

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 168 462**

21 Número de solicitud: 201631198

51 Int. Cl.:

**A61H 1/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**05.10.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**31.10.2016**

71 Solicitantes:

**LYMPHOCELL, S.L. (100.0%)  
C/ Marqués de Urquijo, 30 -1º  
28008 MADRID ES**

72 Inventor/es:

**VOGELFANG GARNCARZ, Daniel**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro**

54 Título: **APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS**

**ES 1 168 462 U**

**APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS**

**D E S C R I P C I Ó N**

**5 OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un aparato de movimiento para tobillos que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una destacable  
10 novedad en el estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un aparato de accionamiento eléctrico destinado, eminentemente en tratamientos de estética o fisioterapia, a proporcionar movimiento continuado de los tobillos de un paciente/usuario durante un tiempo  
15 determinado.

**CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria  
20 dedicada a la fabricación de máquinas, aparatos y dispositivos de accionamiento eléctrico destinados a tratamientos estéticos y/o de fisioterapia para proporcionar movimiento en las extremidades de un paciente/usuario, en particular las extremidades inferiores y más concretamente los tobillos.

**25 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Como es sabido, el movimiento de los tobillos, y consecuentemente el de los pies y piernas es un ejercicio beneficioso para activar la circulación, repercutiendo en la salud de todo el cuerpo. Dicha actividad, además, es especialmente aconsejable, tanto en tratamientos de  
30 estética, para conseguir esbeltez de tobillos y evitar la inflamación de los mismos, como en tratamientos fisioterapéuticos de recuperación de dicha zona, por ejemplo tras un esguince u otra lesión mientras aún no es aconsejable apoyar el peso sobre la zona afectada, así como para cualquier persona de avanzada edad y/o con reducida movilidad ya que, al mover los pies y tobillos, moverá también las extremidades inferiores, manteniendo una sana tonicidad  
35 de la musculatura así como actividad circulatoria.

El objetivo de la presente invención es, pues, dotar al mercado de un aparato de sencillo manejo que proporcione dicho movimiento a cualquier tipo de usuario que, por el motivo que sea, no puede efectuarlo por sí mismo.

5 Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen otros aparatos y dispositivos de movimiento, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que concretamente presenta el que aquí se preconiza, según se reivindica.

10

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

Así, el aparato de movimiento para tobillos que la invención propone se configura como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, estando los detalles caracterizadores  
15 que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

De manera concreta, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un aparato de accionamiento eléctrico destinado, en tratamientos de estética o fisioterapia, a  
20 proporcionar movimiento continuado de los tobillos de un paciente/usuario durante un tiempo determinado.

Para ello el aparato comprende, alojados en una caja base, un conjunto de elementos de funcionamiento, comprendiendo, esencialmente, un motor asociado a una biela y esta, a su  
25 vez, a una pletina transversal cuyo movimiento vertical de vaivén, guiado en la ranura curva de un soporte central, se traslada a sendas plataformas, fijadas a ambos extremos de la misma, transformado en movimiento de balanceo provocando el movimiento articulado de los pies del usuario alojados y sujetos sobre dichas plataformas.

30 El aparato cuenta, además, con unos mandos de control que, principalmente, además de interruptor general para su encendido y apagado, permiten regular la velocidad de oscilación de las plataformas y programar el tiempo de funcionamiento, para lo cual están conectados a los correspondientes componentes electrónicos así como a una fuente de alimentación con clavija de enchufe para cable de conexión a la red, sin que se descarte que,  
35 opcionalmente, la alimentación eléctrica pueda suministrarla una o más baterías alojadas al

efecto en la caja base.

Preferentemente, además, dicha caja base cuenta con unas asas de manejo para facilitar el traslado del aparato.

5

Con todo ello, el aparato está pensado para ir colocado a los pies de una camilla, con los mandos orientados hacia afuera, para poder ser manipulado por el operador o terapeuta, y las plataformas orientadas hacia el paciente. Una vez colocado correctamente, los pies del paciente se colocan en las plataformas y se sujetan con cintas tipo velcro® de las que, preferentemente, está provisto para tal fin.

10

Una vez colocado y puesto en marcha, el aparato entra en funcionamiento durante el tiempo que se haya programado.

