

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para difuminar múltiples puntos de enfoque simultáneos de un transductor de ultrasonido, que comprende:
una sonda ultrasónica que comprende un transductor de ultrasonido con un único elemento de transducción adaptado para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas en una profundidad focal,
en donde el transductor de ultrasonido se polariza con al menos una primera configuración de polarización y una segunda configuración de polarización,
un módulo de control acoplado a la sonda ultrasónica para controlar el transductor de ultrasonido,
en donde el módulo de control modifica el espaciado entre las ubicaciones espaciadas mediante la difuminación de una primera zona focal y una segunda zona focal, de manera tal que la difuminación a través de la modulación de una frecuencia mueva con precisión una posición de un punto de enfoque del haz en las ubicaciones espaciadas.
2. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pluralidad de ubicaciones se posiciona en una secuencia lineal dentro de una zona de tratamiento cosmético, en donde las ubicaciones separadas están separadas con un espaciado difuminado mediante una difuminación de frecuencia.
3. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un primer conjunto de ubicaciones se posiciona dentro de una primera zona de tratamiento cosmético y un segundo conjunto de ubicaciones se posiciona dentro de una segunda zona de tratamiento cosmético, en donde la primera zona es diferente de la segunda zona.
4. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el transductor de ultrasonido se adapta para aplicar terapia ultrasónica mediante el uso de modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.
5. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 4, en donde al menos una porción del transductor ultrasónico se adapta para emitir terapia ultrasónica a dos o más amplitudes de intensidad acústica, y en donde la amplitud de la terapia ultrasónica emitida por la al menos una porción del material piezoeléctrico varía con el tiempo.

6. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el transductor de ultrasonido comprende material piezoeléctrico y la pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adaptan para crear una pluralidad de correspondientes variaciones de material piezoeléctrico en respuesta a un campo eléctrico aplicado al transductor de ultrasonido.

7. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la pluralidad de variaciones de material piezoeléctrico comprende al menos una de expansión del material piezoeléctrico y contracción del material piezoeléctrico.

8. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar terapia ultrasónica mediante desplazamiento de fase, por lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

9. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la pluralidad de fases comprende valores de fase discretos.

10. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para:

aplicar terapia ultrasónica mediante el uso de modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud; y

aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

11. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el tratamiento ultrasónico es al menos uno de: un estiramiento facial, un estiramiento de cejas, una elevación del mentón, un tratamiento ocular, una reducción de arrugas, una mejora del escote, un levantamiento de glúteos, una reducción de cicatrices, un tratamiento de quemaduras, un estiramiento de la piel, una reducción de los vasos sanguíneos, un tratamiento de glándulas sudoríparas, eliminación de manchas solares, un tratamiento de grasas y un tratamiento de celulitis.

12. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el tratamiento ultrasónico es un tratamiento para la laxitud abdominal.

13. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde la sonda ultrasónica comprende un mecanismo de movimiento adaptado para dirigir el tratamiento ultrasónico en al menos un par de secuencias simultáneas de zonas individuales de tratamiento cosmético térmico.

14. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde la sonda ultrasónica está configurada tanto para la formación ultrasónica de imágenes como para el tratamiento ultrasónico.

15. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde la sonda ultrasónica comprende un módulo transductor adaptado para aplicar terapia ultrasónica.

16. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para difuminar múltiples puntos focales simultáneos de un transductor de ultrasonido, en donde el sistema comprende:

una sonda ultrasónica que comprende:

un módulo de control adaptado para modificar un espaciado entre una primera zona focal y una segunda zona focal mediante difuminación, un interruptor que controla operativamente una función de tratamiento ultrasónico para proporcionar un tratamiento ultrasónico; y

un mecanismo de movimiento adaptado para dirigir el tratamiento ultrasónico en al menos un par de secuencias simultáneas de zonas individuales de tratamiento cosmético térmico; y

un módulo transductor adaptado para aplicar terapia ultrasónica, en donde el módulo del transductor se adapta tanto para la formación de imágenes ultrasónicas como para el tratamiento ultrasónico,

en donde el módulo transductor se adapta para acoplarse a la sonda ultrasónica,

en donde el módulo transductor comprende un transductor de ultrasonido adaptado para aplicar terapia ultrasónica al tejido en una pluralidadde ubicaciones a una profundidad focal,

en donde el módulo transductor se adapta para acoplarse operativamente a al menos uno de los interruptores y el mecanismo de movimiento; y

en donde el módulo de control comprende un procesador y una pantalla para controlar el módulo del transductor.

17. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el módulo transductor se adapta para aplicar terapia ultrasónica mediante el uso de modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del módulo transductor se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

18. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16-17, en donde el módulo transductor está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del módulo transductor está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

19. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para difuminar tratamiento de foco múltiple, que comprende:

un módulo que comprende un transductor de ultrasonido,

en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas en el tejido,

en donde el módulo modifica un espaciado entre la pluralidad de ubicaciones espaciadas mediante la difuminación de una primera zona focal y una segunda zona focal, de manera tal que la difuminación a través de la modulación de una frecuencia mueva con precisión una posición de un punto de enfoque del haz en la pluralidad de ubicaciones espaciadas,

en donde el módulo comprende además una guía de interfaz diseñada para acoplarse de manera desmontable a una varilla manual para proporcionar comunicación electrónica y potencia entre el módulo y la varilla manual.

20. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el transductor de ultrasonido se adapta para aplicar terapia ultrasónica mediante modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

21. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

22. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el transductor de ultrasonido comprende material piezoeléctrico y la pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adaptan para crear una pluralidad de correspondientes variaciones de material piezoeléctrico en respuesta a un campo eléctrico aplicado al transductor de ultrasonido.

23. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 19, en donde al menos una porción del transductor ultrasónico se adapta para emitir terapia ultrasónica a dos o más amplitudes de intensidad acústica, y en donde la amplitud de la terapia ultrasónica emitida por la al menos una porción del transductor ultrasónico permanece constante en el tiempo.

24. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19-23, en donde el tratamiento ultrasónico es al menos uno de un estiramiento facial, un estiramiento de cejas, una elevación del mentón, un tratamiento ocular, una reducción de arrugas, una mejora del escote, un levantamiento de glúteos, una reducción de cicatrices, un tratamiento de quemaduras, una eliminación de tatuajes, un estiramiento de la piel, eliminación de venas, una reducción de venas, un tratamiento en una glándula sudorípara, un tratamiento de hiperhidrosis, eliminación de manchas solares, un tratamiento de grasas, un rejuvenecimiento vaginal y un tratamiento del acné.

25. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19-23, en donde el tratamiento ultrasónico es un tratamiento para la laxitud abdominal.

26. Un método de difuminación de un haz de tratamiento con ultrasonido enfocado, que comprende:

proporcionar una sonda ultrasónica que comprende un único elemento de transducción y un módulo de control,

en donde el único elemento de transducción está adaptado para aplicar terapia ultrasónica al tejido en una zona focal a una profundidad focal,

en donde el módulo de control está acoplado a la sonda ultrasónica para controlar el único elemento de transducción, y

difuminar la zona focal mediante modulación de una frecuencia para alterar un tamaño de la zona focal en el tejido.

27. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde la posición relativa de la zona focal se difumina en un rango de entre 1 - 50%.

28. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde una segunda zona focal se

emite simultáneamente desde el único elemento de transducción.

29. El método de acuerdo con la reivindicación 26, que comprende además formar imágenes de la zona focal con un elemento de formación de imágenes por ultrasonido.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde la modulación de la frecuencia está en un rango de entre 1 - 50%.

31. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde el sistema está diseñado para trabajar de forma no invasiva para tratar tejidos.

32. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 26 – 31, en donde el método funciona de forma no invasiva para tratar tejidos.

33. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para formar múltiples zonas focales simultáneas de un transductor de ultrasonido, en donde el sistema comprende:

una sonda ultrasónica que comprende:

un módulo de control adaptado para modificar un espaciado entre una primera zona focal y una segunda zona focal,

un interruptor que controla operativamente una función de tratamiento ultrasónico para proporcionar un tratamiento ultrasónico; y

un mecanismo de movimiento adaptado para dirigir el tratamiento ultrasónico en al menos un par de secuencias simultáneas de zonas individuales de tratamiento cosmético térmico; y

un módulo transductor adaptado para aplicar terapia ultrasónica,

en donde el módulo del transductor está adaptado para la formación ultrasónica de imágenes y/o el tratamiento ultrasónico

en donde el módulo transductor se adapta para acoplarse a la sonda ultrasónica,

en donde el módulo transductor comprende un transductor de ultrasonido adaptado para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones,

en donde el módulo transductor se adapta para acoplarse operativamente a al menos uno de los interruptores y el mecanismo de movimiento; y

en donde el módulo de control comprende un procesador y una pantalla para controlar el módulo del transductor.

34. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el módulo transductor se adapta para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del

módulo transductor se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

35. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el módulo transductor está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del módulo transductor está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de intensidades acústicas.

36. Un sistema de tratamiento con ultrasonido para generar un tratamiento de focomúltiple con la mezcla de señal multicanal, que comprende:

un módulo que comprende un transductor de ultrasonido,

en donde el transductor de ultrasonido se adapta para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas en el tejido, en donde el módulo modifica un espaciado entre la pluralidad de ubicaciones espaciadas entre una primera zona focal y una segunda zona focal, de tal manera que la mezcla de señal multicanal mueva con precisión una posición de un punto de enfoque del haz en la pluralidad de ubicaciones espaciadas,

en donde el módulo comprende además una guía de interfaz diseñada para acoplarse de manera desmontable a una varilla manual para proporcionar comunicación electrónica y potencia entre el módulo y la varilla manual.

37. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 36, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

38. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 36, en donde el transductor de ultrasonido está adaptado para aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

39. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 36, en donde el transductor de ultrasonido comprende material piezoeléctrico y la pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido se adaptan para crear una pluralidad de correspondientes variaciones de material piezoeléctrico en respuesta a un campo eléctrico aplicado al transductor de ultrasonido.

40. El sistema de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 36, en donde al menos una porción del transductor ultrasónico se adapta para emitir terapia ultrasónica a dos o más amplitudes de intensidad acústica, y en donde la amplitud de la terapia ultrasónica emitida por la al menos una porción del transductor ultrasónico permanece constante en el tiempo.

41. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 36-40, en donde el tratamiento ultrasónico es al menos uno de un estiramiento facial, un estiramiento de cejas, una elevación del mentón, un tratamiento ocular, una reducción de arrugas, una mejora del escote, un levantamiento de glúteos, una reducción de cicatrices, un tratamiento de quemaduras, una eliminación de tatuajes, un estiramiento de la piel, eliminación de venas, una reducción de venas, un tratamiento en una glándula sudorípara, un tratamiento de hiperhidrosis, eliminación de manchas solares, un tratamiento de grasas, un rejuvenecimiento vaginal y un tratamiento del acné.

42. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 36-40, en donde el tratamiento ultrasónico es un tratamiento para la laxitud abdominal.

43. Un método de generación de haces de tratamiento con ultrasonido enfocados simultáneos con la mezcla de señal multicanal, que comprende:

proporcionar una sonda ultrasónica que comprende un transductor de ultrasonido que comprende una pluralidad de elementos de transducción adaptados para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas en una pluralidad de profundidades focales y un módulo de control acoplado a la sonda ultrasónica para controlar el transductor de ultrasonido, y

modificar el espaciado entre las ubicaciones espaciadas de una primera zona focal y una segunda zona focal mediante la mezcla de señal multicanal para mover una posición de un punto de enfoque de ultrasonido en las ubicaciones espaciadas.

44. El método de acuerdo con la reivindicación 43, que comprende además formar imágenes de la primera zona focal con un elemento de formación de imágenes por ultrasonido.

45. El método de acuerdo con la reivindicación 43, que comprende además formar imágenes de la segunda zona focal con un elemento de formación de imágenes por ultrasonido.

46. El método de acuerdo con la reivindicación 43, en donde el espaciado entre la primera zona focal y la segunda zona focal varía en un rango de entre 1 - 50%.

47. El método de acuerdo con la reivindicación 43, en donde el espaciado entre la primera

zona focal y la segunda zona focal es de 1,5 mm por 0,1 mm.

48. El método de acuerdo con la reivindicación 43, en donde el espaciado entre focos eléctricos está de entre 10 - 50% de la distancia nominal entre los focos eléctricos.

49. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 43 - 48, en donde el tratamiento con ultrasonido es al menos uno de un estiramiento facial, un estiramiento de cejas, una elevación del mentón, un tratamiento ocular, una reducción de arrugas, una mejora del escote, un levantamiento de glúteos, una reducción de cicatrices, un tratamiento de quemaduras, una eliminación de tatuajes, un estiramiento de la piel, eliminación de venas, una reducción de venas, un tratamiento en una glándula sudorípara, un tratamiento de hiperhidrosis, eliminación de manchas solares, un tratamiento de grasas, un rejuvenecimiento vaginal y un tratamiento del acné.

50. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 43 - 48, en donde el tratamiento con ultrasonido es un tratamiento para la laxitud abdominal.

