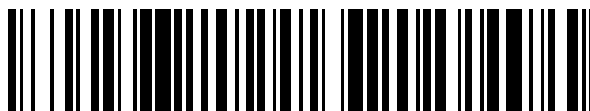


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 712**

51 Int. Cl.:

A61H 37/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2010** **E 10154302 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016** **EP 2361598**

54 Título: **Dispositivo de soporte para un conjunto de tratamiento de la piel**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.06.2017

73 Titular/es:

MC HEALTH TECH, S.L. (100.0%)
Carrer Comte Urgell, 143, no. 5
08036 Barcelona, ES

72 Inventor/es:

SALO DARDER, JORDI y
GODAYOL MARTI, ANTONI

74 Agente/Representante:

ZEA CHECA, Bernabé

ES 2 619 712 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

Dispositivo de soporte para un conjunto de tratamiento de la piel

5 Campo de la invención

La invención pertenece al campo del tratamiento de la piel y más específicamente a dispositivos que hacen uso de la generación de vacío para el tratamiento de la piel. Se aplica vacío a la piel del paciente con el fin de tratar dolor, molestias y diversas patologías relacionadas con la piel y el músculo.

10

La presente invención presenta un dispositivo de soporte para utilizarse en un conjunto de tratamiento de la piel, comprendiendo dicho conjunto una máquina de succión adaptada para ser utilizada para el tratamiento de la piel. El dispositivo de soporte de la invención comprende un elemento de conexión y una estructura de brazo asociada al mismo que es capaz de mantener en posición una serie de aplicadores en contacto con la piel del paciente durante el tratamiento.

15

Antecedentes de la técnica

20

Son conocidas máquinas tratamiento de la piel adecuadas para tratar la piel, realizar masajes, etc., que emplean la succión, es decir, la aplicación de presión negativa a la piel de un paciente. En las máquinas de tratamiento conocidas se disponen típicamente medios de succión que están adaptados para producir vacío. Puede aplicarse también presión positiva si es necesario. Normalmente se utiliza uno o incluso varios aplicadores en forma, por ejemplo, de elementos de ventosa para aplicar presión, ya se trate de presión positiva, presión negativa, o un patrón de valores de presión combinados. Los aplicadores sirven para aplicar de manera efectiva presión a un lugar de la piel del paciente a través de correspondientes mangueras. Las mangueras van conectadas a los medios de succión de la máquina de tratamiento de la piel. Las máquinas conocidas comprenden, además, válvulas y medios de control para aplicar presión de manera controlada a la piel del paciente para un tratamiento corporal eficaz.

25

30

En las máquinas de tratamiento de la técnica anterior, una vez que un operario, es decir, un fisioterapeuta, un terapeuta de masajes, etc., ha seleccionado un modo de operación apropiado (que está definido por una serie de parámetros de tratamiento, tales como un nivel de succión adecuado, un patrón de vacío predeterminado -constante, pulsante, oscilante-, valores de duración y presión, etc.), se aplica vacío a través de cada aplicador a la piel del paciente de acuerdo con el tratamiento de la piel específico que ha sido seleccionado por un operario. El operario sujeta entonces el aplicador o aplicadores sobre el lugar de la piel de destino de manera que siempre quede(n) en contacto con la piel del paciente durante el tratamiento.

35

40

En WO2006094348 se describe un ejemplo de un dispositivo de tratamiento. Este documento describe un dispositivo para el modelado corporal y acondicionamiento de la piel. Comprende un aplicador que el operario coloca contra la piel. Al paciente se le aplica una presión oscilante lo que provoca la vibración de la superficie de la piel.

45

US3794035 muestra una unidad de vacío que comprende unas válvulas de cierre independientes que están conectadas a una cámara en cada una de las cuales se predetermina una presión fija en cantidades diferentes entre sí. Se disponen unas mangueras con un primer extremo conectado a cada una de las respectivas válvulas y un segundo extremo opuesto adaptado para recibir un aplicador de succión. Los aplicadores de aspiración tienen que ser sujetados por un operario para que siempre estén en contacto con la piel del paciente durante el tratamiento.

50

US4984568 describe un dispositivo de masaje de la espalda que comprende una base para soportar una columna. La columna soporta de manera giratoria un brazo que tiene una barra de accionamiento para accionar un útil de masaje que está fijado de manera giratoria a la misma. Se disponen unos medios de control para controlar la columna, el brazo y la barra de accionamiento para mover el útil de masaje.

55

En estos dispositivos de tratamiento de succión de la piel conocidos de la técnica anterior es necesario que un operario o un técnico esté siempre presionando el aplicador en la posición de destino de la piel del paciente para que el tratamiento se realice correctamente. El operario primero debe seleccionar un modo de funcionamiento adecuado, a continuación, seleccionar el lugar de destino de la piel del paciente donde ha de aplicarse el aplicador y, finalmente, mantener el aplicador en contacto con la piel durante el tratamiento.

60

El hecho de que un operario tenga que estar siempre ejerciendo presión sobre un lugar de destino de la piel del paciente a través de un aplicador (o dos si se utilizan las dos manos) durante el tratamiento de la piel hace que resulte costoso ya que tienen que estar presentes varios operarios en caso de requerirse una multiplicidad de aplicadores en un tratamiento de la piel para el mismo paciente. Incluso si solamente tiene que estar presente un solo operario en un tratamiento de la piel, éste no puede asistir o controlar otros pacientes o realizar otras operaciones.

Además, se ha encontrado que el uso de aplicadores manuales puede llegar a ser doloroso para el operario u operarios profesionales que deben aplicar altos niveles de presión sobre la superficie de la piel del paciente a través de cada aplicador mediante sus propias manos cuando se realiza el tratamiento. Un tratamiento local de la piel en el que el operario tiene que permanecer mucho tiempo en una misma parte del cuerpo de un paciente a tratar a menudo provoca daño o por lo menos cansancio al operario.

