

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 028**

51 Int. Cl.:

A61B 5/11

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08773483 .6**

96 Fecha de presentación: **17.06.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2170168**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.04.2010**

54 Título: **Cama transparente para la autocorrección de la columna vertebral a través de un sistema de videocámara y ordenador**

30 Prioridad:
26.06.2007 IT LT20070005

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.04.2012

73 Titular/es:
**ISTITUTO DI FISIOTERAPIA E TERAPPIA
MANUALE DI PROSEDA, MARIANO
VIALE MAZZINI 1
04100 LATINA, IT**

72 Inventor/es:
PROSEDA, Mariano

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 379 028 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

Cama transparente para la autocorrección de la columna vertebral a través de un sistema de videocámara y ordenador

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al sector de la medicina y, más específicamente, al sector de la terapia para la rehabilitación de la columna vertebral y se refiere a una cama transparente de rehabilitación equipada con un sistema que comprende una videocámara, un ordenador y un monitor que permite a un/a paciente situado en una posición de decúbito supino observar su propia columna vertebral en una situación dinámica, de manera que sea capaz de tomar parte activa en el tratamiento de rehabilitación, facilitando también el trabajo del/la terapeuta durante la manipulación terapéutica para permitir una optimización de los resultados obtenidos a partir de la propia terapia.

Antecedentes

15 Entre las diversas terapias para enfermedades de la columna vertebral, tales como por ejemplo diformismo o paramorfismo vertebral, escoliosis u otros problemas, el tratamiento de rehabilitación también consiste en la realineación de los arcos vertebrales del/la paciente mediante el estiramiento de los músculos internos, p. ej. a través de un tipo especial de respiración sugerida por el/la terapeuta. Por esta razón, es esencial que el paciente tenga parte activa en la sesión de terapia y que comprenda, en primer lugar y lo más importante, cómo llevar a cabo los ejercicios de corrección de su propia espalda según lo sugerido por el/la terapeuta y bajo la guía del/la mismo/a.

20 En la actualidad, esta necesidad se cubre enseñando al/la paciente su problema en la columna a través de rayos x, una fotografía, una imagen por Resonancia Magnética Nuclear, o una Tomografía Axial Computerizada, pero en todos los casos en una situación estática que no ayuda al/la paciente durante la sesión de terapia a comprender la significancia de las posiciones sugeridas por el/la terapeuta para reequilibrar su columna vertebral. Como resultado, uno de los mayores problemas a los que se enfrenta el/la terapeuta durante las sesiones de rehabilitación es la falta de participación por parte del/la paciente, especialmente en el caso de niños o adolescentes, ya que resulta imposible para los mismos tener una visión dinámica de cómo su columna vertebral realmente cambia como resultado de las posiciones correctivas sugeridas por el/la terapeuta y por lo tanto cooperar eficientemente con el/la mismo/a durante la sesión de rehabilitación.

Adicionalmente, en la actualidad el/la terapeuta se encuentra con dificultades en la ejecución del procedimiento correctivo debido a que tiene una visión estática de la columna vertebral del/la paciente que no le permite la interacción entre el momento del diagnóstico y el de la terapia.

30 Adicionalmente, el/la terapeuta, al llevar a cabo su trabajo de rehabilitación sobre un/a paciente que está tumbado/a en una cama normal, se guía exclusivamente por las sensaciones que el/la paciente expresa y, por lo tanto, por la capacidad personal de descripción de el/la mismo/a, que está relacionada con su estado subjetivo y no con un examen objetivo de la parte que está en tratamiento.

35 El documento de la técnica anterior EP 0 074 231A da a conocer una combinación de medios interrelacionados (marco, cinta transparente, espejo, raíles, soporte, una o más cámaras) para facilitar la observación y la grabación de actividades podológicas dinámicas para llevar a cabo estudios ortopédicos. Esta grabación sigue la misma dirección que los pies del/la paciente y con la misma velocidad, por lo tanto es dinámica gracias a los movimientos del/la paciente, quien sin embargo no está mirando cómo la cámara graba y cuya única función es la de caminar sobre la cinta transparente.

40 De hecho, las pantallas de video a las que las cámaras están conectadas reproducen una serie de imágenes que el/la terapeuta puede ver, detener y reproducir nuevamente para estudiarlas y analizarlas, pero no puede haber una implicación activa del/la paciente en el tratamiento de rehabilitación.

