

258718



2587.8

PATENTE DE INTRODUCCION

que por 10 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de D. GUIDO CARNIELLI, de nacionalidad italiana, de profesión industrial, domiciliado en Piazzale Luigi di Savoia, 28, MILAN (Italia), por : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA LA REPRODUCCION DE LOS MOVIMIENTOS DEL CICLISMO".

Memoria descriptiva

La presente invención concierne un aparato perfeccionado destinado a ser utilizado, a domicilio o en institutos terapéuticos y de reeducación física, para efectuar, en posición fija, el ejercicio fisiológico que se obtiene practicando el ciclismo en carretera.

5

Se conocen ya muchos aparatos que permiten practicar el ejercicio del ciclismo en posición fija, tanto con fines de entrenamiento deportivo como con fines de gimnasia médica. En general, tales aparatos comprenden la transformación de bicicletas corrientes, que se fijan sobre caballetes u otros dispositivos y cuya rueda trasera se apoya sobre rodillos puestos en rotación por la rueda misma. En otros aparatos conocidos, la rueda trasera de la bicicleta es quitada y sustituida por un cuerpo rotatorio acoplado con un freno regulable.

10

15

Estos aparatos conocidos no permiten conseguir las condi-

258718

57 JUN



20 ciones efectivas fisiológicas y de esfuerzo muscular que corres-  
ponden a las que se producen durante la verdadera marcha en bi-  
cicleta sobre carretera. Incluso regulando los medios de frenado  
de modo que los pedales le opongan a la rotación una resis-  
tencia casi exactamente correspondiente a la de los pedales de  
una verdadera bicicleta en marcha en una carretera llana o en  
cuesta, se ha comprobado que las condiciones de fatiga muscular,  
de respiración y como quiera las distintas condiciones fisioló-  
gicas que se manifiestan durante el esfuerzo son muy distintas  
25 de las que se producen con el verdadero ejercicio del ciclismo  
en carretera.

30 Tal aparente imposibilidad de reproducir en posición fija  
las verdaderas condiciones fisiológicas del ciclismo en carrete-  
ra son debidas, como el solicitante ha podido comprobar, al he-  
cho de que los aparatos conocidos no están en condiciones de  
reproducir también las condiciones cineáticas resultantes de  
la inercia de la masa de la bicicleta, sumada a la del ciclista,  
que se desplaza a notable velocidad a lo largo de la carretera.

35 Dicha masa, por la velocidad que la anima, posee una eleva-  
da energía de movimiento, que permite asegurar una rotación con  
velocidad esencialmente constante de los pedales, a pesar de  
que a estos últimos se aplican esfuerzos intermitentes. En los  
aparatos conocidos, por el contrario, que no comprenden medios  
que posean una sensible energía de movimiento, no pueden obte-  
40 nerse condiciones iguales porque los pedales experimentan alter-  
nativamente aceleraciones y deceleraciones en su movimiento de  
rotación.

45 El aparato perfeccionado según la invención comprende, en  
una estructura que sostiene, en las posiciones relativas requeri-  
das, un par de pedales, un sillín y un manillar de bicicleta,  
así como un volante acoplado con dichos pedales por medio de  
una transmisión que multiplica la velocidad de rotación y que  
presenta una masa de volante suficiente para nivelar la veloci-  
dad de rotación de los pedales mismos, reproduciendo las condi-  
50 ciones de inercia que, durante la marcha real de una bicicleta  
en carretera provocan la esencial uniformidad de movimiento de  
los pedales.

55 Sigue una descripción detallada de un ejemplo de ejecución  
del aparato perfeccionado según la invención y de variantes del  
mismo, reproducido en los adjuntos dibujos, en los cuales :

7 JUN



258718

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una forma preferida de ejecución del aparato perfeccionado;

Las Figs. 2 y 3 representan, en vista lateral, dos posibles formas de ejecución de los mecanismos del aparato, y

60 La Fig. 4 representa, visto desde arriba, un ejemplo de un grupo de órganos de relación y de control que se aplican con preferencia al aparato.

65 Preferiblemente, como se representa en las Figs. 1, 2 y 3, el aparato comprende una estructura de base provista de patas 10 de apoyo sobre el suelo y dos partes montantes 11 y 12 para sostener un manillar 13 y respectivamente un sillín 14 de bicicleta a la altura y en las posiciones necesarias con respecto a la posición del eje 15 de pedales 16 normales de bicicleta.