Esto a menudo se traduce en sobrecargas en las articulaciones de la mano del operario e incluso enfermedades crónicas, tales como osteoartritis, artritis, rizartriosis. Por lo tanto, rara vez los fisioterapeutas o terapeutas de masaje realizan técnicas de masaje profundo, debido a este esfuerzo importante que tienen que realizar con los dedos. Como consecuencia, no puede llevarse a cabo un tratamiento de la piel de una manera óptima.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar una solución para los inconvenientes anteriores, de manera que puedan realizarse tratamientos de la piel a base de presión de una manera eficaz de modo que el operario no se canse y/o se dañe durante el tratamiento y con el cual un mismo operario pueda tratar y/o controlar de manera automática varios pacientes.

Descripción de la invención

La presente invención, tal como se reivindica, presenta un dispositivo de soporte para un conjunto de tratamiento de la piel y un conjunto de tratamiento de la piel que comprende dicho dispositivo de soporte con el cual que se solucionan los problemas mencionados anteriormente a través de una alternativa útil en tratamientos succión de la piel del cuerpo que proporciona ventajas adicionales, tal como se describirá más adelante.

El dispositivo de soporte para un conjunto de tratamiento de la piel de acuerdo con la invención comprende una estructura de brazo que está asociada a un elemento de conexión. Este elemento de conexión puede acoplarse, por ejemplo, a un elemento de soporte tal como un elemento vertical alargado, por ejemplo un poste vertical montado sobre un elemento de base inferior. El elemento de conexión puede acoplarse por desplazamiento al elemento de soporte de modo que la estructura de brazo unida al mismo es regulable en altura dependiendo de dónde se encuentre el paciente durante el tratamiento (por ejemplo, en una camilla, en una silla de ruedas, de pie, etc.). En otras realizaciones, el elemento de conexión puede acoplarse de manera fija al elemento de soporte. Todavía en otras realizaciones, el elemento de conexión puede acoplarse también directamente a una pared o un techo, si es necesario. Si se monta en una pared, por ejemplo, el elemento de conexión puede encajar por desplazamiento en una guía de manera que el elemento de conexión pueda deslizar lo largo de la misma para regularlo a una altura deseada dependiendo de dónde se encuentre el paciente durante el tratamiento.

En la realización en la que el elemento de conexión se acopla a un elemento de soporte, ya sea acoplado de manera desplazable o de manera fija al mismo, puede disponerse un elemento de base inferior que presente un conjunto de ruedas tal como, por ejemplo, unas ruedas dobles, de modo que pueda moverse fácilmente en las proximidades del cuerpo de un paciente para un correcto posicionamiento del dispositivo de soporte. Por supuesto se prevén otras disposiciones de base (por ejemplo, con rodillos, o incluso sin ruedas) de acuerdo con los requisitos del tratamiento.

El dispositivo de soporte de la invención comprende, además, por lo menos un conector de manguera que está asociado a la estructura de brazo y a por lo menos un aplicador de una máquina de tratamiento de la piel. Más concretamente, el conector de manguera puede ser un bloque conector realizado, por ejemplo, de un material de amortiguación de vibraciones adecuado para absorber las vibraciones producidas por una máquina de succión. El bloque conector está provisto de una cavidad interior que presenta una forma y un tamaño apropiados para recibir una parte de la estructura de soporte de forma complementaria. Por ejemplo, el bloque conector de cada conector de manguera puede presentar una cavidad de forma cuadrangular, que puede ser una cavidad pasante, para recibir una estructura de soporte que presente una sección transversal de forma cuadrangular complementaria. Con esta configuración, los conectores de manguera pueden acoplarse y desacoplarse de la estructura de soporte de una manera fácil y eficaz. Esto permite, además, intercambiar rápidamente los conectores de manguera para adaptarse a diferentes requisitos o en operaciones de sustitución y/o mantenimiento.

Los conectores de manguera están diseñados adecuadamente para recibir una o varias mangueras para la conducción de aire a presión desde los medios de succión en una máquina de succión. Puede disponerse uno o una serie de conectores de manguera en los que cada uno lleve y sujete una o varias mangueras. Dicho conector de manguera o serie de conectores de manguera se acoplan al dispositivo de soporte de la invención tal como se ha descrito anteriormente (es decir, disponiéndolos en la cavidad de la estructura de soporte) y permanecen fijos durante el tratamiento. Los conectores de manguera son tales que los movimientos en funcionamiento se reducen y no se transmiten a los aplicadores, asegurando de este modo un tratamiento eficaz.

En cuanto a la estructura de brazo del dispositivo de soporte, ésta puede comprender dos brazos sustancialmente paralelos. Un primer extremo de cada brazo va montado de manera giratoria en el elemento de conexión. El elemento

de conexión puede quedar retenido de manera liberable, por ejemplo, a un elemento de soporte. Un segundo extremo opuesto de cada brazo está adaptado para recibir de manera giratoria un respectivo extremo de una estructura de soporte adaptado para recibir el conector o conectores de manguera. La estructura de brazo del dispositivo de soporte puede girar alrededor de respectivos ejes horizontales en dicho primero y segundo extremo de los brazos paralelos. El peso de la estructura de brazo se selecciona de manera que los brazos paralelos y la estructura de soporte no se muevan cuando se están utilizando.

