    - un primer dispositivo generador de campo magnético alojado dentro de la primera carcasa; y
    - un primer electrodo de radiofrecuencia que comprende una capa conductora;
  - un dispositivo de conmutación configurado para descargar la energía eléctrica del dispositivo de almacenamiento de energía al dispositivo generador de campo magnético, de manera que el dispositivo generador de campo magnético causa un campo magnético variable en el tiempo para generar que se contraiga un músculo en el área corporal del paciente, y
  - una interfaz hombre-máquina que comprende una interfaz de visualización que comprende una pluralidad de desplazadores, botones o controles deslizantes de intensidad,
  - en donde el campo magnético variable en el tiempo tiene una densidad de flujo magnético en un rango de 0,5 Tesla a 7 Tesla y una tasa de repetición en un rango de 0,1 Hz a 700 Hz;
  - en donde el electrodo de radiofrecuencia está configurado para generar ondas de radiofrecuencia que calientan el tejido en el área corporal del paciente,
  - en el que un primer desplazador, botón o control deslizante de la pluralidad de desplazadores, botones o controles deslizantes de intensidad está configurado para controlar de forma independiente la intensidad de un

tratamiento magnético proporcionado por el primer dispositivo generador de campo magnético, y

en el que un segundo desplazador, botón o control deslizante de la pluralidad de desplazadores, botones o controles deslizantes de intensidad está configurado para controlar de forma independiente la intensidad de un tratamiento de radiofrecuencia proporcionado por el primer electrodo de radiofrecuencia.

50. El dispositivo de la reivindicación 49, que comprende además un segundo aplicador que comprende una segunda carcasa, un segundo dispositivo generador de campo magnético y un segundo electrodo de radiofrecuencia, en donde el primer aplicador y el segundo aplicador están configurados para acoplarse al paciente mediante un cinturón.
51. El dispositivo de la reivindicación 50, en el que el segundo dispositivo generador de campo magnético está alojado dentro de la segunda carcasa del segundo aplicador y configurado para generar un segundo campo magnético variable en el tiempo que tiene una densidad de flujo magnético en un rango de 0,1 Tesla a 7 Tesla. y una tasa de repetición en un rango de 0,1 Hz a 700 Hz para generar que se contraiga un músculo en el área corporal del paciente,  
en el que el segundo electrodo de radiofrecuencia está configurado para generar ondas de radiofrecuencia para calentar tejido en el cuerpo del paciente,  
en el que un tercer desplazador, botón y/o control deslizante de la pluralidad de desplazadores, botones y/o controles deslizantes de intensidad está configurado para controlar de forma independiente la intensidad de un tratamiento magnético proporcionado por el segundo dispositivo generador de campo magnético, y  
en el que un cuarto desplazador, botón y/o control deslizante de la pluralidad de desplazadores, botones y/o controles deslizantes de intensidad está configurado para controlar de forma independiente la intensidad de un

tratamiento de radiofrecuencia proporcionado por el segundo electrodo de radiofrecuencia.

52. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 49 a 51, que comprende además:  
una unidad principal que comprende el dispositivo de almacenamiento de energía, una fuente de poder para el tratamiento por radiofrecuencia y un conector al que se conecta el primer aplicador; y  
un tubo de conexión configurado para conectar el primer aplicador al conector, en el que el tubo de conexión comprende al menos un cable configurado para proporcionar una señal eléctrica al primer electrodo de radiofrecuencia.
53. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 49 a 52, en el que el primer aplicador comprende además una salida configurada para disipar el calor generado por el primer dispositivo generador de campo magnético.
54. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 49 a 53, en el que el primer dispositivo generador de campo magnético es una bobina magnética plana.