



PCT

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

INVENTARIO

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-003533-00000-0000

Fecha: 2011-01-14 12:44:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 111

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

11-3533

54. TÍTULO

SISTEMA DE ENTRENAMIENTO QUE COMPRENDE UN DISPOSITIVO DE

CICLISMO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

A63B 22/08

71. SOLICITANTE

POWER PLATE INTERNATIONAL LTD.

DOMICILIO

LONDRES, INGLATERRA

74. APODERADO

LUIS FELIPE CASTILLO

22. BOGOTÁ, D.C.,

16-01-2011

16-01-2011

(FORMA P-10)

16-01-2011



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-003533- -00000-0000

Fecha: 2011-01-14 12:44:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTLIYII Evt: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 111FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I

☐

Capítulo II

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: POWER PLATE INTERNATIONAL LTD.

Dirección: Unit 92 Utopia Village, 7 Chalcot Road

Nacionalidad o domicilio: Londres, Inglaterra

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐Cual _____
Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

Dirección: Carrera 13 No. 37-43 Piso 12

Teléfono: 285 74 60 Fax: 285 92 67

E-mail: info@castillograu.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ OTRO ☐

Cual _____

Número 79.397.879 de TP 68.995 del
Bogotá C.S.J.

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: Augustinus Leonardos Nicolaas VAN DER MEER

Dirección 26, Louisahoeve

Nacionalidad o Domicilio: Rijswijk, Holanda

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/NL2009/000134Fecha: 16/06/2009Publicación Internacional No. WO 2010/005286 A1Fecha: 14/01/2010

6

Título (54) SISTEMA DE ENTRENAMIENTO QUE COMPRENDE UN DISPOSITIVO DE CICLISMO

7

Clasificación Internacional (51) A63B 22/08

8

Prioridad

Si

☒

No

☐

(33) País de origen

E.U.A.

(32) Fecha

16.06.2008 -
24.06.2008

(31) Número de Solicitud

61/061,855 - 61/140,687

9

Comprobante de pago N°:

11,344

Fecha:

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Documento de Cesión del inventor al solicitante o a su acusante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud Internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito de material biológico.
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la concesión de patente,

NOMBRE: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

FIRMA: 

C.C. 79.397.879
de Bogotá

I.P. 68.995
del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN	
	☒ Patente de Invención	☐ Patente modelo de utilidad

(21) No. De solicitud	(51) int. Cl: A63B 22/08
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) POWER PLATE INTERNATIONAL LTD.
(30) Prioridad	(72) Interventor (es)
(31) No. Prioridad 61/061.855 – 61/140.687	Augustinus Leonardos Nicolaas VAN DER MEER
(32) Fecha 16.06.2008 – 24.06.2008	
(33) Pais E.U.A.	(74) Apoderado (s)
(54) Título	LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE
SISTEMA DE ENTRENAMIENTO QUE COMPRENDE UN DISPOSITIVO DE CICLISMO	

Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT	
(85) Fecha limite inicio Fase Nacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT	(87) Publicación internacional
Fecha de presentación de la solicitud	Fecha
Fecha: 16/06/2009	Fecha 14/01/2010
No. de solicitud PCT: PCT/NL2009/000134	No. Publicación
	WO 2010/005286 A1

Resumen reivindicación (es):

1. Un sistema de entrenamiento para entrenar una parte del cuerpo de un usuario, que comprende un marco para la colocación durante el uso de sistema de entrenamiento sobre una superficie, un dispositivo de ciclismo que comprende por lo menos un elemento de ciclismo, el cual está configurado para girar alrededor de un eje de bicicleta, un dispositivo de vibración para mover el por lo menos un elemento de ciclismo en una forma vibratoria.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 003774

Bogotá D.C., 14 de 2011 - 12:25:32

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.

NI 800.098.704

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	378739443	14/01/2011	1.459.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				<u>\$571.000.00</u>

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-003533- -00000-0000

Fecha: 2011-01-14 12:44:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
 Ira 11 PATENTILYII Lve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 111

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 14 de 2011 - 12:25:33



SPRINGFIELD, ILLINOIS

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
This public document
2. has been signed by JOYCELYN S. JAKSA
3. acting in the capacity of NOTARY PUBLIC, DUPAGE COUNTY
4. bears the seal/stamp of STATE OF ILLINOIS

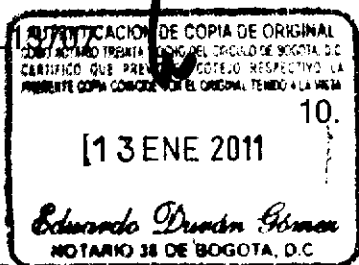
Certified

5. Springfield, Illinois
6. MAY 27, 2008

7. by the Secretary of State, State of Illinois

8. No. S08KL13717

9. Seal/Stamp:



10.

Signature:

Jesse White

JESSE WHITE
SECRETARY OF STATE
STATE OF ILLINOIS



23A

Castillo Grau & Associates

Law Offices
P.O. Box 251473
Bogotá, Colombia

FOR PATENTS AND TRADEMARKS IN

COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

(1)

domiciliado en (2)

(1) Power Plate International Ltd.

domiciled in (2) Unit 9a Utopia Village, 7 Chalcot Road,
NW1 8LH LONDON, United Kingdom

nombra al Dr. Germán Castillo Grau y/o Adriana Castillo
Gibson y/o Luis Felipe Castillo Gibson

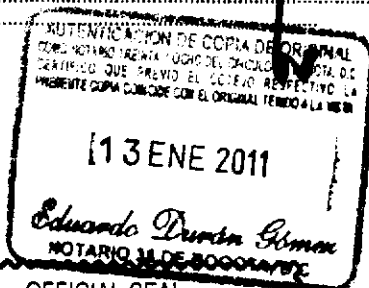
hereby appoint Dr. Germán Castillo Grau and/or Adriana
Castillo-Gibson and/or Luis Felipe Castillo-Gibson

con oficinas en la Carrera 13 No. 37-43, Piso 12 en
Santafé de Bogotá, D.C., Colombia como sus
representantes con poder especial amplio y suficiente,
para recabar de las oficinas y autoridades Colombianas,
administrativas, judiciales o de policía, en primera o
segunda instancia, la Obtención de Patentes de Invención,
Registro de Marcas, de Diseños Industriales, de Nombres
y Enseñas Comerciales, de Registros Sanitarios, Nombres
de Dominio, lo mismo que trasposos, extensiones,
renovaciones, cambios de nombre y domicilio, registro de
licencias de explotación y registro de licencias de uso
referentes a tales actuaciones, a cuyo efecto les faculta
para dar ante dichas autoridades todos los pasos
necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes, formular
descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones,
apelaciones y reclamos, solicitar la aplicación de medidas
cautelares, aceptar en nuestro nombre y representación la
Cesión de derechos de invención y de patente de
invención que se nos haga por cualquier persona, abonar
todos los impuestos cuotas y pagos determinados por la
ley, recibir todos los documentos y valores dando el
descargo respectivo, llenar cualesquiera otros requisitos,
desistir, y tomar en fin todas las medidas que creyeren
conducentes al resguardo de nuestros intereses y en caso
de presentarse oposiciones para que intervengan como
demandantes o como demandados, con todas las demás
facultades legales necesarias. Este poder comprende
además las facultades de recibir, desistir, transigir,
comprometer, sustituir, revocar sustituciones, recibir
notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extra-
judiciales