15

El descrito aparato de movimiento para tobillos representa, pues, una estructura innovadora de características constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

## 20 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva superior-posterior de un ejemplo de realización del aparato de movimiento para tobillos objeto de la invención, apreciándose la configuración general externa del mismo, y en especial el plafón con la botonadura de mandos para su manejo.

30

La figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva de mismo ejemplo del aparato, según la invención, mostrado en la figura 1, en este caso desde un ángulo anterior-superior y con el aparato representado sin la carcasa superior de la caja base, de manera que se aprecian las plataformas para colocar los pies y una parte de los elementos internos de

35

funcionamiento.

La figura número 3.- Muestra una vista en planta superior del mismo ejemplo del aparato de la invención e igualmente representado a falta de la carcasa superior de la caja base, 5 mostrando las principales partes y elementos que comprende, en especial los elementos de funcionamiento interno.

Y la figura número 4.- Muestra una vista en alzado y sección, del aparato, mostrando la configuración y disposición de la biela y resto de los elementos de traslación de movimiento 10 del motor a las plataformas.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede 15 observar en ellas un ejemplo no limitativo del aparato de movimiento para tobillos preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, atendiendo a dichas figuras, se puede apreciar cómo el aparato (1) en cuestión se 20 configura, esencialmente, a partir de una caja base (2) en cuyo interior aloja un motor (3) eléctrico cuyo eje de rotación está asociado a una rueda (4) con una biela (5) cuyo extremo opuesto, que queda por encima de la caja base (2) se une, a través de piezas intermedias (6) articuladas entre sí, a una pletina transversal (7) en cuyos respectivos extremos se fijan solidariamente en sendas plataformas (8) aptas para recibir los pies del paciente en apoyos 25 inferiores con que cuentan, ya que se disponen inclinadas hacia atrás y quedan igualmente situadas por encima de la caja base (2), de tal modo que el movimiento vertical de vaivén de la biela (5) con desplazamiento horizontal que provoca en ella el giro de la rueda (4) movida por el motor (3), se traslada a las plataformas (8) en forma de un movimiento de oscilación de las mismas hacia adelante y hacia atrás.

30 Preferentemente, la biela (5) y las piezas intermedias (6) a las que se acopla la pletina transversal (7), que a su vez se soportan en una columna (9) de sujeción, están incorporadas dentro de un soporte central (10) fijado sobre la superficie de la caja base (2) evitando quedar expuestas y provocar eventuales riesgos de accidente al usarlo los 35 pacientes, al tratarse de elementos en movimiento, habiéndose previsto en dicho soporte

central (10) una ranura de guiado (11) de configuración curva que sigue y guía el movimiento de la pletina transversal (7) que se inserta a su través emergiendo por ambos lados de dicho soporte central (10), fijándose en ellos las plataformas (8).

- 5 Por su parte, las plataformas (8), preferentemente, están provistas de incisiones (12) para la inserción de cintas de sujeción ajustables para sujetar en ellas los pies del paciente.

En cualquier caso, el aparato cuenta, además, con un panel de mandos, preferentemente ubicados en un lado de la caja base (2) que, en la realización preferida es de configuración  
10 prismática, comprendiendo una carcasa inferior y una carcasa superior provista de asas (13) para facilitar su traslado.

Preferiblemente, dichos mandos se incorporan en el lado posterior de la caja base (2), es decir, el opuesto al que se orientan las plataformas (8) para los pies del paciente,  
15 comprendiendo, convenientemente conectados al correspondiente componente eléctrico-electrónico, esencialmente, lo siguiente:

- un interruptor general (14) para su encendido y apagado;
- un botón regulador (15) de potenciómetro, para ajustar la velocidad de movimiento u  
20 oscilación de las plataformas (8) que, por defecto, preferentemente, es de 40 oscilaciones por minuto como máximo;
- un pulsador de inicio de ciclo (16) con indicador luminoso verde para iniciar la marcha del ciclo de movimiento, cuyo piloto verde se enciende mientras está en marcha;
- un pulsador de pausa (17) con indicador luminoso amarillo, para momentáneamente el  
25 ciclo de movimiento, y que provoca el paro del temporizador. Cuando se pulsa se enciende el indicador luminoso amarillo y se apaga el verde. Cuando se vuelve a pulsar, se vuelve a encender el indicador verde y se apaga el amarillo;
- un pulsador de parada (18) con indicador luminoso rojo, cuyo pulsado detiene el ciclo y rearma el temporizador de ciclo. Es decir, pone a cero el temporizador, de modo que si se  
30 vuelve a pulsar el pulsador de inicio de ciclo (16), el ciclo comienza desde el principio.
- un dispositivo temporizador (19) con pantalla display y teclado para ajustar del tiempo de duración del ciclo, preferentemente mediante el descuento de minutos a partir de un valor máximo preestablecido, por ejemplo de 90 minutos;
- un dispositivo contador horario (20), con pantalla que muestra, preferentemente en formato  
35 decimal, el tiempo de funcionamiento global del aparato, contado solo cuando está

moviéndose.

En el mencionado panel con los mandos de control, se contemplan además una clavija de enchufe (21) para conectar el cable de conexión a la red a la fuente alimentación (22), de 5 220VAC, con fusible de protección de 6,3A, así como una rejilla de ventilación (23) para evitar el sobre calentamiento de los descritos componentes del aparato.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que 10 cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

15

## REIVINDICACIONES

1.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, **caracterizado** por comprender, alojados en una caja base (2) un motor (3) eléctrico asociado a una rueda (4) con una biela (5) cuyo extremo opuesto, a través de piezas intermedias (6) articuladas entre sí, se une a una pletina transversal (7) en cuyos respectivos extremos se fijan solidariamente en sendas plataformas (8) aptas para recibir los pies del paciente y que quedan situadas por encima de la caja base (2), de tal modo que el movimiento vertical de vaivén de la biela (5) con desplazamiento horizontal que provoca en ella el giro de la rueda (4) movida por el motor (3), se traslada a las plataformas (8) en forma de un movimiento de oscilación de las mismas hacia adelante y hacia atrás; y porque, además, comprende, al menos, interruptor general (14) y fuente alimentación (22).

2.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la biela (5) y las piezas intermedias (6) a las que se acopla la pletina transversal (7), que a su vez se soportan en una columna (9) de sujeción, están incorporadas dentro de un soporte central (10) fijado sobre la superficie de la caja base (2).

3.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque en dicho soporte central (10) se ha previsto una ranura de guiado (11) de configuración curva que sigue y guía el movimiento de la pletina transversal (7) que se inserta a su través emergiendo por ambos lados de dicho soporte central (10), fijándose en ellos las plataformas (8).

4.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque las plataformas (8) se disponen inclinadas hacia atrás y cuentan con apoyos inferiores para los pies.

5.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque, las plataformas (8) están provistas de incisiones (12) para la inserción de cintas de sujeción ajustables para sujetar en ellas los pies del paciente.

6.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque, además, comprende un botón regulador (15)

de potenciómetro, para ajustar la velocidad de oscilación.

7.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque, además, comprende un dispositivo temporizador (19) para ajustar del tiempo de duración de ciclos de funcionamiento.

8.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque también comprende pulsadores de inicio de ciclo (16) de pausa (17) y de parada (18) de ciclo.

10

9.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el pulsador de inicio de ciclo (16) cuenta con indicador luminoso verde; el pulsador de pausa (17) cuenta con indicador luminoso amarillo; y el pulsador de parada (18) cuenta con indicador luminoso rojo.

15

10.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque también comprende un dispositivo contador horario (20), con pantalla que muestra el tiempo de funcionamiento global del aparato.

20 11.- APARATO DE MOVIMIENTO PARA TOBILLOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque la caja base (2) está provista de asas (13) para facilitar su traslado.

