



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 322 417**

② Número de solicitud: 200602586

⑤ Int. Cl.:
A61B 5/22 (2006.01)
A61B 5/103 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **11.10.2006**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **19.06.2009**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **19.06.2009**

⑦ Solicitante/s: **Cleofás Rodríguez Blanco**
c/ Otoño, 35
41710 Utrera, Sevilla, ES

⑦ Inventor/es: **Rodríguez Blanco, Cleofás;**
Sánchez Alonso, Eva María;
Ricard, François;
Fernández de las Peñas, César y
Alburquerque Sendín, Francisco

⑦ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Sistema de dinamometría para técnicas sanitarias manuales.**

⑦ Resumen:

Sistema de dinamometría para técnicas sanitarias manuales.

En el sistema participa un dispositivo a base de una superficie acolchada (1) que descansa con posibilidad de giro sobre un soporte regulable en altura (13) con interposición de una célula de carga (4) capaz de medir tanto las fuerzas de compresión como las fuerzas de tracción, suministrando información en tiempo real a un dinamómetro (16), con una pantalla LCD que muestra dicha información, y estando dicho dinamómetro conectado a un ordenador (19), para almacenaje y tratamiento de la información.

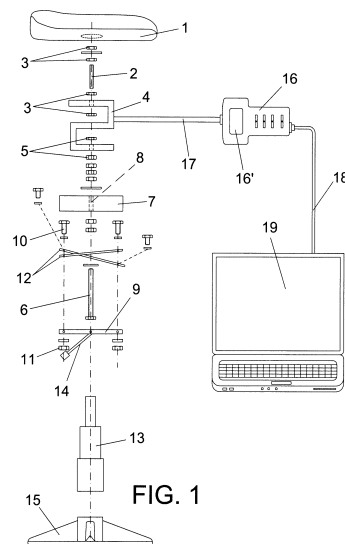


FIG. 1

ES 2 322 417 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema de dinamometría para técnicas sanitarias manuales.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de dinamometría para técnicas sanitarias manuales, tales como técnicas osteopáticas, de empuje o “thrust”, articulatorias, neuro-musculares, de “toggle-recoil”, de energía muscular, funcionales y/o de “Jones”.

10 El objeto de la invención es conseguir un sistema capaz de medir tanto la fuerza de compresión como la fuerza de tracción vertical, que producen cualquiera de las técnicas manuales anteriormente citadas, cuando son aplicadas sobre una persona sana o enferma, en los procedimientos terapéuticos de disciplinas sanitarias de terapia manual en fisioterapia, osteopatía, quiropraxia, medicina y/o cualquier otra disciplina sanitaria y/o parasanitaria.

15 Antecedentes de la invención

Existen instrumentos que transmiten una fuerza de compresión, previamente establecida, a una persona. De forma mas concreta esta fuerza es transmitida por un instrumento de forma diversa, en unos casos en forma de punteros similares a lápices, y en otros son similares a una pistola.

Estos instrumentos solo detectan una fuerza máxima, y sirven sólo para conocer la fuerza en la fase final de una técnica de impulso.

25 Estos dispositivos utilizan sensores que permiten conocer la fuerza que el dispositivo aplica, pero en todos los casos para fuerzas de compresión.

Los solicitantes no tienen conocimiento de la existencia hasta el momento de dispositivos similares que detecten además la fuerza de tracción o descompresión.

30 Tampoco permiten conocer la fuerza utilizada en cada una de las fases para cada técnica, y no actúan en condiciones reales, sino que deben simular una situación equivalente a la real, con lo que su fiabilidad deja mucho que desear.

35 Requieren además para su utilización de manguitos llenos de fluido para cubrir cualquier parte del cuerpo d el terapeuta, necesaria para la realización de las técnicas.

Descripción de la invención

40 El sistema de dinamometría que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en los diferentes aspectos comentados.

Para ello y de forma más concreta el sistema que se preconiza permite registrar la fuerza que transmite el terapeuta a una persona, registro realizado bajo las misma condiciones que en la práctica clínica real, sin necesidad de la utilización de ningún instrumento externo.

45 Permite conocer la fuerza utilizada en cada una de las fases para cada técnica, y no solo la fuerza máxima final de las técnicas de empuje.