with offices at Carrera 13 No. 37-43, 12th Floor in Bogotá,
Colombia as our representatives with special ample and
sufficient power to obtain from the offices and Colombian
authorities, administrative, judicial and police, in first or in
second instance, Patents of Invention, registration of Trade
or Service Marks, Industrial Designs, of Commercial
Names and Ensigns, Health and Sanitary Registrations,
Domain Names, as well as assignments, extensions,
renewals, changes of names and addresses, registration
of licences of exploitation and licences of use referring to
said actions who are empowered to take before said
authorities all of the necessary steps for the purposes
indicated, to file applications, to formulate descriptions,
corrections, protests, declarations, appeals and claims,
apply for precautionary measures, to accept on our behalf
and representation the assignment of rights on Invention
and titles of Invention that may be done to us by any
person, to pay all taxes, quotas and payments prescribed
by law, to receive all the documents and proceeds giving
the respective acquittance or receipt, to fulfill any other
requisites to desist and take in fact any other measures
that may be deemed conducive to the safeguard of our
interests, and in case oppositions are presented to
intervene as plaintiff or defendant, with all necessary legal
faculties. This power includes the faculties to receive,
desist, compromise, transact, substitute it in all or in part,
to revoke substitutions, to receive notifications and to
appoint judicial or extra-judicial attorneys.

Dado y firmado en (4)

Given and signed in (4)

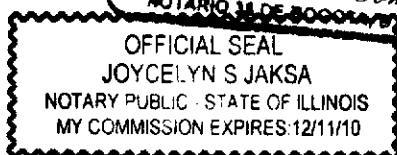


Castillo, Grau

Firma/Signature

[Signature]

Corporate Seal to be Affixed



Joyce S. Jaksa
This instrument was
acknowledged before me
the 20th day of March 2008

DECLARACION NOTARIAL
(Individual)

A los días del mes de de
comparecí... personalmente ante mí, Notario
Público.....

A quien(es) doy fé de conocer y me consta que es(son)
la(s) persona(s) descrita(s) y firmante(s) del documento
que precede, declarando ante mí que otorga(n) el mismo
para los fines y propósitos que en él se expresan.

El Notario Público

(Sociedades)

El infrascrito Notario certifica: que la firma que
antecede y dice

es auténtica; que el signatario desempeña el
cargo de

de

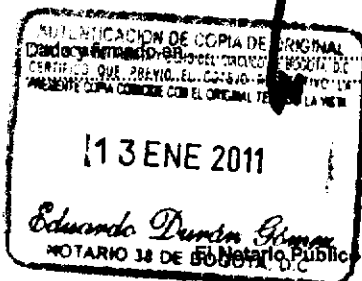
que tiene facultad para otorgar este poder; y que
dicha compañía está domiciliada en

y actualmente existe y está organizada de

acuerdo a las leyes de

Todos los hechos anteriores le constan por

haber examinado los documentos respectivos y
de todo ello da fe..



(Con Apostilla)

NOTARIAL CERTIFICATE
(Individuals)

On this day of personally
appeared before me, a Notary Public,

to me known, and known to me to be the person(s) described
in and who executed the foregoing document, and he(they)
duly acknowledged to me that he(they) executed same for
the uses and purposes therein expressed.

Notary Public

(Corporations)

The undersigned Notary Public certifies: that

The preceding signature reading

M. C. MINTER

is authentic; that the signor at present fills the

post of

MANAGING DIRECTOR

of POWER RATE INTERNATIONAL LTD

and that he/she is empowered to grant this power;

and that said company is domiciled in

LONDON, UK

and actually exists and is organized in

ENGLAND

accordance with the laws of

ENGLAND AND WALES

All the foregoing facts are known to the Notary

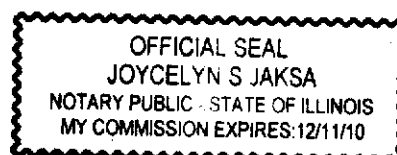
due to his having examined the respective

documents to which he, the Notary, attests.

Granted and signed in

State of Illinois, County of Cook.
This instrument was acknowledged
before me on 20 day of March, 2001
Notary Public

(With Apostilla)



Joycelyn S. Jaksa
Signature of Notary

SISTEMA DE ENTRENAMIENTO QUE COMPRENDE UN DISPOSITIVO DE
CICLISMO

La presente invención se refiere a un sistema de
5 entrenamiento (también denominado como dispositivo de
entrenamiento) para entrenar una parte del cuerpo de un
usuario. Dicho sistema de entrenamiento comprende un
parco para la colocación durante el uso del sistema de
entrenamiento sobre una superficie y un dispositivo de
10 ciclismo (también denominado como un medio de ciclismo)
que comprende por lo menos un elemento de ciclismo, el
cual está configurado para girar alrededor de un eje de
bicicleta.

Para entrenar una parte del cuerpo, el usuario
15 realiza un movimiento de ciclismo haciendo girar el
elemento de ciclismo alrededor del eje de bicicleta con el
uso de dicha parte del cuerpo. El elemento de ciclismo
puede comprender un pedal. El usuario puede hacer girar
el pedal con sus piernas. Será evidente que el sistema de
20 entrenamiento puede tener cualquier otro tipo de
dispositivo de ciclismo, tal como un dispositivo de
ciclismo configurado para girar el por lo menos un
elemento de ciclismo con una parte del cuerpo del usuario
diferente a sus piernas. Por ejemplo, el elemento de
25 ciclismo puede hacerse girar alrededor del eje de ciclismo
con un brazo del usuario.

Una desventaja del sistema de entrenamiento
conocido de la técnica anterior es que el usuario debe

entrenar un período de tiempo relativamente largo para lograr un entrenamiento efectivo.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de entrenamiento mejorado.

5 El sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención comprende un dispositivo de vibración (también denominado como un medio de vibración) para mover por lo menos un elemento de ciclismo en una forma vibratoria.

10 En una modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el dispositivo de vibración está configurado para mover el eje de bicicleta en una forma vibratoria. El sistema de entrenamiento puede ser configurado de manera que durante el uso, el eje
15 de bicicleta se mueve en relación con el marco en una forma vibratoria. El dispositivo de ciclismo puede ser conectado al marco, de manera que el eje de bicicleta se puede mover en relación con el marco en una forma vibratoria.

20 En una modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el dispositivo de vibración comprende un cigüeñal, el cual está conectado al eje de bicicleta y está configurado para mover el eje de bicicleta en una forma vibratoria. El cigüeñal puede
25 comprender un eje de cigüeñal, el eje de bicicleta puede estar localizado a una distancia desde el eje de cigüeñal, y el cigüeñal puede ser configurado para hacer girar el eje de bicicleta alrededor del eje de cigüeñal. El

cigüeñal puede ser conectado al marco de manera que el eje de cigüeñal está localizado en una posición substancialmente fija en relación con el maraco. El cigüeñal puede comprender un primer peso excéntrico para
5 compensar las fuerzas inducidas por el movimiento de vibración del eje de bicicleta.

El dispositivo de ciclismo puede comprender un disco de bicicleta configurado para girar alrededor del eje de bicicleta cuando el por lo menos un elemento de
10 bicicleta se hace girar alrededor de dicho eje de bicicleta. El disco de bicicleta puede acoplarse a un cuerpo sin fin. El dispositivo de vibración puede ser configurado para mover el disco de bicicleta en una forma vibratoria. El cigüeñal puede comprender un segundo peso
15 excéntrico para compensar las fuerzas inducidas por el movimiento de vibración del disco de bicicleta.