25

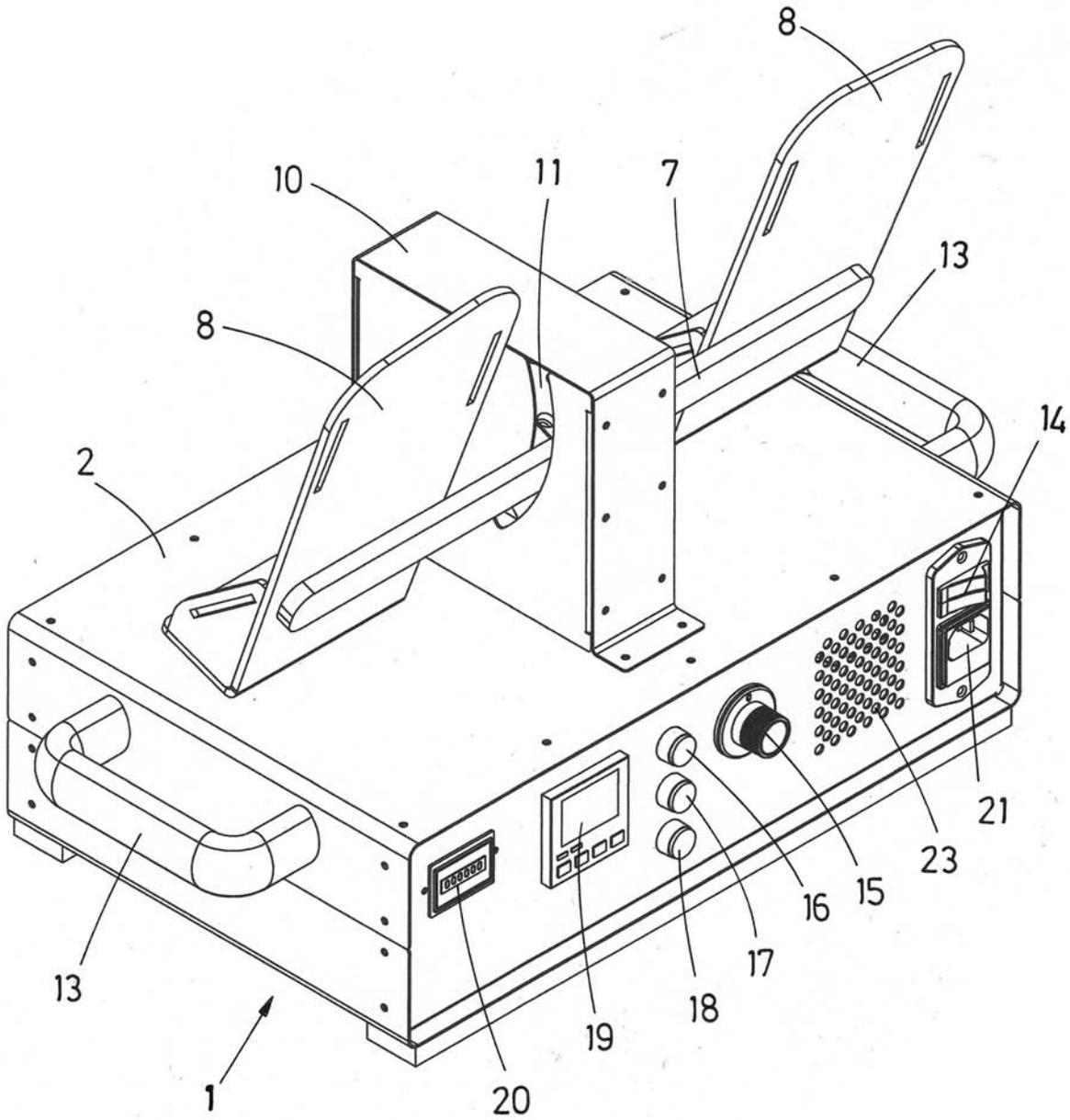


FIG. 1