51. Un método de generación de haces de ultrasonido enfocados simultáneos, que comprende:
proporcionar una sonda ultrasónica que comprende una matriz de elementos de transducción y un módulo de control,
en donde la matriz de elementos de transducción está adaptada para aplicar terapia ultrasónica al tejido en una zona focal en una pluralidad de focos,
en donde el módulo de control está acoplado a la sonda ultrasónica para controlar la matriz de elementos de transducción, y
mover la zona focal.

52. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde la posición relativa de la zona focal se mueve en un rango de entre 10 - 50%.

53. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde una segunda zona focal se emite simultáneamente desde el único elemento de transducción.

54. El método de acuerdo con la reivindicación 51, que comprende además formar imágenes de la zona focal con un elemento de formación de imágenes por ultrasonido.

55. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 43-53, en donde el sistema está diseñado para trabajar de forma no invasiva para tratar tejidos.

56. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 43 - 53, en donde el método funciona de una manera no invasiva para tratar tejidos.

57. Un módulo de tratamiento con ultrasonido para difuminar múltiples puntos de enfoque simultáneos, que comprende:

un transductor de ultrasonido que comprende un único elemento de transducción adaptado para aplicar simultáneamente terapia ultrasónica al tejido en una pluralidad de ubicaciones espaciadas a una profundidad focal,

en donde el transductor de ultrasonido se polariza con al menos una primera configuración de polarización y una segunda configuración de polarización,

en donde el transductor de ultrasonido está configurado para variar un espaciado entre las ubicaciones espaciadas mediante la difuminación de una primera zona focal y una segunda zona focal, de manera tal que la difuminación a través de la modulación de una frecuencia mueva con precisión una posición de un punto de enfoque del haz en las ubicaciones espaciadas.

58. Un sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido (20) configurado para reducir la desalineación de imágenes que comprende:

una sonda ultrasónica (100) que comprende un transductor de terapia (280) con ultrasonido adaptado para aplicar terapia con ultrasonido al tejido, un transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido adaptado para formar imágenes del tejido y un mecanismo de movimiento (400) para mover el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido en una primera dirección (290) y una segunda dirección,

un módulo de control (300) acoplado a la sonda ultrasónica (100) para controlar el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido

en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido está unido mecánicamente al mecanismo de movimiento (400), y en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido y el transductor de terapia (280) con ultrasonido están configurados como traductores de formación de imágenes/terapia acoplados o alojados conjuntamente o como un traductor combinado de formación de imágenes/terapia de modo dual,

en donde la primera dirección es opuesta a la segunda dirección, un movimiento en la segunda dirección es una trayectoria inversa de un movimiento en la primera dirección,

caracterizado porque se mejora un registro espacial entre las líneas A de formación de imágenes de la primera dirección y las líneas A de formación de imágenes de la segunda dirección escalonando una ubicación de activación de la formación de imágenes en la primera dirección y la formación de imágenes en la segunda dirección,

en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un primer orden de secuencia de zona focal ($f_1, \dots, f_N$) donde $N > 1$ al desplazarse en la primera dirección (290),

en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un segundo orden de secuencia de zona focal ($f_1, \dots, f_N$) al desplazarse en la segunda dirección, en donde el segundo orden de secuencia de zona focal ($f_1, \dots, f_N$) es una progresión igual al orden de secuencia de la primera zona focal ($f_1, \dots, f_N$), y

en donde el sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido emplea una secuencia de zona focal dependiente de la dirección de ($f_N - \dots - f_1$) o ($f_1 - \dots - f_N$) en dos líneas A consecutivas.

59. El sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido de acuerdo con la reivindicación 58, en donde el movimiento del transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido en la primera dirección es uno cualquiera o más del grupo que consiste en: lineal, rotacional y curvada.

60. El sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido de acuerdo con la reivindicación 58, en donde la primera dirección (290) de movimiento se produce en múltiples dimensiones.

61. El sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido de acuerdo con la reivindicación 58, en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido forma imágenes con el primer orden de secuencia de zona focal que se especifica como ($f_1, \dots, f_N$), donde $N > 2$.

62. El sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido de acuerdo con la reivindicación 58, en donde el transductor de terapia (280) con ultrasonido está configurado para el tratamiento de tejido en un primer conjunto de ubicaciones que está posicionado dentro de una primera zona de tratamiento cosmético y en un segundo conjunto de ubicaciones que está posicionado dentro de una segunda zona de tratamiento cosmético, en donde la primera zona es diferente de la segunda

zona.