En una modalidad del sistema de entrenamiento de conformidad con la presente invención, el eje de bicicleta es acoplado al disco de bicicleta por medio de un
20 acoplamiento de amortiguación para reducir la transferencia del movimiento de vibración del eje de bicicleta al disco de bicicleta. El acoplamiento de amortiguación puede comprender material elástico para reducir la transferencia del movimiento de vibración del
25 eje de bicicleta al disco de bicicleta. El acoplamiento de amortiguación puede comprender un manguito elástico para reducir la transferencia del movimiento de vibración del eje de bicicleta al disco de bicicleta, cuyo manguito

elástico rodea el eje de bicicleta. El acoplamiento de amortiguación puede comprender un manguito de hule para reducir la transferencia del movimiento de vibración del eje de bicicleta al disco de bicicleta, cuyo manguito de hule rodea el eje de bicicleta.

El sistema de entrenamiento puede comprender un dispositivo de tensión para tensar el cuerpo sin fin acoplado por el disco de bicicleta. El dispositivo de tensión puede acoplar el cuerpo sin fin y puede conectarse al cigüeñal de manera que el dispositivo de tensión durante el uso se mueve en la fase opuesta en comparación con el movimiento de vibración del eje de bicicleta. El dispositivo de tensión puede comprender por lo menos un rodillo de tensión que acopla el cuerpo sin fin y un soporte de rodillo, cuyo soporte de rodillo conecta dicho por lo menos un rodillo de tensión con el cigüeñal y durante el uso, se mueve en la fase opuesta en comparación con el movimiento de vibración del eje de bicicleta.

En una modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el disco de bicicleta acopla el cuerpo sin fin a una primera región de acoplamiento y una segunda región de acoplamiento y una guía de tensión acopla el cuerpo sin fin entre la primera región de acoplamiento y la segunda región de acoplamiento. La primera región de acoplamiento y la segunda región de acoplamiento pueden estar localizadas a una distancia una de la otra.

El sistema de entrenamiento puede comprender un dispositivo impulsor (también denominado como medio impulsor) para impulsar el dispositivo de vibración. El dispositivo impulsor puede estar configurado para ser
5 conducido por el dispositivo de ciclismo. El sistema de entrenamiento puede comprender un dispositivo de acoplamiento para acoplar el dispositivo impulsor al dispositivo de vibración y para desacoplar el dispositivo impulsor del dispositivo de vibración. El dispositivo de
10 acoplamiento puede comprender un elemento de control de acoplamiento para controlar el acoplamiento y desacoplamiento entre el dispositivo de acoplamiento y el dispositivo de vibración.

El marco puede comprender un elemento de asiento
15 y el eje de bicicleta puede ser móvil en relación con el elemento de asiento en una forma vibratoria.

En una modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el dispositivo de ciclismo puede ser conectado en forma de pivote al marco,
20 de manera que el eje de bicicleta sea móvil en relación con el marco en una forma vibratoria.

En una modalidad adicional del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el dispositivo de ciclismo está conectado al marco por medio
25 de un elemento de pivote. El elemento de pivote puede comprender un eje longitudinal. El elemento de pivote puede comprender un cuerpo alargado, por ejemplo, formado de partes similares a rayos.

El elemento de pivote puede girar en forma de pivote conectado al marco en un primer punto de conexión sobre el elemento de pivote. El dispositivo de vibración puede estar conectado al elemento de pivote en un segundo
5 punto de conexión sobre el elemento de pivote. En la dirección del eje longitudinal, el primer punto de conexión y el segundo punto de conexión pueden estar localizados a una distancia uno del otro.

El dispositivo de ciclismo puede estar conectado
10 al elemento de pivote en un tercer punto de conexión en el elemento de pivote. En la dirección del eje longitudinal, el tercer punto de conexión puede estar localizado a una mayor distancia del primer punto de conexión a la que el segundo punto de conexión está localizado desde dicho
15 primer punto de conexión. En la dirección del eje longitudinal, el segundo punto de conexión puede estar localizado a una mayor distancia de la primera conexión a la que está localizado el tercer punto de conexión desde dicho primer punto de conexión. En la dirección del eje
20 longitudinal, el segundo punto de conexión puede estar localizado a la misma distancia desde el primer punto de conexión que está localizado el tercer punto de conexión desde dicho primer punto de conexión.

Un amortiguador (también denominado como un
25 medio de amortiguación) puede ser conectado al elemento de pivote en un cuarto punto de conexión sobre el elemento de pivote. En la dirección del eje longitudinal, el tercer punto de conexión puede estar localizado a una mayor

14

distancia del primer punto de conexión que la localizada desde el cuarto punto de conexión de dicha primer punto de conexión. En la dirección del eje longitudinal, el cuarto punto de conexión puede estar localizado a una mayor

5 distancia desde el primer punto de conexión de lo que está localizado el tercer punto de conexión de dicho primer punto de conexión. En la dirección del eje longitudinal, el tercer punto de conexión puede estar localizado a la misma distancia del primer punto de conexión de la que

10 está localizado el cuarto punto de conexión del primer punto de conexión.

El elemento de pivote puede comprender una parte de pivote que se extiende desde un lado del marco. El primer punto de conexión puede estar localizado sobre

15 dicha parte de pivote. El segundo punto de conexión puede estar localizado sobre dicha parte de pivote. El tercer punto de conexión puede estar localizado sobre dicha parte de pivote. El cuarto punto de conexión puede estar localizado sobre dicha parte de pivote.

20 En una modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el dispositivo de vibración comprende un cigüeñal conectado al elemento de pivote. El cigüeñal puede estar conectado al elemento de pivote en el segundo punto de conexión. El cigüeñal puede

25 estar conectado al elemento de pivote por medio de una varilla de conexión. Será claro que el cigüeñal puede estar conectado al elemento de pivote por medio de cualquier otro tipo de barra de conexión.

El sistema de entrenamiento puede comprender un dispositivo impulsor para impulsar el cigüeñal. Dicho dispositivo impulsor puede comprender un motor eléctrico, el cual está acoplado al cigüeñal. El dispositivo de

5 vibración puede ser impulsado por el dispositivo de ciclismo. El cigüeñal puede ser impulsado por el dispositivo de ciclismo. Dicho dispositivo impulsor puede comprender una rueda volante, la cual está acoplada al cigüeñal. La rueda volante puede ser acoplada al cigüeñal

10 de manera que un movimiento de rotación de la rueda volante es transmitido al cigüeñal. La rueda volante puede ser acoplada al cigüeñal mediante un cuerpo impulsor sin fin. Dicho cuerpo impulsor sin fin puede ser cualquier tipo adecuado de cuerpo sin fin, tal como una

15 banda sin fin o cadena sin fin. La rueda volante puede ser acoplada al cigüeñal mediante por lo menos un cuerpo impulsor sin fin. La rueda volante puede ser acoplada al cigüeñal mediante únicamente un cuerpo impulsor sin fin. La rueda volante puede ser acoplada al cigüeñal por medio

20 de un dispositivo de engranaje (también denominado como un medio de engranaje). El dispositivo de engranaje está configurado para seleccionar diferentes proporciones de engranajes. El dispositivo de engranaje puede comprender un engrane descarrilador o engrane de cubo. La rueda

25 volante puede ser impulsada por el dispositivo de ciclismo. El dispositivo de ciclismo puede ser acoplado a la rueda volante para impulsar dicha rueda volante. La rueda volante puede ser acoplada al dispositivo de