50 La fuerza aplicada es recogida a través de un aparato de medida, para ser suministrada a un ordenador que permite llevar a cabo un tratamiento informático de la información.

El sistema no utiliza dispositivos externos, tal como los citados manguitos llenos de fluido, sino el contacto real de la mano o antebrazo y/o cualquier parte del cuerpo del terapeuta necesaria para la realización de las técnicas.

55 El elemento que registra la fuerza está bajo la persona en estudio, lo que permite que la utilización del mismo se lleve a cabo en condiciones reales, aumentando la fiabilidad de las mediciones al evaluar la fuerza bajo las condiciones más parecidas a la realidad, lo que resulta de especial importancia en aplicaciones docentes y en investigación (para estudios experimentales que requieren reproducir en laboratorio las condiciones más reales posibles para un estudio y eliminar variables de confusión).

60 Para ello y de forma más concreta el sistema de la invención parte de un dispositivo en el que participa una superficie acolchada, regulable en altura y rotatoria, sobre la que descansa parcialmente la persona que recibirá la técnica. Esta superficie está unida mediante al menos un perno roscado a una célula de carga, asociada a un dinamómetro digital, que registra y muestra en una pantalla la fuerza en tiempo real y la fuerza máxima que produce la técnica empleada cuando se realiza sobre la persona, expresada en kilogramos, newtons, o libras.

65 Complementariamente la citada célula de carga está unida mediante al menos un perno a una base giratoria encajada en un pistón que está anclado en un pie de varios radios.

El dinamómetro digital puede conectarse a cualquier ordenador para registro y almacenamiento de datos.

Descripción de los dibujos

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 La figura 1.- Muestra, según una representación esquemática en alzado lateral y en despiece, el sistema de dinamometría para técnicas sanitarias manuales que constituye el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra, también según una representación esquemática en alzado lateral, el accesorio cráneo-cervical y para miembros exteriores destinado a participar en el sistema de la figura anterior.

15

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas, en especial de la figura 1, puede observarse como en el sistema que se preconiza participa un dispositivo estructurado a base de un soporte acolchado (1), que se fija con la colaboración de un perno roscado (2) y dos juegos de tuerca y contratuerca (3) a la rama superior de una célula de carga (4), pudiendo la citada superficie acolchada (1) ser formal y dimensionalmente adecuada para recibir la zona lumbar o la zona espinal tal como muestra la figura 1, siendo dicha superficie acolchada (1') formal y dimensionalmente adecuada para recibir la zona cráneo-cervical y los miembros superiores de la persona.

20 La célula de carga (4), por su zona inferior, se fija a su vez y con la colaboración de un segundo juego de tuercas reguladoras (5) a un tornillo (6) que constituye el medio de fijación de la célula de carga (4) a una segunda superficie acolchada y tapizada (7), dotada de un orificio (8) para paso del citado tornillo (6).

Esta superficie acolchada (7) se fija a su vez a una base (9) con la colaboración de tornillos (10) y tuercas complementarias (11), asistidos como en casos anteriores por arandelas, con la colaboración de una pareja de pletinas de acero cruzadas (12), siendo dicha base (9) solidaria a una columna (13) que permite tanto el libre giro de la superficie acolchada y operativa (1) como su regulación en altura a través de una palanca de mando (14), rematándose inferiormente la columna hidráulica (13) en un pie (15), preferentemente de brazos radiales.

30 El sistema se complementa con un dinamómetro digital (16), con la correspondiente pantalla LCD (16'), conectado mediante un cable (17) a la célula de carga (4), de la que recibe información, y conectado a su vez a través de una línea RS-232 (18) a un ordenador (19) para almacenamiento y tratamiento de la información que le suministra el citado dinamómetro digital (16).