Con la configuración anterior, el elemento de conexión puede desplazarse hacia arriba o hacia abajo a lo largo del elemento de soporte y los brazos paralelos pueden girar para subir o bajar la estructura de soporte según desee el operario y, por lo tanto, el conector o conectores de manguera. Esto permite colocar el aplicador o aplicadores a una altura adecuada una vez que se ha alcanzado el posicionamiento objetivo, es decir, con dicho aplicador o aplicadores en contacto con la piel del paciente listo para iniciar el tratamiento de la piel.

Una vez que se ha(n) posicionado que el (los) aplicador(es) y el operario ha seleccionado el modo de tratamiento adecuado, no es necesario que el operario esté presente, de modo que éste puede realizar otros tratamientos, otras operaciones o controlar a otros pacientes.

En algunas realizaciones del dispositivo de soporte de la invención, éste puede comprender medios de fijación para fijar la posición de la estructura de brazo respecto al elemento de conexión. Dichos medios de fijación permiten fijar la estructura de brazo de manera que la estructura de soporte sujete el conector o conectores de manguera a una altura constante durante todo el tratamiento de la piel o por lo menos hasta que el operario desee variar la posición vertical de los conectores de manguera. Pueden disponerse otros medios de fijación para fijar la posición del elemento de conexión, por ejemplo, a un elemento de soporte, a la pared o el techo, etc.

Todavía en algunas realizaciones, el dispositivo de soporte de la invención puede comprender medios motores que pueden accionar la estructura de brazo hacia arriba o hacia abajo y/o accionar el movimiento de giro de la estructura de brazo. El dispositivo de soporte puede incluir medios de control para controlar diversos parámetros de tratamiento (tales como duración, presión, posición del aplicador, etc.). Dichos medios de control pueden incluir medios de salida, tales como una pantalla, y medios de entrada tales como un teclado.

Con la disposición anterior ya no es necesario que el operario mantenga el aplicador o aplicadores durante todo el tratamiento de la piel. El operario puede atender a otros pacientes o realizar otras actividades mientras tanto. Esto hace que sea posible llevar a cabo tratamientos, tales como, por ejemplo, aliviar una contractura, tendinitis, fibrosis postoperatoria, estiramiento muscular, en un proceso automático y realizado de manera eficaz sin necesidad de operarios profesionales y mediante el uso de una multiplicidad de aplicadores tal como se requiere para un tratamiento eficiente. Dichos tratamientos pueden llevarse a cabo sobre varios pacientes de manera simultánea gracias al dispositivo de soporte de la invención.

Por lo tanto, una ventaja adicional de la invención es que permite ahorrar tiempo y permite tratamientos rentables. Pueden llevarse a cabo simultáneamente múltiples tratamientos de la piel automáticos sin la presencia de un operario profesional para cada tratamiento o paciente. Una vez que se ha(n) colocado el (los) aplicador(es) en la posición de destino en la piel del paciente y se ha seleccionado apropiadamente un modo de tratamiento adecuado y activado en la máquina de aspiración del conjunto, no es necesario que el operario esté presente y éste queda libre para realizar otras tareas.

La invención se refiere, además, a un conjunto de tratamiento de la piel. Éste comprende una máquina de succión que tiene unos medios de aspiración para aplicar aire a presión a un paciente (por ejemplo, según distintos patrones de flujo de aire a presión) mediante por lo menos un aplicador conectado a las mangueras correspondientes. El conjunto de tratamiento de la piel de acuerdo con la presente invención está provisto, además, de un dispositivo de soporte como el que se ha descrito anteriormente. Los distintos elementos del dispositivo de soporte, es decir, el elemento de base, el elemento de conexión, el elemento de soporte (si está presente) y la estructura de brazo, tienen un tamaño tal que las vibraciones de la máquina de succión cuando está en funcionamiento se reducen de modo que los aplicadores sustancialmente no se mueven.

Disponiendo un sistema de succión de acuerdo con la invención que comprende una máquina de succión y un dispositivo de soporte, ahora son posibles tratamientos superficiales y profundos de la piel sin requerir grandes esfuerzos por parte del operario profesional. Gracias a la disposición del elemento de conexión, el dispositivo de soporte de la invención puede montarse en un lugar deseado o apropiado, por ejemplo, mediante el uso de un dispositivo de soporte, o puede montarse en la pared o el techo, etc.

La invención hace posible tratar pacientes por personal profesional sanitario y de estética en cualquier posición, sobre una camilla, en una silla de ruedas o incluso de pie y, en general, en situaciones en las que tenga que ser tratado por

una máquina de succión. Por ejemplo, ya no es necesario tumbar personas mayores y discapacitadas que van en sillas de ruedas en una camilla para tratarlas mediante el sistema de succión de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 A continuación, se describe una realización particular de un dispositivo de soporte para un conjunto de tratamiento de la piel y un conjunto de tratamiento de la piel que comprende un dispositivo de apoyo de acuerdo con la presente invención, solamente a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:
- 10 La figura 1 es una vista general en perspectiva de una realización de un dispositivo de soporte de acuerdo con la invención, con el dispositivo de soporte montado sobre un elemento de soporte y que tiene varios conectores de manguera provistos de correspondientes aplicadores y mangueras;
- 15 La figura 2 es una vista en alzado de la realización del dispositivo de soporte de la figura 1;
- La figura 3 es una vista frontal de la realización del dispositivo de soporte de la figura 1;
- 20 La figura 4 es una vista ampliada de una realización de un conector de manguera del dispositivo de soporte de la invención;
- La figura 5 es una vista en detalle del conector de manguera de la figura 4 montado en una estructura de soporte del dispositivo de soporte de la invención;
- 25 La figura 6 es una vista general en perspectiva de una realización de un conjunto de tratamiento de la piel de acuerdo con la invención en la cual se muestra también una máquina de succión y el dispositivo de soporte de las figuras 1-3, y
- La figura 7 es una vista en alzado frontal de la realización del conjunto de tratamiento de la piel de la figura 6.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES PARTICULARES