- ciclismo, de manera que un movimiento de rotación del por lo menos un elemento de ciclo es transmitido a la rueda volante. El dispositivo de ciclismo puede ser acoplado a la rueda volante mediante un cuerpo de ciclismo sin fin.
- 5 Dicho cuerpo de ciclismo sin fin puede ser cualquier tipo adecuado de cuerpo sin fin, tal como una banda sin fin o cadena sin fin. El dispositivo de ciclismo puede ser acoplado a la rueda volante mediante por lo menos un cuerpo de ciclismo sin fin. El dispositivo de ciclismo
- 10 puede ser acoplado a la rueda volante mediante únicamente un cuerpo de ciclismo sin fin. La rueda volante puede comprender un primer elemento de acoplamiento para acoplar el cuerpo impulsor sin fin. La rueda volante puede comprender un segundo elemento de acoplamiento para
- 15 acoplar el cuerpo de ciclismo sin fin. El dispositivo de ciclismo puede ser acoplado a la rueda volante por medio de un dispositivo de engranaje. El dispositivo de ciclismo puede comprender un tercer elemento de acoplamiento para acoplar el cuerpo de ciclismo sin fin.
- 20 El dispositivo de ciclismo puede comprender un disco de bicicleta configurado para girar alrededor del eje de bicicleta cuando el por lo menos un elemento de bicicleta se hace girar alrededor de dicho eje de bicicleta. El disco de bicicleta puede comprender al tercer elemento de
- 25 acoplamiento. El dispositivo de vibración puede comprender un cuarto elemento de acoplamiento para acoplar el cuerpo de bicicleta sin fin. El cigüeñal puede comprender al cuarto elemento de acoplamiento.

En una modalidad adicional del sistema de entrenamiento de conformidad con la presente invención, el dispositivo de vibración comprende por lo menos un peso excéntrico, el cual puede girar conectado al elemento de pivote y un impulsor eléctrico para hacer girar el por lo menos un peso excéntrico, de manera que el elemento de pivote se mueve en forma vibratoria.

En otra modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el dispositivo de vibración comprende un elemento con forma de disco, el cual está conectado al dispositivo de ciclismo, de manera que el elemento conformado como disco gira alrededor de dicho eje de bicicleta. Una circunferencia del elemento con forma de disco comprende proyecciones que se extienden substancialmente radiales. El dispositivo de vibración comprende adicionalmente un dispositivo de soporte (también denominado como un medio de soporte) para soporte contra dicha circunferencia, de manera que el por lo menos un elemento de ciclismo se mueven en forma de vibración cuando el elemento con forma de disco se hace girar alrededor del eje de bicicleta. Dichas proyecciones de la circunferencia del elemento con forma de disco pueden formarse mediante una forma curva, poligonal o los similares de dicha circunferencia. El eje central del elemento con forma de disco se extiende substancialmente paralelo con el eje de bicicleta. El eje central del elemento con forma de disco puede coincidir substancialmente con el eje de bicicleta.

El dispositivo de soporte está configurado para forzar un elemento de contacto contra la circunferencia del elemento con forma de disco. El elemento de contacto puede ser empujado contra dicha circunferencia mediante un
5 resorte. El dispositivo de soporte puede ser configurado de manera que el elemento de contacto únicamente se puede desplazar en una dirección radial al eje de bicicleta.

En una modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el dispositivo de
10 ciclismo impulsa un cuerpo sin fin y el dispositivo de vibración está configurado para hacer vibrar el cuerpo sin fin de manera que el por lo menos un elemento de ciclismo se mueve en forma vibratoria. El cuerpo sin fin puede ser una cadena impulsora, banda impulsora o los similares. El
15 dispositivo de vibración puede estar configurado para impulsar un elemento de impacto en una forma oscilatoria contra el cuerpo sin fin. El dispositivo de vibración puede ser configurado para impulsar un elemento de impacto en una forma oscilatoria contra los lados opuestos del
20 cuerpo sin fin. El dispositivo de vibración puede comprender un solenoide para impulsar el elemento de impacto en una forma oscilatoria.

En una modalidad adicional del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el
25 sistema de entrenamiento comprende un resistor de ciclismo que se puede ajustar para proporcionar y ajustar una resistencia a la rotación del elemento de ciclismo alrededor del eje de bicicleta.

En otra modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, el eje de bicicleta está fijo al marco. En dicha modalidad, el movimiento de vibración del por lo menos un elemento de ciclismo es transferida al marco.

La presente invención se refiere adicionalmente a un método de entrenamiento de una parte del cuerpo de un usuario, que comprende utilizar dicha parte del cuerpo para hacer girar el por lo menos un elemento de bicicleta alrededor de un eje de bicicleta de un sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención.

La presente invención se refiere adicionalmente al uso de un sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención.

El sistema de entrenamiento, método y uso de dicho sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, se explicará con detalle haciendo referencia a las figuras que lo acompañan, en donde:

La figura 1, muestra en forma esquemática una vista lateral en perspectiva de una primera modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

La figura 2, muestra en forma esquemática una vista aumentada de la parte II de la figura 1,

La figura 3, muestra en forma esquemática una vista lateral en perspectiva de una segunda modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

La figura 4, muestra en forma esquemática una vista lateral en perspectiva de una tercera modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

5 La figura 5, muestra en forma esquemática una vista lateral en perspectiva de una cuarta modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

La figura 6, muestra en forma esquemática una
10 vista lateral de una quinta modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

La figura 7, muestra en forma esquemática una vista lateral de una sexta modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

15 La figura 8, muestra en forma esquemática una séptima modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

La figura 9, muestra en forma esquemática una vista aumentada de la parte IX de la figura 8.

20 Los números de referencia correspondiente en las figuras 1 a 9, se refieren a las características correspondientes, y

La figura 10, muestra en forma esquemática una vista lateral en perspectiva de una octava modalidad del
25 sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

La figura 11, muestra en forma esquemática una vista lateral del sistema de entrenamiento de la figura 10 en la dirección de la flecha XI,

5 La figura 12, muestra en forma esquemática una vista lateral del sistema de entrenamiento de la figura 10 en la dirección de la flecha XII,

La figura 13, muestra en forma esquemática una vista en sección transversal a lo largo de la línea XIII del sistema de entrenamiento de la figura 12,

10 La figura 14, muestra en forma esquemática una vista en perspectiva en sección transversal a lo largo de la línea XIV del sistema de entrenamiento de la figura 12,

La figura 15, muestra en forma esquemática una vista lateral de una modalidad alternativa del dispositivo de ciclismo y el dispositivo de vibración del sistema de
15 entrenamiento de conformidad con la presente invención,

La figura 16, muestra en forma esquemática una vista lateral de una modalidad alternativa del dispositivo de ciclismo y el dispositivo de vibración del sistema de
20 entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

La figura 17, muestra en forma esquemática una vista lateral de una modalidad alternativa del dispositivo de ciclismo y el dispositivo de vibración del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

25 La figura 18, muestra en forma esquemática una vista lateral de una modalidad alternativa del dispositivo de ciclismo y el dispositivo de vibración del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

La figura 19, muestra en forma esquemática una vista lateral de una modalidad alternativa del dispositivo de ciclismo y el dispositivo de vibración del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención,

5 Las figuras 20 a 25, muestran en forma esquemática una novena modalidad del sistema de entrenamiento de conformidad con la presente invención,

Las figuras 26 a 27, muestran en forma esquemática una décima modalidad del sistema de
10 entrenamiento de conformidad con la presente invención,

Las figuras 28 a 29, muestran en forma esquemática una onceava modalidad del sistema de entrenamiento de conformidad con la presente invención,

Las figuras 30 a 32, muestran en forma
15 esquemática una doceava modalidad del sistema de entrenamiento de conformidad con la presente invención,

Las figuras 33 a 34, muestran en forma esquemática una treceava modalidad del sistema de entrenamiento de conformidad con la presente invención,

20 Las figuras 35 a 36, muestran en forma esquemática una catorceava modalidad del sistema de entrenamiento de conformidad con la presente invención,

La figura 37, muestra en forma esquemática una quinceava modalidad del sistema de entrenamiento de
25 conformidad con la presente invención,

Las figuras 38 a 40, muestran en forma esquemática una dieciseisava modalidad del sistema de entrenamiento de conformidad con la presente invención,

En las figuras 1 a 40, las características correspondientes son indicadas por los números de referencia correspondientes.