70 En la forma de ejecución de las Figs. 1 y 2, el aparato está realizado de modo que presenta partes rotatorias en la disposición tradicional de los órganos de las bicicletas. Por consiguiente, comprende una cadena de transmisión 17, convenientemente protegida por un cárter 18, mientras que en la variante de ejecución de la Fig. 3 el aparato comprende una serie de engranajes 19, teniendo dichos medios el fin de acoplar los pedales 16 con un volante 20 provisto de una pesada corona 21 y de conseguir que a consecuencia de la rotación de dichos pedales el volante mencionado reciba un movimiento muy veloz.

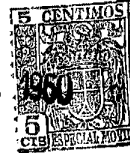
75 El peso de la corona 21 del volante, su diámetro y su velocidad de rotación mientras se hacen girar los pedales 16 a la velocidad correspondiente a la de una marcha normal de bicicleta en carretera están calculados de modo que se consigue en el conjunto rotante una energía de movimiento correspondiente a la que presentan el peso de una bicicleta y el correspondiente ciclista en movimiento rápido de traslación a lo largo de una carretera.

80 Por consiguiente, las condiciones de esfuerzo y de fatiga muscular que se producen durante el empleo del aparato perfeccionado según la invención pueden corresponder exactamente a las condiciones que se producen durante la práctica deportiva del ciclismo en carretera.

90 La resistencia correspondiente a la que presenta al avance una bicicleta que recorre una carretera llana o en cuesta puede ser producida por un medio frenante cualquiera, por ejemplo un freno de zapata 22 que roza sobre la corona 21 del volante 20

95

7 JUN.



2587:8

100 y que puede ser regulado, por ejemplo a través de una transmisión flexible 23, actuando por ejemplo sobre una llave 24, dispuesta en un cuadro 25 montado en el centro de un manillar 13, y que preferiblemente se refiere a una esfera 26 graduada, por ejemplo, en términos de pendiente de una hipotética carretera que, recorrida cuesta arriba en bicicleta, daría lugar al producirse de una resistencia igual al movimiento de los pedales.

105 El aparato puede estar completado, por ejemplo, por un reloj 27 que permita controlar la duración del ejercicio gimnástico efectuado y por un indicador de velocidad 28, con cuenta-kilómetros y mando de puesta a cero 29, acoplado de manera conocida con una de las partes rotantes del aparato y graduado de modo que indique la velocidad y la distancia hipotéticamente recorrida por una verdadera bicicleta que viaje sobre el recorrido  
110 constituido por una carretera, a la velocidad y número de vueltas de los pedales correspondientes.

#### REIVINDICACIONES

Se reivindican la propiedad y explotación exclusivas de :

- 115 1). Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para la reproducción de los movimientos del ciclismo, que permiten ejecutar en posición fija los movimientos y el ejercicio físico correspondientes a los que se obtienen practicando el ciclismo en  
120 carretera, caracterizados por comprender un conjunto estructural que sostiene un manillar, un sillín y pedales de bicicleta, en las posiciones relativas correspondientes a las de una bicicleta normal, partes rotantes acopladas con dichos pedales y que comprenden un volante que tiene una corona de un diámetro y un peso  
125 suficientes para hacer que, a consecuencia de su veloz rotación debida al movimiento comunicado a los pedales, se produzca una energía de movimiento suficiente para asegurar la uniforme rotación de dichos pedales, correspondiente a la debida, durante la práctica del ciclismo en carretera, a la energía de movimiento poseía por la masa de una bicicleta y correspondiente ciclista.
- 130 2). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), constituidos por comprender el aparato una estructura provista de una base de apoyo sobre el suelo y de mantenimiento del aparato mismo en posición levantada.
- 135 3). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y 2), carac-

258718



140

terizados por el hecho de comprender el aparato medios frenantes de intensidad regulable para frenar el movimiento de los pedales, regulándose dichos medios frenantes con referencia a una graduación que indica la pendiente de una hipotética carretera cuesta arriba, que, recorrida en bicicleta, daría lugar a la producción en los pedales de una resistencia correspondiente a la indicada por el punto de graduación sobre el cual se encuentra el órgano de regulación de dichos medios frenantes.

145

4). "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA LA REPRODUCCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DEL CICLISMO". . . . .

Consta la presente Memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjuntan dos planos de dibujos para su mejor comprensión.