- 30 En las figuras 1-7 se muestra un ejemplo de un dispositivo de soporte para un conjunto de tratamiento de la piel de acuerdo con la invención. Los tratamientos de la piel que pueden realizarse mediante el conjunto de la invención pueden ser, por ejemplo, de anticelulitis, de drenaje linfático, estéticos, fibrosos, osteopáticos, fisioterapéuticos, así como otras patologías. Un tratamiento de la piel se entiende aquí que comprende el tratamiento de la piel del cuerpo, así como
- 35 tratamientos faciales, cervicales, etc.
- La realización del dispositivo de soporte de la invención se ha designado por 10 en todas figuras y se muestra en detalle en las figuras 1-3. Tal como puede apreciarse, el dispositivo de soporte 10 comprende un elemento de conexión 30 que está montado de manera desplazable en un elemento de soporte 11. En el ejemplo mostrado, el elemento de soporte 11
- 40 es un poste vertical sustancialmente cilíndrico montado sobre un elemento de base inferior 12. El elemento de base 12 está formado por una serie de brazos de soporte 13 cada uno de los cuales lleva unas ruedas dobles 14. El elemento de base con ruedas 12 permite mover el dispositivo de soporte 10 fácilmente en las proximidades del cuerpo de un paciente para un correcto posicionamiento para un tratamiento de la piel. Una posición adecuada del dispositivo de soporte 10 puede regularse para pacientes que se encuentran tumbados en una camilla, sentados en una silla de
- 45 ruedas o incluso de pie.
- Es evidente que son posibles otras realizaciones del elemento de soporte 11 y el elemento de base inferior 12. Por ejemplo, el elemento de soporte 11 puede presentar cualquier sección transversal adecuada que no sea circular y el elemento de base inferior 12 puede ser, por ejemplo, una plataforma que puede ir provista de ruedas 14 o con cualquier otro medio apropiado para mover el dispositivo de soporte 10 o incluso sin medios móviles en caso de desearse un
- 50 dispositivo de soporte fijo.
- Como alternativa, el elemento de conexión 30 puede ir montado de manera fija en el elemento de soporte 11. Todavía en otras realizaciones posibles, el elemento de conexión 30 puede ir montado en la pared o el techo (en tales casos no se dispone elemento de soporte 11). En la realización de montaje en pared, el elemento de conexión 30 puede regularse en altura desplazándolo a través de una guía montada en la pared.
- 55
- En la realización particular del dispositivo de soporte que se muestra en las figuras, es decir, aquélla en el que el elemento de conexión 30 va montado de manera desplazable en un elemento de soporte 11, el dispositivo de soporte 10 comprende, además, una estructura de brazo la cual se ha designado en conjunto por 20. La estructura de brazo 20 del dispositivo de soporte 10 está acoplada de manera giratoria al elemento de conexión 30 a través de un primer eje sustancialmente horizontal X. El giro de la estructura del brazo 20 respecto al elemento de conexión 30 y el desplazamiento (hacia arriba o hacia abajo) del elemento de conexión 30 a lo largo del elemento de soporte 11 permite
- 60

regular con precisión la posición vertical relativa H de la estructura de brazo 20. Dicha posición vertical relativa H se define como la altura de los aplicadores 110 (los cuales se describen en detalle más adelante) respecto al suelo, tal como se muestra en las figuras 1 y 2. La altura H puede regularse, por lo tanto, de manera precisa según se desee dependiendo de dónde se encuentre el paciente durante el tratamiento (el paciente no se muestra en los dibujos).
 5 Valores de altura H típicos pueden ser de hasta 100 cm para una aplicación habitual con un paciente que se encuentre en una camilla. Es evidente que pueden aplicarse otros valores de altura H a otras posiciones del paciente durante el tratamiento.

La estructura de brazo 20 del dispositivo de soporte 10 comprende dos brazos sustancialmente paralelos 21, 22 separados entre sí a través de un separador transversal de refuerzo 15. Cada brazo 21, 22 presenta primeros extremos A y segundos extremos B opuestos, tal como se muestra en la figura 2. Los primeros extremos A de los brazos paralelos 21, 22 están montados giratorios en el elemento de conexión 30, de manera que los brazos 21, 22 pueden girar alrededor de dicho primer eje X sustancialmente horizontal, tal como se muestra en la figura 2 mediante flechas. Tal como se ha indicado anteriormente, el elemento de conexión 30 puede deslizar, además, a lo largo de los elementos de soporte 11 hacia arriba y hacia abajo según se desee (véase las flechas de la figura 2) para variar la altura H de los aplicadores 110 respecto al suelo según donde se encuentre el paciente.
 10
 15

El elemento de conexión 30 incluye medios de fijación para fijar la posición de la estructura de brazo 20 respecto al elemento de soporte 11. Dichos medios de fijación comprenden un primer mecanismo de tornillo y palanca 31 adecuado para fijar el elemento de conexión 30 en posición al elemento de soporte 11 una vez que se ha obtenido la altura deseada H respecto al suelo. Por otra parte, el segundo extremo B de los brazos paralelos 21, 22 va montado, además, de manera giratoria en una estructura de soporte 40. El giro relativo de los brazos paralelos 21, 22 y la estructura de soporte 40 puede llevarse a cabo alrededor de un segundo eje sustancialmente horizontal Y, tal como se muestra en la figura 2 mediante flechas. Es evidente que la estructura de brazo 20 puede disponerse para girar alrededor de un tercer eje sustancialmente vertical Z que corresponde al eje geométrico longitudinal del elemento de soporte 11.
 20
 25