La figura 1, muestra un sistema de entrenamiento 5 1 para entrenar una parte del cuerpo de un usuario. Dicho sistema de entrenamiento 1 comprende un marco 2 para el posicionamiento durante el uso del sistema de entrenamiento 1 sobre una superficie 3 y un dispositivo de ciclismo 4 que comprende dos elementos de ciclismo 5. Los 10 elementos de ciclismo 5 están configurados para girar alrededor de un eje de bicicleta 6. Un dispositivo de vibración 7 es provisto para el movimiento de los elementos de ciclismo 5 en una forma vibratoria.

Los elementos de ciclismo 5 son pedales y 15 durante el uso, los pies de un usuario son colocados sobre dichos pedales. Para entrenar la parte inferior del cuerpo del usuario, éste realiza un movimiento de ciclismo con sus piernas y pies, haciendo girar los elementos de ciclismo 5 alrededor del eje de bicicleta 6. Durante 20 dicho movimiento de ciclismo, el movimiento vibratorio del elemento de ciclismo es transferido a la parte inferior del cuerpo del usuario. El movimiento vibratorio del elemento de ciclismo 5, es adicional al movimiento de rotación alrededor del eje de bicicleta 6 de dicho 25 elemento de ciclismo 6. Debido a esto, se alcanza un entrenamiento más efectivo. El mismo efecto de entrenamiento se alcanza en un período de tiempo más corto

cuando se compara con el sistema de entrenamiento conocido de la técnica anterior.

El marco 2 del sistema de entrenamiento 1 comprende un elemento de asiento 8 y un soporte de usuario 5 34. Un elemento de pivote 9, está conectado en forma de pivote al marco 2 en un primer punto de conexión 11 sobre dicho elemento de pivote 9. El dispositivo de vibración 7 está conectado al elemento de pivote 9 en un segundo punto de conexión 12 sobre dicho elemento de pivote 9. El 10 elemento de pivote 9 comprende un eje longitudinal 10. En la dirección de dicho eje longitudinal 10, el primer punto de conexión 11 y el segundo punto de conexión 12 están localizados a una distancia uno del otro.

El dispositivo de ciclismo 4 está conectado al 15 elemento de pivote 9 en un tercer punto de conexión 13 sobre el elemento de pivote 9. En la dirección del eje longitudinal 10, el tercer punto de conexión 13 está localizado a una distancia mayor desde el primer punto de conexión 11 que la que está localizado el segundo punto de 20 conexión 12 de dicho primer punto de conexión 11. El elemento de pivote 9 comprende una parte de pivote 16 que se extiende desde un lado 35 del marco 2. El primer punto de conexión 11, el segundo punto de conexión 12 y el tercer punto de conexión 13 están localizados sobre dicha 25 parte de pivote 16.

El dispositivo de vibración 7, comprende un cigüeñal 17, el cual está conectado al elemento de pivote 9 en el segundo punto de conexión 12 por medio de una

varilla de conexión 36. El cigüeñal 17 proporciona una construcción confiable para proporcionar un movimiento de vibración del dispositivo de ciclismo 4 conectado al elemento de pivote 9. Adicionalmente, durante el uso, el

5 cigüeñal 17 es relativamente silencioso.

El sistema de entrenamiento 1, comprende un dispositivo impulsor 18 para impulsar el cigüeñal 17. Dicho dispositivo impulsor 18 comprende una rueda volante 20, la cual puede girar alrededor de un eje de rueda

10 volante 37. La rueda volante 20 es acoplada de manera mecánica al cigüeñal 17, de manera que un movimiento de rotación de la rueda volante 20 es transmitido al cigüeñal 17. La rueda volante 20 también es acoplada de manera mecánica al dispositivo de ciclismo 4, de manera que un

15 movimiento de rotación de los elementos de ciclismo 5 alrededor del eje de ciclismo 6 es transmitido a la rueda volante 20. Esto significa que el cigüeñal 17 es impulsado por el dispositivo de ciclismo 4. El movimiento de vibración de los elementos de ciclismo 5 por

20 consiguiente, es impulsado por la rotación de dichos elementos de ciclismo 5 alrededor del eje de bicicleta 6. El dispositivo de vibración 7, durante el uso, es impulsado por el usuario que hace girar los elementos de ciclismo 5 alrededor del eje de bicicleta 6. La rueda

25 volante 20 es acoplada de manera mecánica al cigüeñal 17 mediante los dos cuerpos sin fin 38 (cada uno de ellos denominado en lo sucesivo cuerpo impulsor sin fin 38) y al dispositivo de ciclismo 4 mediante un cuerpo sin fin 39

(en lo sucesivo denominado cuerpo de ciclismo sin fin 39).

El dispositivo de ciclismo 4 comprende un disco de bicicleta 30 configurado para girar alrededor del eje de bicicleta 6 cuando los elementos de bicicleta 5 se hacen

- 5 girar alrededor del eje de bicicleta 6. La rueda volante 20 comprende un primer elemento de acoplamiento 51 para acoplar el uno de los cuerpos impulsores sin fin 38 y un segundo elemento de acoplamiento (no mostrado) para acoplar el cuerpo de ciclismo sin fin 39. El disco de
- 10 bicicleta 30 comprende un tercer elemento de acoplamiento 53 para acoplar el cuerpo de ciclismo sin fin 39. El cigüeñal 17 comprende un cuarto elemento de acoplamiento 54 para acoplar el otro de los cuerpos impulsores sin fin 38.

- 15 Debido al hecho de que el elemento de pivote 9 está conectado en forma de pivote al marco 2, el dispositivo de ciclismo 4 realiza, durante el uso, un movimiento de vibración en relación con el marco 2. De esta forma, el movimiento de vibración del dispositivo de
- 20 ciclismo 4 en relación con el marco 2 se logra mediante una construcción simple y efectiva. El elemento de pivote 9 se forma de partes similares a rayos. En el sistema de entrenamiento 1, el eje de bicicleta 6, durante el uso, realiza un movimiento de vibración en relación con el
- 25 marco 2. Esto proporciona una forma efectiva de mover los elementos de ciclismo 5 en una forma vibratoria. Adicionalmente, esto asegura que la vibración del eje de bicicleta 6 no sea (o por lo menos en una forma reducida

en gran medida) transferida al marco 2. Debido a esto, se alcanza una vibración más efectiva del elemento de ciclismo 5, porque dicha vibración del dispositivo de ciclismo 4 no es amortiguada por el marco 2. Además de esto, se proporciona un entrenamiento más cómodo, debido a que un usuario es soportado por el marco por medio del elemento de asiento 8 y el soporte de usuario 34 no está (o por en forma reducida en gran media) sometido a un movimiento de vibración de dicho elemento de asiento 8 y/o soporte de usuario 34. Si es necesario, un amortiguador (no mostrado) se puede utilizar para reducir adicionalmente la transferencia del movimiento de vibración del dispositivo de ciclismo 4 al marco 2. El sistema de entrenamiento 1, comprende adicionalmente una placa de base 41 conectada al dispositivo de vibración 7. Dicha placa de base 41 tiene una masa relativamente grande y proporciona estabilidad al sistema de entrenamiento 1.