Madrid, 7 JUN. 1960

GUIDO CARNIELLI

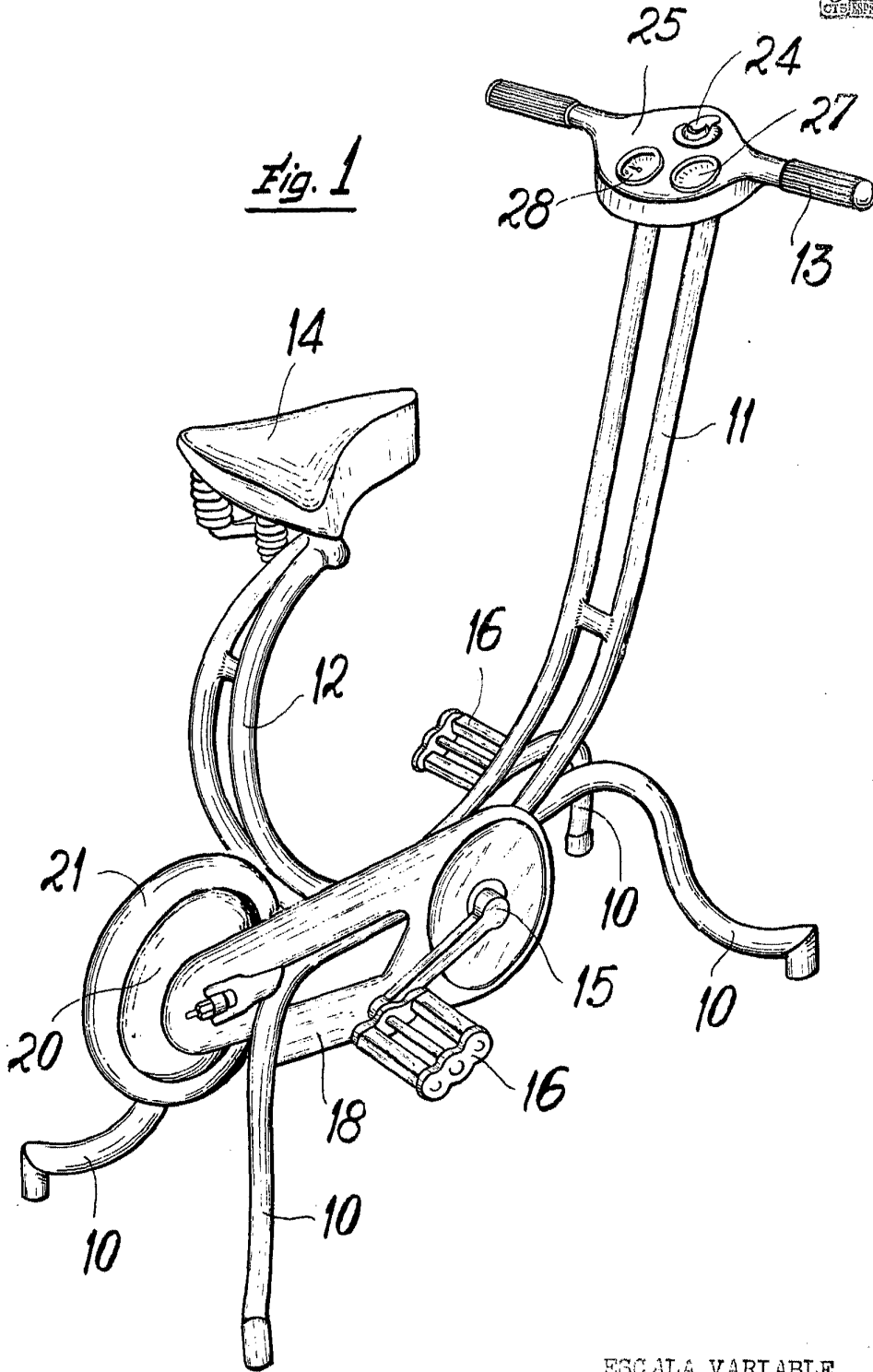
P.p.