Los medios de fijación comprenden, además, un segundo y un tercer mecanismo de tornillo y palanca 41, 42 los cuales tienen la finalidad de fijar la posición angular relativa de los brazos paralelos 21, 22, respectivamente. Por lo tanto, la posición angular relativa de los brazos paralelos 21, 22 alrededor del primer y el segundo eje horizontal X, Y, la regulación de la altura de la estructura de brazo 20, el giro de la estructura de brazo 20 alrededor del tercer eje vertical Z y el movimiento libre del elemento de base 12 permite colocar el dispositivo de soporte 10 correctamente y con precisión para un tratamiento eficaz. Esto permite tratar cualquier paciente de manera automática tanto si se encuentra en una camilla, como en una silla de ruedas, de pie, etc.
 30

La estructura de soporte 40 de la estructura de brazo 20 comprende, además, una barra portante 45 que está dispuesta transversalmente a los brazos paralelos 21, 22. La barra portante 45 de la estructura de brazo 20 presenta, en la realización mostrada, una configuración de sección transversal cuadrada que está adaptada para recibir un conector de manguera 50, 60 correspondiente. Es evidente que son posibles otras formas de sección transversal de la barra portadora 45 siempre que sean adecuadas para recibir un conector de manguera 50, 60 correspondiente. Más concretamente, el dispositivo de soporte 10 que se muestra en las figuras comprende dos de dichos conectores de manguera 50, 60. Se comprenderá que el dispositivo de soporte 10 podría comprender un número diferente de conectores de manguera 50, 60, dependiendo de los requisitos del tratamiento.
 35
 40

En las figuras 4, 5 de los dibujos se muestra en detalle un ejemplo de dichos conectores de manguera 50, 60 en los que, para mayor claridad, no se muestra elemento de soporte, el elemento de conexión y los brazos. Los conectores de manguera 50, 60 son bloques conectores que incluyen cada uno una cavidad interior (por ejemplo, una cavidad pasante 52) que presenta una forma y tamaño adecuados a la configuración de la sección transversal mencionada anteriormente de la barra portadora 45 (de forma cuadrada en la realización mostrada). Los conectores de manguera 50, 60 pueden acoplarse y desacoplarse fácilmente de la barra portadora 45 de la estructura de brazo 20 en el dispositivo de soporte 10 y pueden intercambiarse rápidamente si es necesario.
 45
 50

Se hace referencia ahora a las figuras 4, 5, que muestran los conectores de manguera 50, 60 en detalle. Por motivos de claridad, los brazos 21, 22 no se representan aquí. Los conectores de manguera 50, 60 comprenden cada uno un bloque conector, tal como se ha descrito anteriormente, que está fabricado de un material de amortiguación de vibraciones apropiado, tal como un material plástico adecuado capaz de resistir las vibraciones durante el funcionamiento, especialmente cuando la máquina de succión cambia rápidamente de los valores de presión mínimos a los valores de presión máximos, por ejemplo, del orden de 0 a 250 mb y 250 a 0 mb, repetidamente. Esto es importante para sujetar los aplicadores 110 siempre a una altura H constante respecto al suelo (véase la figura 2) en la cual quedan en contacto directo con la piel del paciente durante el tratamiento.
 55
 60

Cada bloque conector está formado por dos piezas prismáticas C1, C2 que pueden apreciarse en las figuras 4 y 5. Por lo menos la más exterior de dichas piezas prismáticas C1, C2 está provista de un recorte inferior 51 para una mejor

adaptación a la barra portadora 45. Tal como se muestra en las figuras 4 y 5, las piezas prismáticas C1, C2 están unidas entre sí a través de sus caras mayores.