La figura 2, muestra una vista aumentada de la parte II de la figura 1. El movimiento vibratorio del elemento de pivote 9 y el eje de bicicleta 6 provisto por el cigüeñal 17, se muestra mediante la flecha 40.

La figura 3, muestra una segunda modalidad del sistema de entrenamiento 1 de acuerdo con la presente invención. En dicho sistema de entrenamiento 1, la rueda volante 20 está acoplada al cigüeñal 17 por medio de un dispositivo de engranaje 21. El dispositivo de engranaje 21 está configurado para seleccionar diferentes proporciones de engranes. La proporción de engrane se

puede ajustar mediante el control de engrane 42 localizado sobre el soporte de usuario 34. El dispositivo de engranaje 21 comprende un engrane de cubo. Al seleccionar una proporción de engrane diferente, se ajusta la
5 resistencia a la rotación de los elementos de ciclismo 5 alrededor del eje de bicicleta 6.

La figura 4, muestra una tercera modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. En dicho sistema de entrenamiento 1 el
10 dispositivo impulsor 18 comprende un motor eléctrico 19, el cual es acoplado mecánicamente al cigüeñal 17. El motor eléctrico 19 es acoplado mecánicamente al cigüeñal 17 mediante una banda impulsora 38. La rueda volante 20 es acoplada mecánicamente al dispositivo de ciclismo 4
15 mediante una cadena impulsora 39. En el sistema de entrenamiento 1, la rueda volante 20 no está acoplada mecánicamente al cigüeñal 17. El dispositivo de vibración 7 es impulsado por el motor eléctrico 19. La rueda volante 20 puede ser acoplada mecánicamente al cigüeñal
20 17. En dicha situación, el dispositivo de vibración 7 (más específicamente, el cigüeñal 17) es impulsado por el motor eléctrico 19 y/o el dispositivo de ciclismo 4.

La figura 5, muestra una cuarta modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente
25 invención. En la dirección del eje longitudinal 10, el segundo punto de conexión 12 está localizado a una mayor distancia desde el primer punto de conexión 11 que la localizada en el tercer punto de conexión 13 desde el

primer punto de conexión 11. Un amortiguador 15 está conectado al elemento de pivote 9 en un cuarto punto de conexión 14 sobre el elemento de pivote 9. El amortiguador 15 es soportado por un soporte de amortiguador 46. Dicho amortiguador 15 proporciona una estabilidad adicional al movimiento de vibración del elemento de pivote 9. En la dirección del eje longitudinal 10, el tercer punto de conexión 13 está localizado a una distancia mayor desde el primer punto de conexión 14 que el localizado del cuarto punto de conexión desde dicho primer punto de conexión 11.

El dispositivo de vibración 7 comprende pesos excéntricos, los cuales son conectados en forma giratoria al elemento de pivote 9 y un impulsor eléctrico para hacer girar los pesos excéntricos. Dichos pesos excéntricos e impulsor eléctrico forman juntos un motor de vibración 22. Al hacer girar el por lo menos un peso excéntrico, se crea un movimiento de vibración de dichos pesos excéntricos. Los pesos excéntricos son conectados al elemento de pivote 9, de manera que dicho movimiento de vibración es transferido al elemento de pivote 9. Debido a esto, el dispositivo de ciclismo 4 se mueve en una forma vibratoria. Dicho movimiento de vibración se muestra mediante la flecha 40.

El motor de vibración 22 es controlado por una unidad de control 44. El usuario puede ajustar el movimiento vibratorio del dispositivo de ciclismo 4 con un

panel de control 43, el cual se comunica con la unidad de control 44.

La figura 6, muestra una quinta modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El dispositivo de vibración 7 comprende un elemento con forma de disco 24, el cual está conectado al dispositivo de ciclismo 4, de manera que el elemento con forma de disco 24 puede girar alrededor de dicho eje de bicicleta 6. Una circunferencia 25 del elemento con forma de disco 24 comprende proyecciones que se extienden substancialmente radiales 26. El dispositivo de vibración 7, comprende adicionalmente un dispositivo de soporte 27 para soporte contra dicha circunferencia 25 de manera que se crea una vibración cuando el elemento con forma de disco 24 se hace girar alrededor del eje de bicicleta 6. Dichas proyecciones 26 de la circunferencia 25 del elemento con forma de disco 24, se forman mediante una forma curva de dicha circunferencia 25. El eje central 24 del disco conformado coincide con el eje de bicicleta 6.

El dispositivo de soporte 27 está configurado para soportar un elemento de contacto 28 contra la circunferencia 25 del elemento con forma de disco 24. El elemento de contacto 28 es empujado contra dicha circunferencia mediante un resorte 45. El dispositivo de soporte 27 está configurado de manera que el elemento de contacto 28 únicamente se puede desplazar en una dirección radial al eje de bicicleta 6.

El eje de bicicleta 6 está fijo al marco 2. Por consiguiente, el movimiento vibratorio de los elementos de ciclismo 5, es transferido al marco 2.

El sistema de entrenamiento 1, comprende
5 adicionalmente un resistor de ciclismo que se puede
ajustar 33 para proporcionar y ajustar una resistencia a
la rotación de los elementos de ciclismo 5 alrededor del
eje de bicicleta 6. Al ajustar la resistencia a la
rotación de los elementos de ciclismo 5 alrededor del eje
10 de bicicleta, se ajusta la magnitud de dicha resistencia.
Dicho resistor de ciclismo 33 y dispositivo de ciclismo 4
están acoplados mecánicamente mediante una cadena
impulsora 39.

La figura 7, muestra una sexta modalidad del
15 sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente
invención. El sistema de entrenamiento 1 comprende un
elemento de pivote 9 el cual está conectado en forma de
pivote al marco 2. El dispositivo de soporte 27 está fijo
al marco 2. El elemento de contacto 28 del dispositivo de
20 soporte 27 se fuerza en contacto con la circunferencia 25
del elemento con forma de disco 24 mediante un resorte 29
que trabaja sobre el elemento de pivote 9. En la
dirección del eje longitudinal 10, el segundo punto de
conexión 12 y el tercer punto de conexión 13 son colocados
25 a la misma distancia desde el primer punto de conexión 11.

La figura 8, muestra una séptima modalidad del
sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente
invención. El dispositivo de ciclismo 4 impulsa un cuerpo

sin fin (cadena impulsora 39) y el dispositivo de vibración 7 está configurado para hacer vibrar dicha cadena impulsora 39. El cuerpo sin fin puede también ser una banda impulsora o los similares. El dispositivo de vibración 7 está configurado para impulsar un elemento de impacto 32 en una forma oscilante contra la cadena impulsora 39. El dispositivo de vibración 7 está configurado para impulsar el elemento de impacto 32 en una forma oscilatoria contra los lados opuestos de la cadena impulsora 39. El movimiento oscilatorio del elemento de impacto 32 se muestra mediante la flecha 45. El dispositivo de vibración 7 comprende un solenoide 31 para impulsar el elemento de impacto 32 en una forma oscilatoria. El impacto sobre la cadena impulsora 39 del elemento de impacto oscilatorio 32 asegura que los elementos de ciclismo 5 se muevan en una forma vibratoria.