Divulgación de la Invención

45 Es un objeto de la presente invención resolver los problemas mencionados proponiendo una cama con una base transparente para que el/la paciente se tumben en la misma, equipada con un sistema de videocámara y ordenador que ofrezca al/la paciente una visión dinámica de su espalda cuando esté tumbado/a en una posición de decúbito supino durante una sesión de tratamiento.

50 Otro objeto de la presente invención es mejorar la cooperación entre el/la terapeuta y el/la paciente que, al poder ver su espalda en una posición tumbada y durante la fase dinámica, tiene la capacidad por lo tanto de auto corregir la posición según lo deseado y sugerido por el/la terapeuta.

Otro objeto de la presente invención es motivar a los pacientes, especialmente a los niños afectados por problemas

vertebrales, para que muestren más interés en los problemas de su propia espalda, capturando su atención como si estuvieran frente a un videojuego y ayudándoles a participar activamente en la sesión de terapia.

Otro objeto de la presente invención es simplificar el trabajo del/la terapeuta y hacerlo más eficiente permitiendo a este/a último/a observar, junto al/la paciente, la columna vertebral en su posición de decúbito supino y durante la fase dinámica con vistas a llevar a cabo el mejor procedimiento correctivo posible, sí como garantizando la interacción entre el momento de diagnosis y el de terapia y una percepción visual de la espalda durante la manipulación terapéutica.

Estos y otros objetos se llevan a cabo de acuerdo con la invención que es el objeto de la presente solicitud, que está definida en la reivindicación 1 y se refiere a una cama terapéutica cuya base de soporte del paciente está fabricada con un material transparente, preferiblemente Perspex u otro material con idénticas, o similares, características y equipada con una videocámara, un ordenador y un monitor que permite al/la paciente participar activamente en el tratamiento de rehabilitación, permitiéndole observar su propio problema vertebral en la fase dinámica y observar sus modificaciones ante las sugerencias y la guía del/la terapeuta, optimizando así los resultados obtenidos.

Descripción detallada

Las características y ventajas adicionales de la invención se comprenderán mejor a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, de la presente invención, ilustrada mediante el ejemplo indicativo pero no limitante de los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 es una vista completa de la cama con todos sus elementos, que son objeto de las reivindicaciones de la presente solicitud de patente;

La Figura 2 es una vista del carro de ordenador con un brazo dirigible en el que se colocará el monitor;

La Figura 3 es una vista del portateclados (11) reclinable que es parte de la cama;

La Figura 4 es una vista del carro móvil en el que está instalada la videocámara.

La invención que es objeto de la presente solicitud se refiere a una cama (1) para sesiones terapéuticas cuya base (3) de soporte del paciente es transparente, estando fabricada de Perspex u otro material con características idénticas o similares. Bajo la base (3) de soporte del paciente está instalada una videocámara (4) en un carro (2) que se desplaza a lo largo de un raíl (5) que tiene la misma longitud que la superficie transparente (3) de la cama (1). La cama también está equipada con un carro móvil (6), que se utiliza como soporte para un ordenador (7), sobre el que hay situado un brazo dirigible (8) en el que está colocado un monitor (9), posicionado enfrente del/la paciente que está tumbado/a en una posición de decúbito supino, en el que se visualiza la espalda del mismo, grabada dinámicamente por la videocámara (4), permitiéndole así comprender mejor los ejercicios sugeridos por el/la terapeuta y ejecutarlos ante la guía del/la mismo de manera que pueda corregir la posición de su propia columna vertebral.

En el lado opuesto al monitor y detrás del/la paciente está la posición operativa del/la terapeuta, que contiene un teclado (10) conectado al ordenador (7) y alojado en un portateclados (11) reclinable que es parte de la cama (1) y un pomo (12) mediante el cual el/la terapeuta, en función de los requisitos de la fase de rehabilitación del/la paciente según se muestre en el monitor (9), puede mover el carro (2), en el que está montada la videocámara (4) situada debajo del material transparente (3) sobre el que reposa la espalda del/la paciente, mediante dos poleas unidas por un cable que se extiende por dentro del raíl (5).

La presente invención es un instrumento que facilita el trabajo del/la terapeuta que, al poder visualizar la zona vertebral afectada de su paciente en la fase dinámica en el monitor (9), puede operar terapéuticamente no en base a las sensaciones expresadas por el/la paciente, como anteriormente, sino en base al examen objetivo de la parte examinada.