- 5 Cada conector de manguera 50, 60 presenta una entrada 70 y una salida 80. La entrada 70 está provista de una articulación móvil 71 que está adaptada para recibir por lo menos una manguera de entrada de aire a presión 90 que conduce el aire a presión desde una máquina de succión 100 (mostrada en las figuras 6 y 7) hacia el dispositivo de soporte 10. La máquina de succión 100 puede ser de tipo conocido y con diferentes capacidades y características de acuerdo con el tratamiento de la piel que deba realizarse.
- 10 La articulación móvil 71 permite que la manguera de entrada de aire a presión 90 no interfiera con el dispositivo de soporte 10 cuando se encuentre en cualquier posición deseada. La salida 80 de los conectores de manguera 50, 60 puede estar provista también de una articulación móvil 81 correspondiente adaptada para recibir por lo menos una manguera de salida de aire a presión 96, 97. La(s) manguera(s) de salida de aire a presión 96, 97 son de naturaleza semirrígida y, en algunas realizaciones, pueden disponerse dos mangueras de salida de aire 96, 97 acopladas a un
- 15 bloque conector a través de una junta en T móvil 81. Dichas mangueras de salida 96, 97 conducen hacia respectivos aplicadores 110. Sin embargo, aunque se han previsto dos mangueras de salida de aire 96, 97, puede disponerse un número distinto de mangueras de salida de aire 96, 97. Es evidente que puede utilizarse también otro número de conectores de manguera 50, 60. Todos pueden ir acoplados a la barra portadora 45 de la estructura de brazo 20.
- 20 Con esta disposición, pueden utilizarse varios modos de tratamiento, por ejemplo, incluyendo proporcionar los mismos valores de presión a través de todas las mangueras de salida 96, 97 o bien proporcionar diferentes valores de presión a través de dichas mangueras de salida 96, 97 de acuerdo con los requisitos de tratamiento.
- 25 En la realización mostrada, los aplicadores 110 son ventosas para el tratamiento de la piel. Tal como se muestra en las figuras 1-7, los aplicadores 110 van conectados en la misma barra portadora 45 y pueden diferir entre sí de acuerdo con los requisitos del tratamiento.
- 30 Un dispositivo de soporte de acuerdo con la invención, tal como el que se ha mostrado y descrito, es adaptable en posición y puede moverse según se requiera para un tratamiento de la piel eficaz de modo que el tratamiento puede llevarse a cabo de manera automática y autónoma, sin necesidad de personal profesional sanitario y/o de estética. Los aplicadores para este tratamiento pueden disponerse en cualquier posición adecuada para los pacientes que se encuentren tumbados en una camilla, sentados en una silla de ruedas, o incluso de pie y, en general, en situaciones en las que el músculo/piel del paciente tenga que ser tratado por una máquina de succión.
- 35 En las figuras 6 y 7 se muestra un conjunto de tratamiento de la piel 200 de acuerdo con la invención. El conjunto de tratamiento 200 comprende una máquina de succión 100 y el dispositivo de soporte 10 que se ha descrito anteriormente.
- 40 La máquina de succión 100 comprende una carcasa 150 provista de unas ruedas 155 en la base de la misma para facilitar su desplazamiento. Se disponen también unos medios de control 160 para controlar determinados parámetros del tratamiento tales como la duración, la presión, la posición del aplicador, etc. Los medios de control 160 incluyen medios de salida que comprende una pantalla 161 a través de la cual el operario puede controlar el tratamiento. Puede disponerse un teclado para introducir parámetros de tratamiento y seleccionar una modalidad de tratamiento. La pantalla 161 va montada en un extremo de un brazo de montaje 162. El brazo de montaje 162 va acoplado, en su extremo opuesto, a la carcasa de la máquina de succión 150.
- 45 Puede haber realizaciones en las que los medios de control 160 vayan montados en el dispositivo de soporte 10 en lugar de en la máquina de succión 100 de manera que quede más cerca del operario.
- 50 En el interior de la carcasa 150 de la máquina de succión 100 se disponen unos medios de succión 120. Los medios de succión 120 pueden comprender una bomba de vacío adecuada para aplicar diferentes patrones de flujo de aire a presión (por ejemplo, valores de presión variables cada 0,1-0,5 s) a un paciente a través de aplicadores 110.

REVINDICACIONES

- 5 1 - Dispositivo de soporte (10) para un conjunto de tratamiento de la piel (200) adecuado para mantener unos aplicadores (110) de una máquina de tratamiento de la piel en una posición determinada en funcionamiento, comprendiendo el dispositivo de soporte (10) una estructura de brazo (20) y un elemento de conexión (30) para montar el dispositivo de soporte (10) en un lugar apropiado, en el que el elemento de conexión (30) está asociado a la estructura de brazo (20), y por lo menos un conector de manguera (50, 60) asociado a dicha estructura de brazo (20), y en el que la estructura de brazo (20) comprende un primer extremo (A) ,montado de manera giratoria en el elemento de conexión (30), y un segundo extremo (B) adaptado para recibir de manera giratoria un extremo respectivo de una estructura de soporte (40) adaptada para recibir los conectores de manguera (50, 60) de manera que la estructura de brazo (20) es giratoria alrededor de respectivos ejes (X, Y) en dichos primer y segundo extremo (A, B) de la misma, caracterizado por el hecho de que comprende, además, unas mangueras (96, 97) de naturaleza semirrígida, alojadas en el conector de manguera (50, 60), para conducir aire a presión a respectivos aplicadores (110).
- 15 2 - Dispositivo de soporte (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la estructura de brazo (20) y comprende dos brazos substancialmente paralelos (21, 22) que tienen primeros extremos (A) montados de manera giratoria en el elemento de conexión (30) y segundos extremos (B) adaptados para recibir de manera giratoria una estructura de soporte (40) adaptada para soportar los conectores de manguera (50, 60).
- 20 3 - Dispositivo de soporte (10) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el conector de manguera (50, 60) comprende un bloque conector que presenta una cavidad interior (52) adecuada para recibir una parte de forma complementaria (45) de la estructura de soporte (40).
- 25 4 - Dispositivo de soporte (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende, además, medios de fijación (31, 41, 42) para fijar la posición relativa de la estructura de brazo (20).
- 30 5 - Dispositivo de soporte (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende, además, medios motores que pueden accionar la estructura de brazo (20) hacia arriba o hacia abajo.
- 6 - Dispositivo de soporte (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende, además, medios motores para accionar la estructura de brazo (20) en rotación.
- 35 7 - Dispositivo de soporte (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende, además, un elemento de base (12).
- 8 - Dispositivo de soporte (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el elemento de conexión (30) puede moverse de manera que la estructura del brazo (20) unida al mismo es regulable en altura (H).
- 40 9 - Dispositivo de soporte (10) de acuerdo con en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende, además, un elemento de soporte (11) al cual va conectado de manera desplazable el elemento de conexión (30).
- 45 10 - Conjunto de tratamiento de la piel (200) que comprende una máquina de succión (100) que tiene medios de succión (120) para aplicar aire a presión a un paciente a través de un aplicador (110) conectado a correspondientes mangueras (96, 97), caracterizado por el hecho de que comprende, además, un dispositivo de soporte (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 50