La figura 9, muestra una vista aumentada de la parte IX de la figura 8.

Las figuras 10 a 14, muestran una octava modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El dispositivo de vibración 7 comprende un cigüeñal 17 conectado al elemento de pivote 9. El cigüeñal 17 está conectado al elemento de pivote 17 en el segundo punto de conexión 12. El cigüeñal 17, está conectado al marco 2 mediante una barra de conexión que gira en forma de pivote 36.

El dispositivo de vibración 7 es impulsado por el dispositivo de ciclismo 4. El dispositivo de ciclismo

4 comprende un disco de bicicleta 30 configurado para girar alrededor del eje de bicicleta 6 cuando los elementos de bicicleta 5 se hacen girar alrededor de dicho eje de bicicleta 6. El dispositivo de ciclismo 4 está

5 acoplado mecánicamente a la rueda volante 20 de manera que un movimiento de rotación de los elementos de bicicleta 5, es transmitido a la rueda volante 20. El disco de bicicleta 30 comprende un tercer elemento de acoplamiento 53 para acoplar un cuerpo de ciclismo sin fin 39. La

10 rueda volante 20, comprende un segundo elemento de acoplamiento 52 para acoplar dicho cuerpo de ciclismo sin fin 39. Esto significa que el dispositivo de ciclismo 4 y la rueda volante 20 están acoplados mecánicamente entre sí únicamente mediante un cuerpo de ciclismo sin fin 39.

15 Dicho cuerpo de ciclismo sin fin 39 puede ser cualquier tipo de cuerpo sin fin, tal como una banda sin fin o cadena sin fin. El cuerpo de ciclismo sin fin 39 es guiado por el primer dispositivo guía (también denominado como el primer medio guía) 47. Dicho primer dispositivo

20 guía 47 comprende un par de guías de rodillo.

La rueda volante 20, está acoplada mecánicamente al cigüeñal 17, de manera que un movimiento de rotación de la rueda volante 20 es transmitido al cigüeñal 17. La rueda volante 20 es acoplada mecánicamente al cigüeñal 17

25 mediante un cuerpo impulsor sin fin 38. La rueda volante 20 comprende un primer elemento de acoplamiento 51 para acoplar el cuerpo impulsor sin fin 38. El cigüeñal 17 comprende un cuarto elemento de acoplamiento 54 para

acoplar dicho cuerpo impulsor sin fin 38. Esto significa que la rueda volante 20 y el cigüeñal 17 están acoplados mecánicamente entre sí mediante únicamente un cuerpo impulsor sin fin 38. Dicho cuerpo impulsor sin fin 38
5 puede ser cualquier tipo adecuado de cuerpo sin fin, tal como una banda sin fin o cadena sin fin. El cuerpo de ciclismo sin fin 39 es guiado por el segundo dispositivo guía (también denominado como el segundo medio guía) 48. Dicho primer dispositivo guía 48 comprende un par de guías
10 de rodillo.

Será claro que el acoplamiento de la rueda volante 20 y/o el disco de bicicleta 30 y/o el cigüeñal 17 también abarca un acoplamiento del eje de rueda volante 37 de la rueda volante y/o el eje de bicicleta 6 del
15 dispositivo de ciclismo 4 y/o el eje del cigüeñal, de manera que los movimientos de rotación son transmitidos entre la rueda volante 20 y/o el disco de bicicleta 30 y/o el cigüeñal 17, respectivamente. En dicha situación, el primer elemento de acoplamiento 51 y/o el segundo elemento
20 de acoplamiento 52 pueden ser provistos sobre el eje de rueda volante 37 a una distancia desde la rueda volante 20 y/o el tercer elemento de acoplamiento 53 puede ser provisto sobre el eje de bicicleta 6 a una distancia del disco de bicicleta 30 y/o el cuarto elemento de
25 acoplamiento 54 puede ser provisto sobre el eje del cigüeñal 17 a una distancia desde dicho cigüeñal 17.

La figura 15, muestra una vista lateral de una vista lateral de una primera modalidad alternativa del

dispositivo de ciclismo y el dispositivo de vibración del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El dispositivo de ciclismo 4, comprende dos elementos de ciclismo 5, los cuales son giratorios
5 alrededor del eje de bicicleta 6. Cada elemento de ciclismo 5 comprende una varilla de ciclismo 56 y un elemento de acoplamiento conectado al mismo 50, el cual está montado en forma giratoria alrededor de un eje del elemento 49. El elemento de acoplamiento 50 está
10 conectado a la varilla de ciclismo 56 por medio del dispositivo de vibración 7. El elemento de acoplamiento 50 está conectado a la varilla de ciclismo 56 por medio de un cigüeñal 17. Se proporciona un disco de bicicleta 30, el cual es giratorio alrededor del eje de ciclismo 6. El
15 dispositivo de ciclismo 4 es acoplado al disco de bicicleta 30, de manera que el disco de bicicleta 30 gira cuando el dispositivo de ciclismo 4 se hace girar alrededor del eje de ciclismo 6. El disco de bicicleta 30 es acoplado al dispositivo de vibración 7, y por lo tanto al
20 cigüeñal 17, de cada elemento de ciclismo 5 mediante un cuerpo impulsor sin fin 38. Cuando los elementos de ciclismo 5 se hacen girar alrededor del eje de ciclismo 6, el disco de bicicleta 30 impulsará los cigüeñales 17 de cada elemento de ciclismo 5 por medio de los cuerpos
25 impulsores sin fin 38. El impulso de los cigüeñales 17 provoca que los elementos de acoplamiento 50 vibren como está indicado por la flecha 40. Será claro que se puede utilizar cualquier dispositivo de vibración 7 diferente de

un cigüeñal 17. El disco de bicicleta 30 también puede conectarse a un resistor de ciclismo 33.

La figura 16 y 17, muestran una vista lateral de una vista lateral de una segunda y tercera modalidades alternativas del dispositivo de ciclismo y el dispositivo de vibración del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención, respectivamente. En estas modalidades, el disco de bicicleta 30 está configurado de manera que dicho disco de bicicleta 30 está en contacto directamente con el dispositivo de vibración 7 para impulsar dicho dispositivo de vibración 7. El disco de bicicleta 30 está fijo en relación con el eje de ciclismo 6. Esto significa que el disco de bicicleta 30 no gira alrededor de elemento de ciclismo 6 cuando los elementos de ciclismo 5 se hacen girar alrededor del eje de ciclismo 6. El disco de bicicleta 30 puede estar configurado de manera que dicho disco de bicicleta 30 no gira substancialmente alrededor del eje de ciclismo 6 cuando los elementos de ciclismo 5 se hacen girar alrededor del eje de ciclismo 6. El cigüeñal 17 está en contacto con la circunferencia de disco 55 del disco de bicicleta 30. En la modalidad de la figura 16, el cigüeñal 17 está en contacto con una superficie exterior 58 de dicha circunferencia de disco 55. En la modalidad de la figura 17, el cigüeñal 17 está en contacto con una superficie interior 58 de dicha circunferencia de disco 55. Mediante la rotación de los elementos de ciclismo 5 en relación con el disco de bicicleta 30, el cigüeñal 17 es impulsado de

manera que los elementos de acoplamiento 50 vibran como está indicado por la flecha 40.