Los materiales y las dimensiones de la invención anteriormente descrita, ilustrada en los dibujos adjuntos y reivindicada a continuación, pueden variar de acuerdo con los requisitos. Adicionalmente, todos los detalles pueden ser reemplazados por otros técnicamente equivalentes sin por ello salirse del alcance protector de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1.- Una cama (1) transparente para la autocorrección de la columna vertebral a través de un sistema de videocámara y ordenador, relacionada con el sector médico y, más específicamente, con el de la rehabilitación de la columna vertebral con ayuda de un terapeuta, comprendiendo la cama (1): una base (3) de soporte del paciente fabricada con un material transparente, una videocámara (4) instalada bajo la base (3) de soporte del paciente, un carro (2) en el que está montada la videocámara (4), un ordenador (7) y un monitor (9) adaptado para representar visualmente una imagen de la espalda del/la paciente según lo detectado por la videocámara (4), cuando el/la paciente está tumbado en una posición de decúbito supino sobre la base (3) de soporte del paciente, un puesto operativo del/la terapeuta, situado en un lado de la base de soporte opuesto al monitor, conteniendo dicho puesto un teclado (10) conectado al ordenador (7) y alojado en un portateclados (11) reclinable que es parte de la cama, y un pomo (12) mediante el cual el/la terapeuta puede mover el carro (2) mediante dos poleas unidas por un cable que se extiende por dentro de un raíl (5).