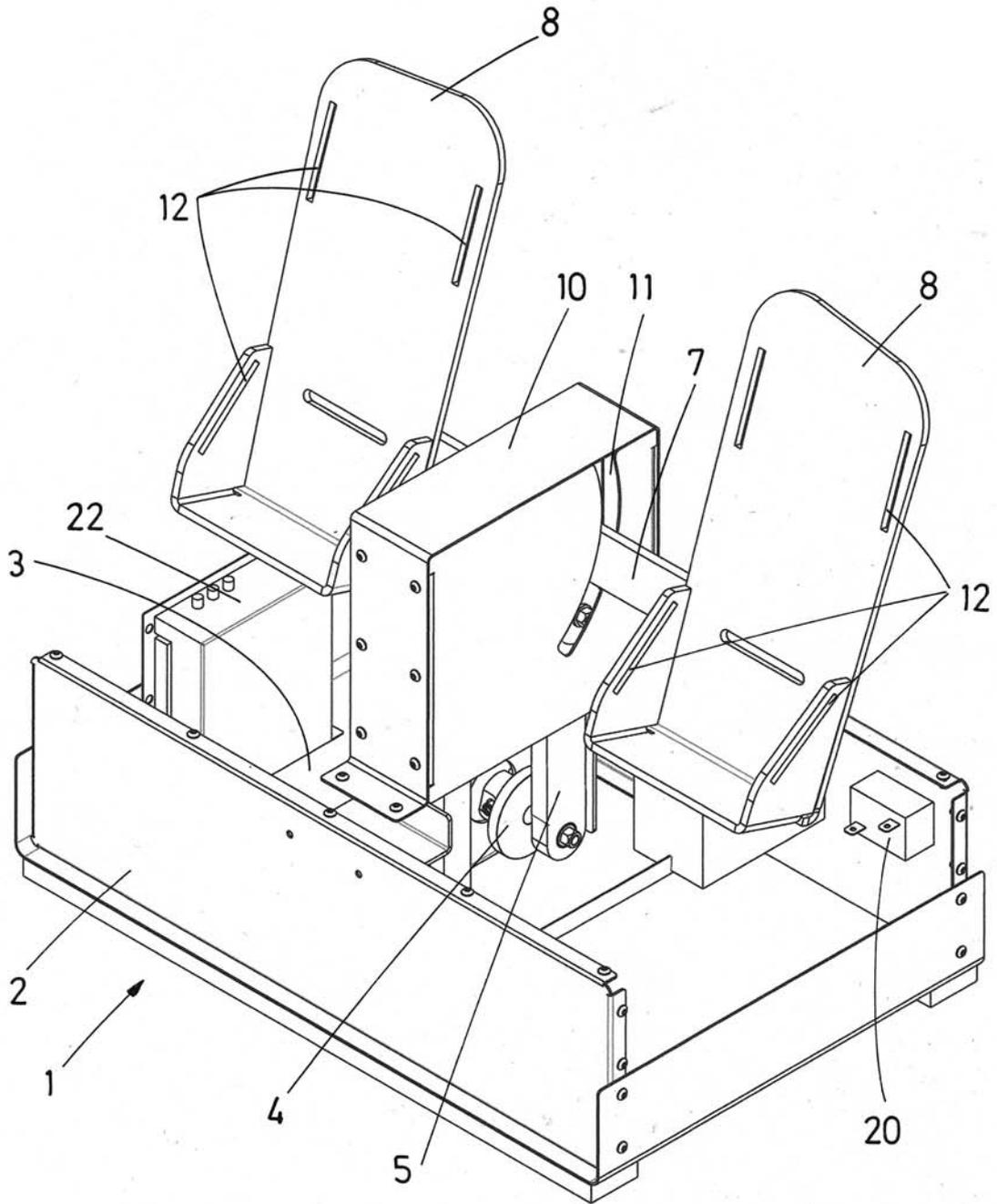
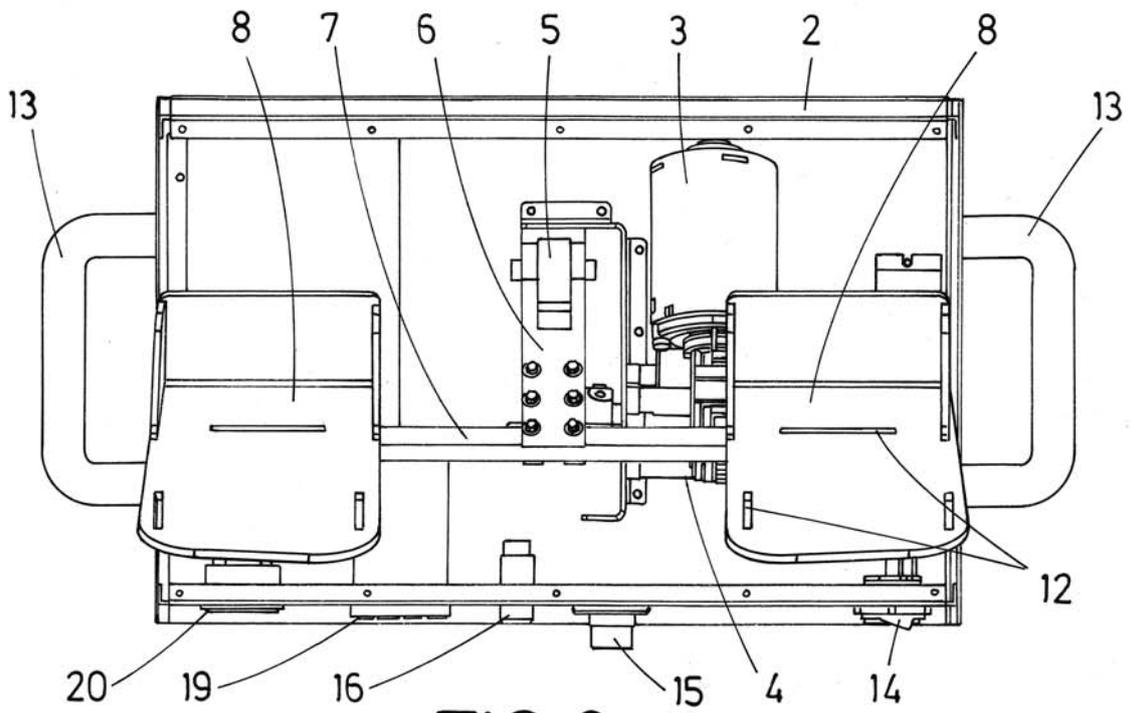