63. El sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 58 - 62, en donde el transductor de terapia (280) con ultrasonido está adaptado para aplicar terapia ultrasónica mediante modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido (280) está adaptada para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud.

64. El sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido de acuerdo con la reivindicación 63, en donde al menos una porción del transductor ultrasónico (280) se adapta para emitir terapia ultrasónica a dos o más amplitudes de intensidad acústica, y en donde las dos o más amplitudes de terapia ultrasónica emitidas por al menos una parte del transductor de terapia ultrasónica (280) varía con el tiempo.

65. El sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido de acuerdo con la reivindicación 63, en donde el transductor de ultrasonido (280) comprende material piezoeléctrico y la pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido (280) se adaptan para crear una pluralidad de variaciones de material piezoeléctrico correspondientes en respuesta a un campo eléctrico aplicado al transductor de ultrasonido (280), en donde, en particular, la pluralidad de variaciones de material piezoeléctrico comprende al menos una de expansión del material piezoeléctrico y contracción del material piezoeléctrico.

66. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 58- 62, en donde el transductor de terapia por ultrasonido (280) está adaptado para aplicar terapia ultrasónica a través del cambio de fase, por lo que una pluralidad de porciones del transductor de terapia por ultrasonido (280) se adapta para emitir terapia ultrasónica en una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase, comprendiendo la pluralidad de fases en particular valores de fase discretos.

67. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 58-62, en donde el transductor de ultrasonido (280) está adaptado para:

aplicar terapia ultrasónica mediante el uso de modulación de amplitud, por medio de lo cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido (280) se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de amplitudes de intensidad acústica, en donde una primera amplitud es diferente de una segunda amplitud; y

aplicar terapia ultrasónica, por la cual una pluralidad de porciones del transductor de ultrasonido (280) se adapta para emitir terapia ultrasónica a una pluralidad de fases de intensidad acústica, en donde una primera fase es diferente de una segunda fase.

68. El sistema de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 58-62, en donde la terapia ultrasónica es al menos uno de: un estiramiento facial, una reducción de arrugas, una mejora del escote, un levantamiento de glúteos, una reducción de cicatrices, un tratamiento de quemaduras, un estiramiento de la piel, una reducción de los vasos sanguíneos, un tratamiento de glándulas sudoríparas, eliminación de manchas solares, un tratamiento de grasas y un tratamiento de celulitis, un rejuvenecimiento vaginal y un tratamiento de acné.

69. El sistema de tratamiento y formación de imágenes por ultrasonido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 58- 62, en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido forma imágenes con el primer orden de secuencia de zona focal que se especifica como $(f_1, \dots, f_N)$, donde $N = 4$.

70. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 58 - 62, en donde el tratamiento con ultrasonido es un tratamiento de la laxitud abdominal.

71. Un método para reducir la desalineación de la formación de imágenes en una sonda de ultrasonido, que comprende:

una sonda ultrasónica (100), un transductor de terapia (280) con ultrasonido adaptado para aplicar terapia con ultrasonido al tejido, un transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido adaptado para formar imágenes del tejido y un mecanismo de movimiento (400) para mover el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido en una primera dirección y una segunda dirección,

en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido está unido mecánicamente al mecanismo de movimiento (400), y en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido y el transductor de terapia (280) con ultrasonido están configurados como traductores de formación de imágenes/terapia acoplados o alojados conjuntamente o como un traductor combinado de formación de imágenes/terapia de modo dual,

caracterizándose el método por comprender:

escalonar una ubicación de activación de un registro espacial entre la formación de imágenes en una primera dirección y la formación de imágenes en una segunda dirección con una sonda ultrasónica para mejorar un registro espacial entre las líneas A de la formación de imágenes de primera dirección y las líneas A de la formación de imágenes de segunda dirección,

en donde la primera dirección es opuesta a la segunda dirección, siendo el movimiento en la segunda dirección una trayectoria inversa al movimiento en la primera dirección,

en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un primer orden de secuencia de zona focal ($f_1, \dots, f_N$), con $N > 2$ al desplazarse en la primera dirección,

en donde el transductor de formación (285) de imágenes por ultrasonido forma imágenes con un segundo orden de secuencia de zona focal ($f_1, \dots, f_N$) al desplazarse en la segunda dirección,

en donde el segundo orden de secuencia de zona focal ($f_1, \dots, f_N$) es igual a una progresión del primer orden de secuencia de la zona focal ($f_1, \dots, f_N$).