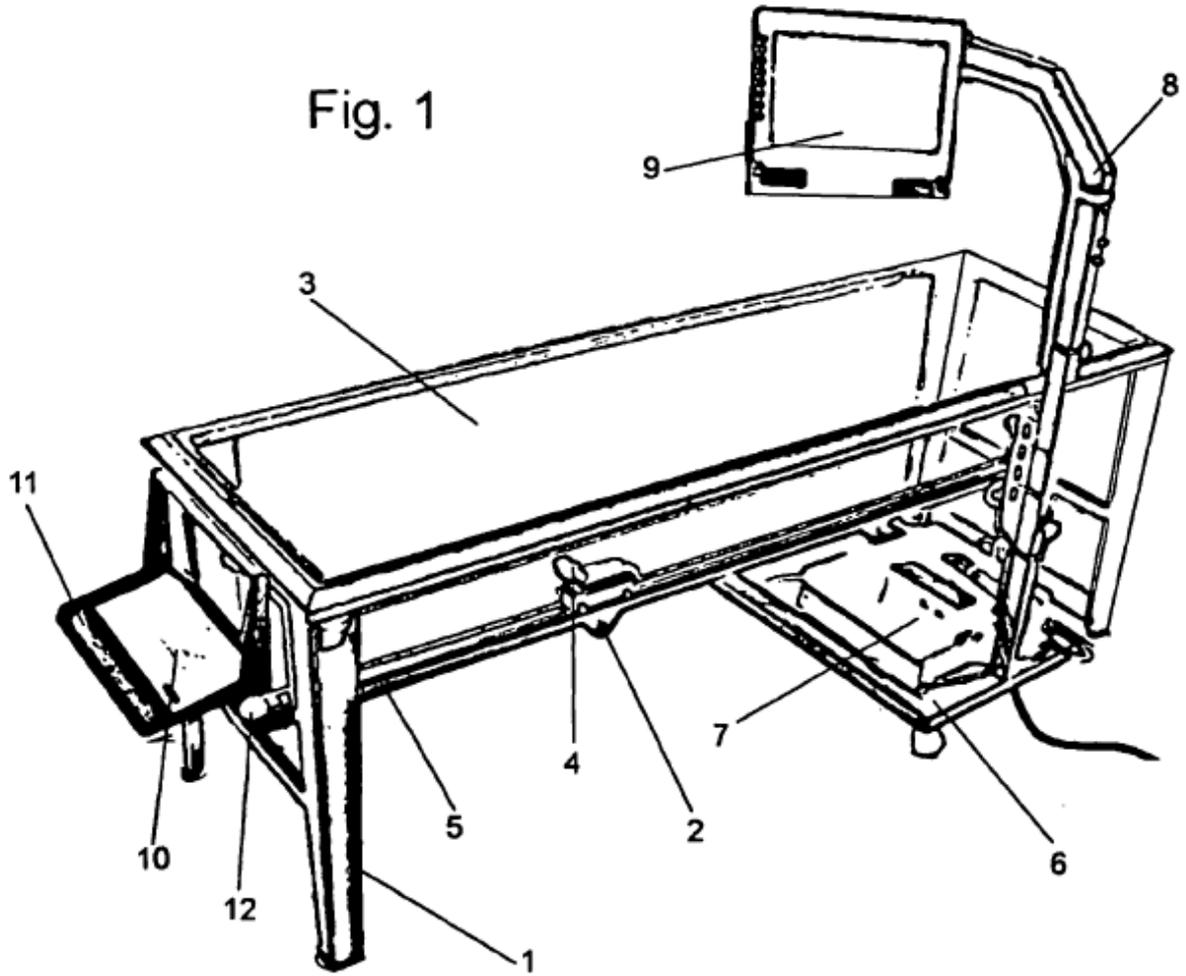


Fig. 2

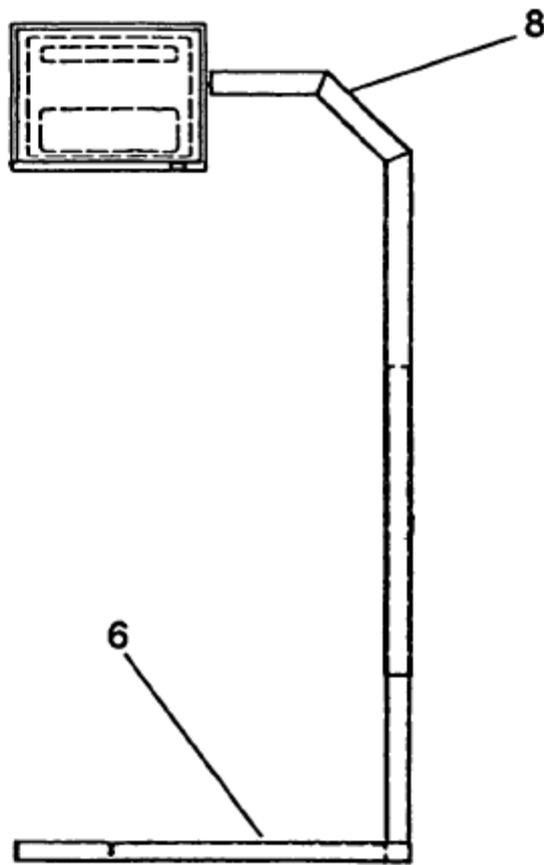


Fig. 3

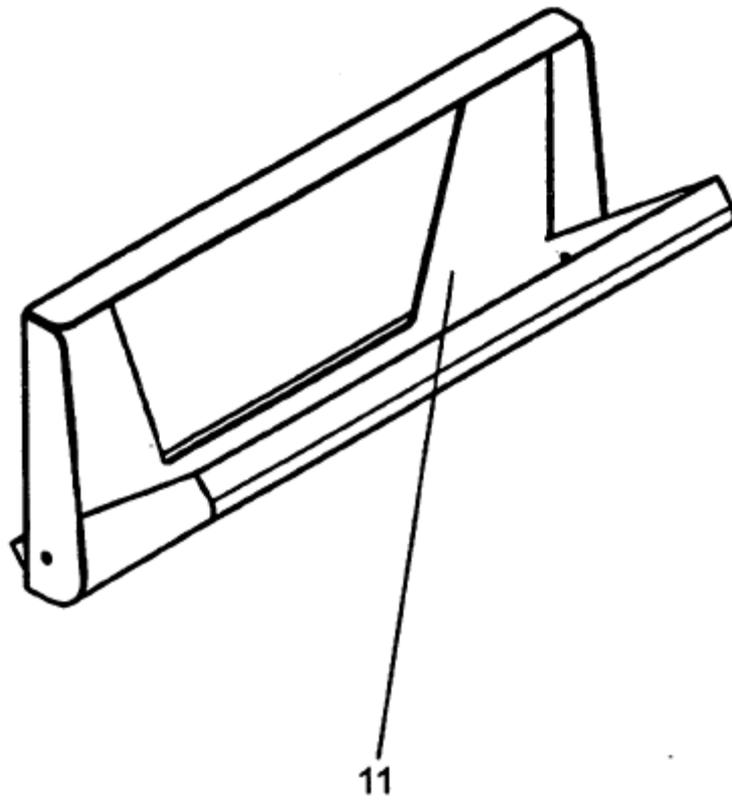


Fig. 4