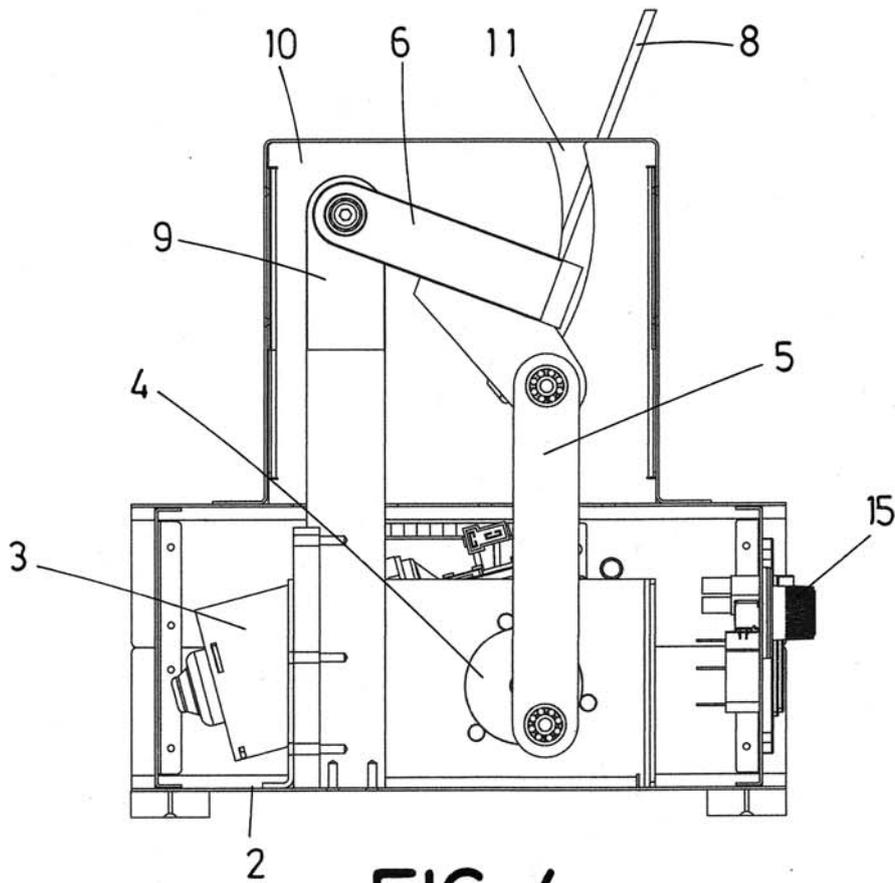


FIG.2



**FIG. 3**



**FIG. 4**