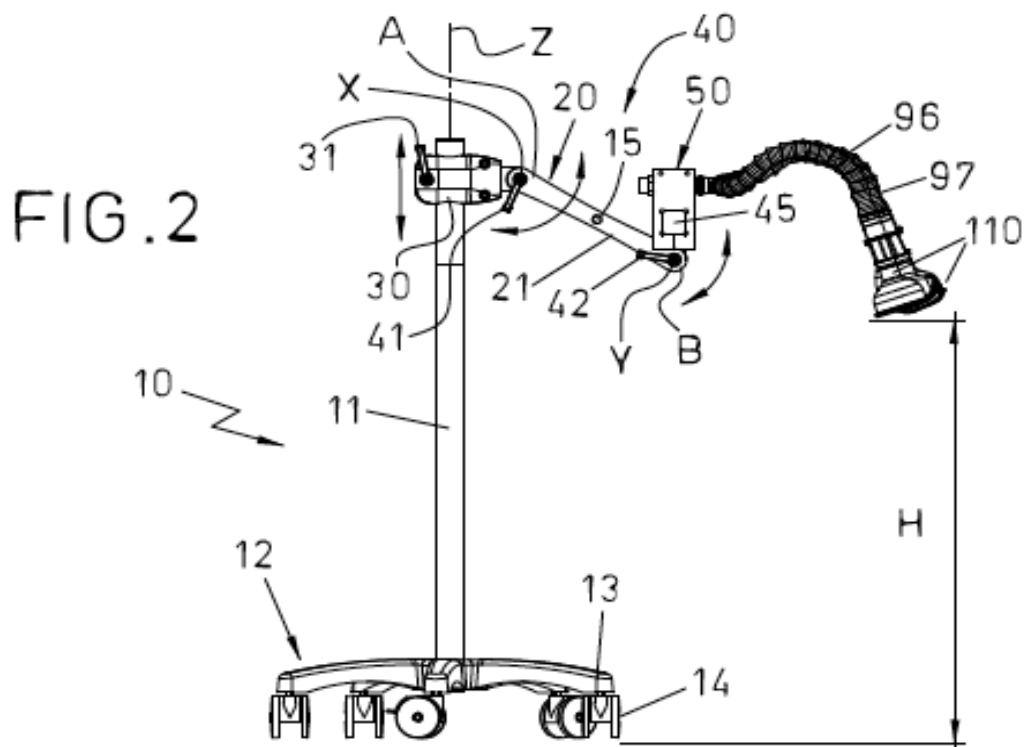
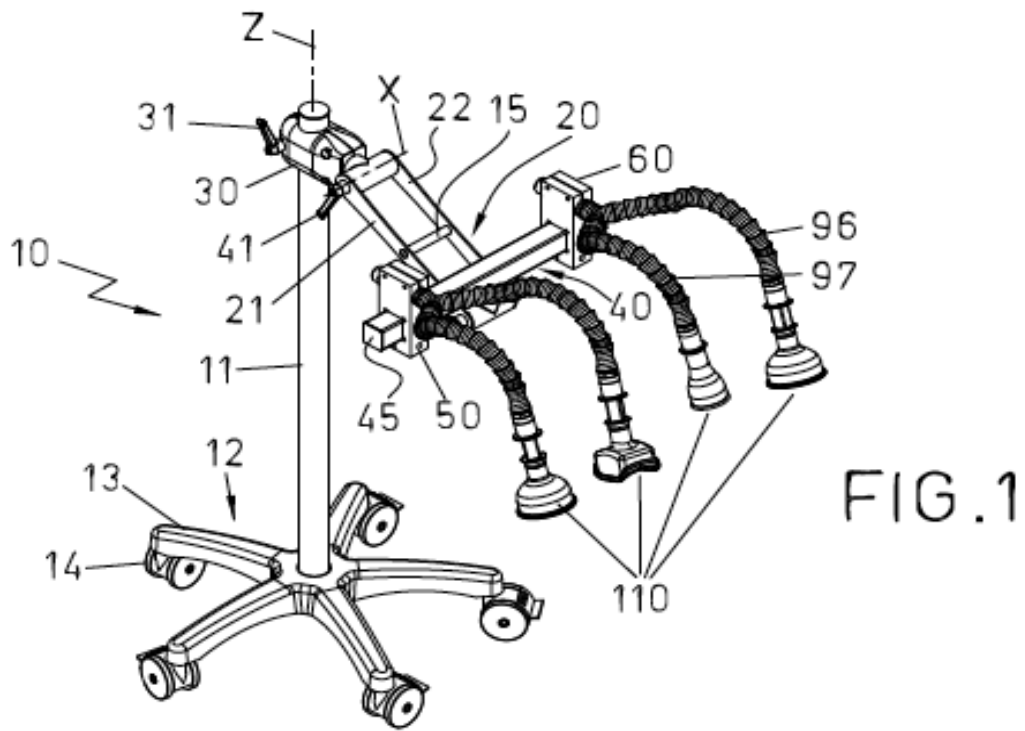