40 Se consigue de ésta manera, de acuerdo con el objetivo de la invención, conocer las fuerzas tanto de compresión como de tracción en tiempo real, así como también la fuerza máxima en la aplicación de cualquier técnica de las anteriormente citadas, además de obtener datos que pueden ser almacenados y procesados.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de dinamometría para técnicas sanitarias manuales, tales como técnicas osteopáticas, de empuje o
"thrust", articularias, neuro-musculares, de energía muscular, funcionales y/o de "Jones", **caracterizado** porque en
el mismo participa una superficie acolchada (1) para apoyo de cualquier zona corporal de la persona, superficie que
descansa sobre un soporte giratorio (13-15) de apoyo sobre el suelo, con interposición de una célula de carga (4) aso-
ciada a un dinamómetro digital (16) con su correspondiente pantalla LCD (16') de suministro directo de datos, estando
dicho dinamómetro (16) conectado a través de un puerto serie o similar a un ordenador (19) para almacenamiento y
10 procesado de la información recibida de la célula de carga (4), célula que detecta en tiempo real la magnitud tanto de
las fuerzas de compresión y de tracción como la fuerza máxima.

15 2. Sistema de dinamometría para técnicas sanitarias manuales, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque la
superficie acolchada (1-1') es intercambiable en orden a adecuarse formal y dimensionalmente a la zona corporal de la
persona a la que se aplica dicha fuerza, habiéndose previsto una superficie acolchada (1) para el cuerpo de la persona
y una segunda superficie acolchada (1'), de área menor, para técnicas en el cráneo, zona cervical y extremidades.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