*Roberto de la Torre*

258718



Fig. 1



ESCALA VARIABLE  
Madrid,

*Escuela de la Construcción*

258718



Fig. 2

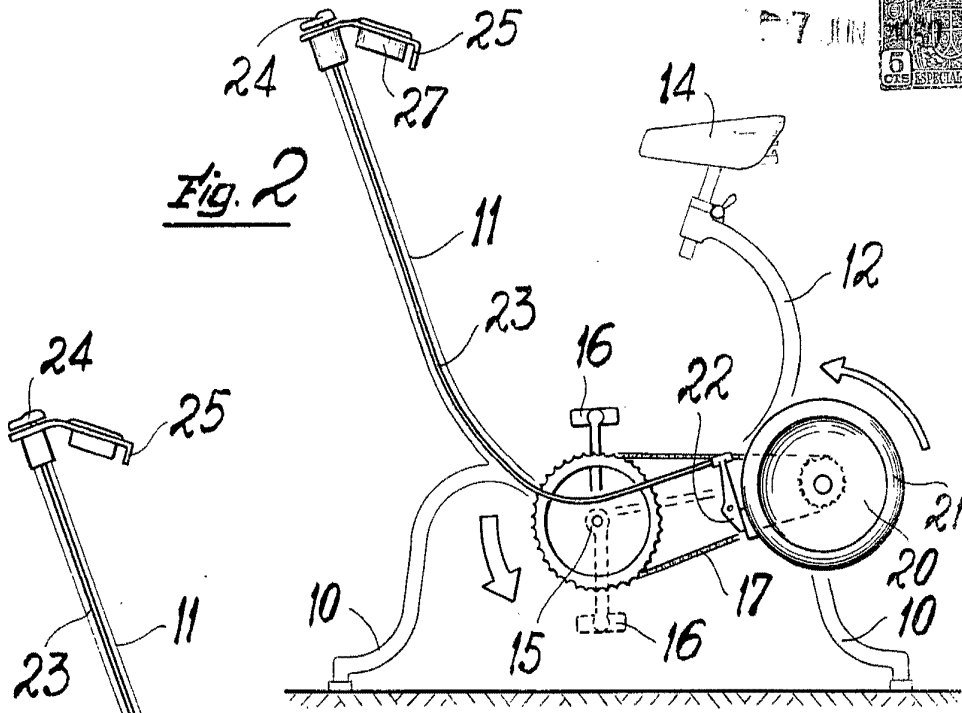


Fig. 3

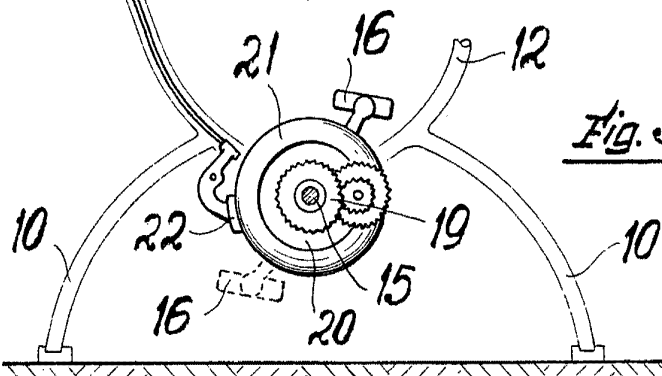
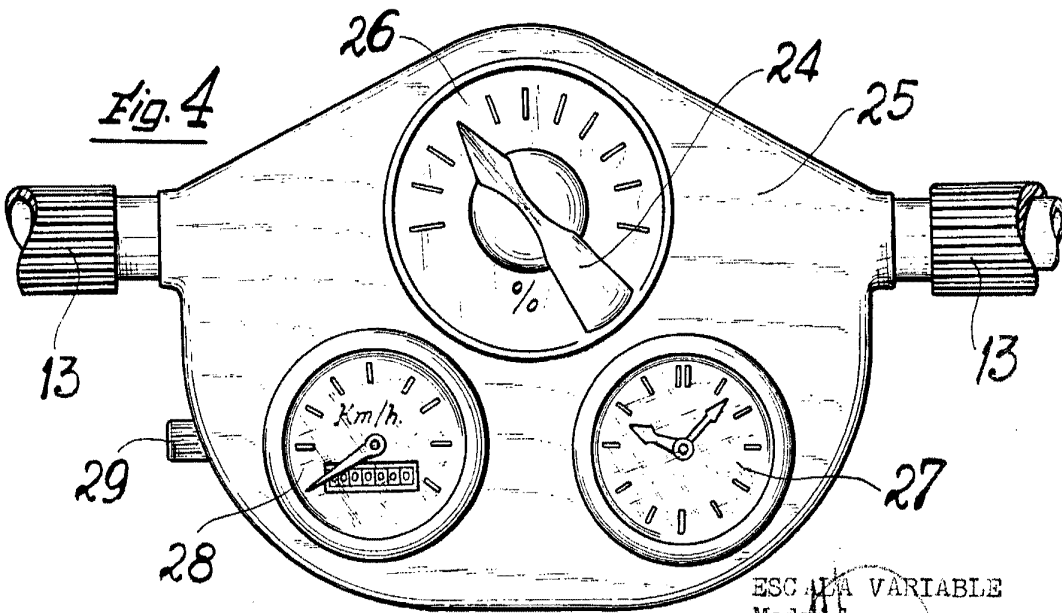


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
Madrid,

*[Handwritten signature]*