FIG. 3

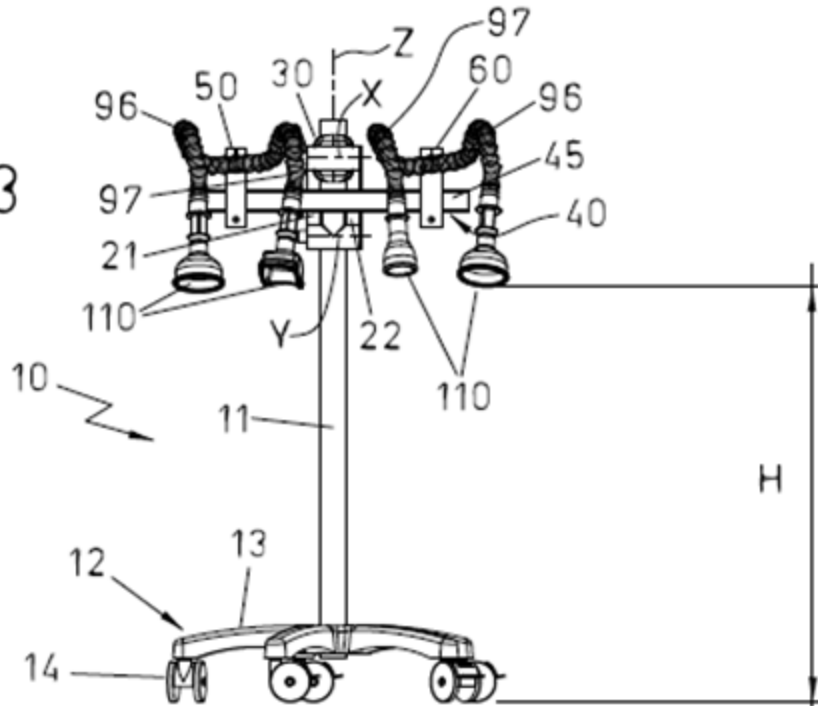


FIG. 4

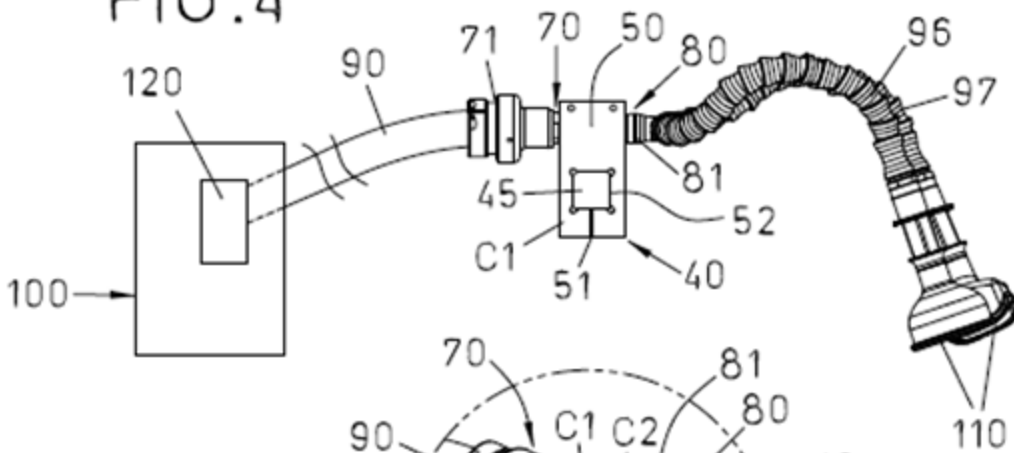


FIG. 5

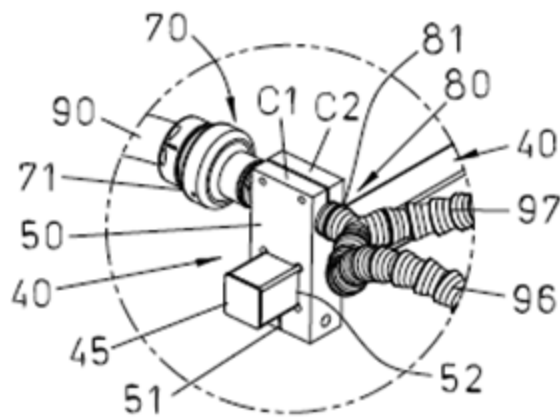


FIG. 6

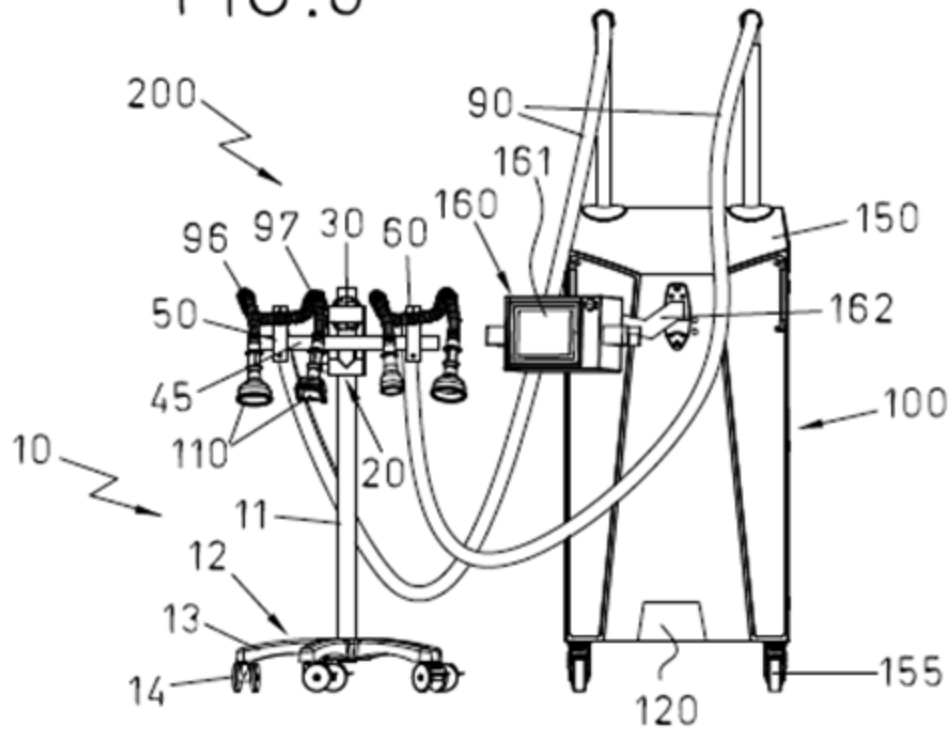


FIG. 7