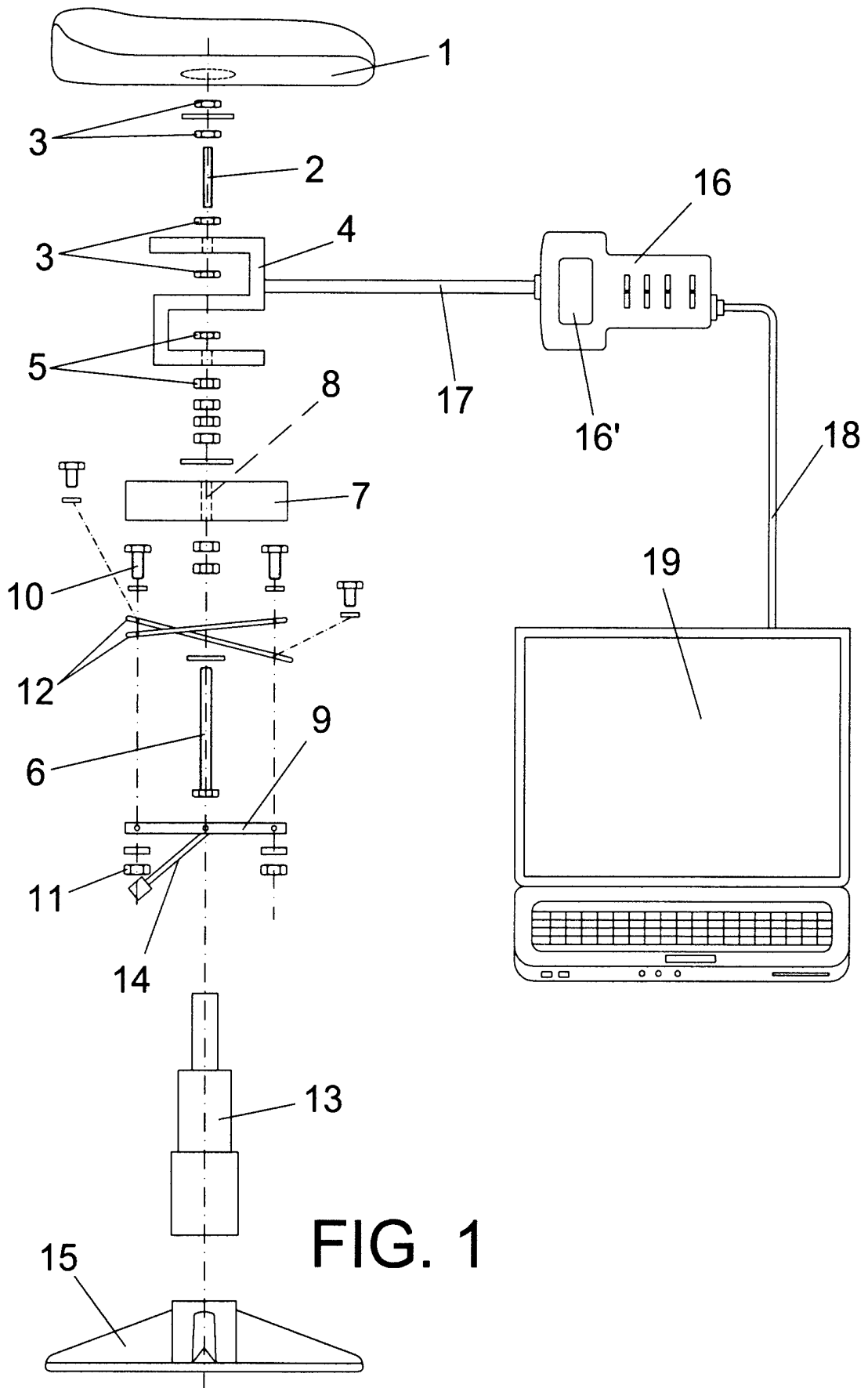


FIG. 1

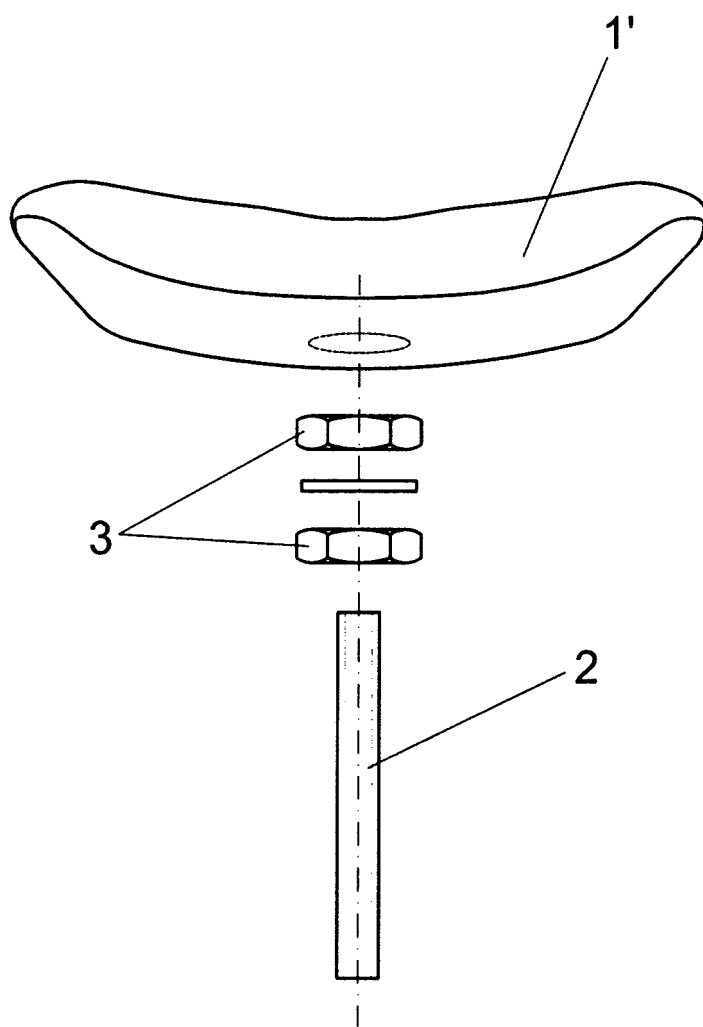


FIG. 2



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 322 417

② Nº de solicitud: 200602586

③ Fecha de presentación de la solicitud: 11.10.2006

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **A61B 5/22** (2006.01)
A61B 5/103 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	FR 2836217 A1 (OUAKNINE MAURICE [FR]; BOSCHAT DANIEL) 22.08.2003, todo el documento.	1-2
Y	JP 9313467 A (SAKAI IRYO KK) 09.12.1997, resumen WPI.	1-2
A	DE 3518489 A1 (BRUHN THEODOR DIPL CHEM DR) 04.12.1986, todo el documento.	1-2
A	JP 2002345794 A (GAC CORP) 03.12.2002, resumen WPI.	1-2
A	DE 20009976 A1 (MUSZYNSKI) 23.11.2000, todo el documento.	1-2
A	US 5904639 A1 (MICHAEL A. SYMSER et al.) 18.05.2001, todo el documento.	1-2
A	WO 9919704 A1 (NOVATRIX INC) 22.04.1999, todo el documento.	1-2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
05.06.2009

Examinador
G. Focillas Garrido

Página
1/1