

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones **caracterizado porque** tiene un mecanismo de movimiento alternativo (10) con un brazo extensor (20), donde el mecanismo de movimiento alternativo (10) está fijado a una base soporte (30); donde el mecanismo de movimiento alternativo (10) está compuesto por una unidad motriz (11) acoplada a un primer eje (13A) apoyado en el soporte (12), en el extremo del primer eje (13A) esta acoplado una primera parte de embrague magnético (14A), en la segunda parte del embrague magnético (14B) esta acoplada al extremo de un segundo eje (13B); el segundo eje (13B) está apoyado en el soporte (12); un freno (15) es acoplado al segundo eje (13B), adyacente a la segunda parte de embrague magnético (14B) está un freno (15), en el segundo eje (13B) se monta un trinquete (16) que es gobernado por medio mecanismo solenoide (17); mordazas (18) que tienen topes fijos (181).
2. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el mecanismo de solenoide (17) está compuesto por un cuerpo de solenoide (173) que tiene un vástago de solenoide (171), sobre el vástago de solenoide (171) se monta una rueda (172) con una ranura (173).
3. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el trinquete (16) que tiene un cuerpo deslizante (162) con una pestaña (164) y dientes (163).

4. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 3 y 4, **caracterizado porque** ranura (173) del mecanismo solenoide (17) que se acopla de forma coincidente con la pestaña (164) del cuerpo deslizante (162) del trinquete (16).
5. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el freno (15) es del tipo de partículas magnéticas.
6. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la base de soporte (30) tiene una superficie (32) sobre la que se acomoda el mecanismo de movimiento alternativo (10). La base de soporte (30) tiene un chasis estructural (31) soportado sobre ruedas (33)
7. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** la base de soporte (30) tiene medios de nivelación (34).
8. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el brazo extensor (20) tiene un brazo en forma de S (21).
9. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el brazo extensor (20) tiene una férula (26).

10. Dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la unidad motriz (11) que tiene un motor (112), acoplado a un reductor (113); el motor (112) tiene un encoder que sensan la posición de giro del eje del motor (112), el eje del motor (112) está acoplado a un eje (13A) por medio de un acople (19).
11. Sistema de rehabilitación de extremidades y articulaciones **caracterizado porque** incluye un dispositivo de rehabilitación de extremidades y articulaciones (1) con un módulo de control transmisor receptor (40), que envía y recibe datos para la operación del dispositivo de rehabilitación de extremidades (1); donde los datos son transmitidos y recibidos hacia y desde un módulo de transmisión – recepción inalámbrico (50) que incluye un computador, los datos son enviados al internet (60) donde son accedidos desde uno o más computadores remotos (70).
12. Sistema de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** el módulo de control transmisor receptor (40) tiene un teclado (442) conectado a la unidad de control de mando (440), una pantalla (441) conectada a la unidad de control (440) mediante una comunicación SPI; una unidad de control de movimiento (420) conectada mediante una comunicación I2C(421) a la unidad de control (440); un encoder (111) que envía una señal PWM al driver de potencia (410); un potenciómetro (430) conectado a la unidad de control de movimiento (420); un módulo de recepción inalámbrico (450) del tipo Xbee conectado en la unidad de control de mando (440), mediante una comunicación serial USART (451).

13. Sistema de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** el módulo de transmisión-recepción (50) tiene a una Interfaz de usuario (52) mediante una comunicación USB (521), conectada a un módulo inalámbrico de comunicación (51) del tipo Xbee mediante una comunicación serial USART (511).

14. Sistema de rehabilitación de extremidades y articulaciones de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** el módulo inalámbrico de comunicación (51) del tipo Xbee tiene comunicación por radiofrecuencia con el módulo de transmisión recepción inalámbrico (450) del tipo Xbee.