La figura 18, muestra una vista lateral de una cuarta modalidad alternativa del dispositivo de ciclismo y el dispositivo de vibración del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El dispositivo de ciclismo 4 está configurado de manera que el dispositivo de ciclismo 4 se giratorio alrededor del eje de ciclismo 6 por medio de un cigüeñal 17. Esto provoca que la rotación de los elementos de ciclismo 5 alrededor del eje de ciclismo 6 tenga como resultado la vibración del elemento de ciclismo 5 como está indicado por la flecha 40. El dispositivo de ciclismo 4 puede estar acoplado a una rueda volante 20, de manera que la rueda volante 20 gira alrededor del eje de ciclismo 6 cuando los elementos de ciclismo 5 se hacen girar alrededor del eje de ciclismo 6.

La figura 19, muestra una vista lateral de una quinta modalidad alternativa del dispositivo de ciclismo y el dispositivo de vibración del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El dispositivo de ciclismo 4 comprende un disco de bicicleta 30, el cual está acoplado a una rueda volante 20 mediante un cuerpo de ciclismo sin fin 39. La rueda volante 20 es giratoria alrededor de un eje de rueda volante 37. La rueda volante 20 es conectada al dispositivo de ciclismo 4 mediante un elemento de pivote 9. El elemento de pivote 9 puede girar en forma de pivote alrededor de un eje de pivote 57. El eje de pivote 57 está fijo en relación con el dispositivo

de ciclismo 4. El elemento de pivote 9 están en un primer extremo 61 del mismo conectado al dispositivo de ciclismo 4 y a un segundo extremo 62 del mismo a la rueda volante 20. El eje de pivote 57 está localizado entre el primer y
5 el segundo extremos 61 y 62 del elemento de pivote 9. El elemento de pivote 9 está conectado a la rueda volante 20 en un punto de conexión excéntrico 60. El punto de conexión excéntrico 60 está conectado en forma que se puede deslizar al elemento de pivote 9. El punto de
10 conexión excéntrico 60 se puede deslizar a través de una abertura 61 provista en el elemento de pivote 9. La rotación de la rueda volante 20 provoca que el segundo extremo 62 del elemento de pivote 9 vibre como está indicado por la flecha 63. Debido al eje de pivote 57,
15 dicho movimiento del segundo extremo 62 es transferido al primer extremo 61 del elemento de pivote 9, de manera que dicho primer extremo 61 vibra como está indicado por la flecha 40. Esto tiene como resultado una vibración de los elementos de ciclismo 5.

20 Las figuras 20 a 25, muestran una novena modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. Los números de referencia 8 y 34 indican cuando el elemento de asiento y el soporte de usuario (no mostrados), son colocados durante el uso,
25 respectivamente. Durante el uso, los dos elementos de ciclismo (no mostrados) son conectados al eje de ciclismo 6. El disco de bicicleta 30 está configurado para girar alrededor del eje de bicicleta 6 cuando los dos elementos

de bicicleta se hacen girar alrededor del eje de bicicleta 6. El disco de bicicleta 30 es acoplado a la rueda volante 20 mediante un cuerpo sin fin, más específicamente el cuerpo de ciclismo sin fin 39.

5 El dispositivo impulsor 18 es acoplado al dispositivo de vibración 7 mediante un cuerpo impulsor sin fin 38. El dispositivo de vibración 7 comprende un cigüeñal 17. El cigüeñal 17 está conectado al eje de bicicleta 6 y está configurado para mover el eje de
10 bicicleta 6 en una forma vibratoria 40. El cigüeñal 17 comprende un eje de cigüeñal 63 alrededor del cual gira el cigüeñal 17. El eje de bicicleta 6 está localizado a una distancia del eje de cigüeñal 63. El cigüeñal 17 está configurado para girar el eje de ciclo 6 alrededor del eje
15 de cigüeñal 63 como está indicado por la flecha 40 de la figura 25. Dicho movimiento de vibración 40 del eje de bicicleta 6 puede dividirse en un movimiento horizontal A_h y un movimiento vertical A_v . El cigüeñal 17 está conectado al marco 2 mediante los soportes 78. Durante el
20 uso, el eje de cigüeñal 63 está localizado en una posición fija en relación con el marco 2.

El eje de bicicleta 6 está conectado directamente al disco de bicicleta 30, de manera que el disco de bicicleta 30 vibra junto con el eje de bicicleta
25 6 cuando el eje de bicicleta 6 se mueve en una forma vibratoria 40. El cigüeñal 17 comprende un primer peso excéntrico y un segundo peso excéntrico (véase el 97 de la figura 25) para compensar las fuerzas inducidas por el

movimiento de vibración del eje de bicicleta y el disco de bicicleta 30, respectivamente. El primer peso excéntrico y el segundo peso excéntrico están integrados uno con el otro para formar un peso excéntrico 97. La figura 25,
5 muestra una vista en sección transversal a lo largo de la línea como está indicado en la figura 22.

El sistema de entrenamiento 1 comprende un dispositivo de tensión 68 para tensar el cuerpo de ciclismo sin fin 39 cuando el disco de bicicleta 30 es
10 movido en forma vibratoria. El dispositivo de tensión 68 acopla el cuerpo de ciclismo si fin 39 por medio de un primer rodillo de tensión 69 y un segundo rodillo de tensión 70. El primer rodillo de tensión 69 y el segundo rodillo de tensión 70 son giratorios alrededor del eje de
15 rotación 76 y 77. El primer rodillo de tensión 69 y el segundo rodillo de tensión 70 están conectados al cigüeñal 17 por medio de un soporte de rodillo 72. El soporte de rodillo 72 está conectado en forma de pivote al cigüeñal 17, de manera que el dispositivo de tensión 68, durante el
20 uso, es movido en la fase opuesta cuando se compara con el movimiento de vibración 40 del eje de bicicleta 6. Esto significa que cuando el eje de bicicleta 6 se mueve en una dirección el dispositivo de tensión se mueve en la dirección opuesta. El movimiento de tensión del
25 dispositivo de tensión es indicado por la flecha 71. Dicho movimiento de tensión 71 asegura que el primer rodillo de tensión 69 y el segundo rodillo de tensión 70 acoplan la banda de ciclismo sin fin 39, de manera que la

banda de ciclismo sin fin 39 permanece bajo tensión cuando el disco de bicicleta 30 es movido por el eje de bicicleta vibratorio 6.

El sistema de entrenamiento 1 comprende un
5 dispositivo de acoplamiento 64 para acoplar el dispositivo impulsor 18 al dispositivo de vibración 7 y para desacoplar el dispositivo impulsor 18 del dispositivo de vibración 7. El dispositivo de acoplamiento 64 comprende un elemento de control de acoplamiento 75 para controlar
10 el acoplamiento y desacoplamiento entre el dispositivo de acoplamiento 64 y el dispositivo de vibración 7. El dispositivo de acoplamiento 64 comprende un rodillo de acoplamiento 65, el cual es móvil entre una posición acoplada 66 y una posición no acoplada 67. El rodillo de
15 acoplamiento 65 está montado sobre una barra de acoplamiento 73 y es giratorio alrededor del eje de rotación 74. La barra de acoplamiento 73 es móvil por medio del elemento de control de acoplamiento 75, de manera que el rodillo de acoplamiento 65 se puede colocar
20 en la posición acoplada o la posición no acoplada 67. En la posición acoplada 66, el rodillo de acoplamiento 65 acopla la rueda volante 20, de manera que una rotación de la rueda volante 20 es transmitida al rodillo de acoplamiento 65 (véanse las figuras 20 y 21). De esta
25 forma, el dispositivo impulsor 18 es impulsado por el dispositivo de ciclismo 4. En la posición no acoplada 67, el rodillo de acoplamiento 65 no acopla la rueda volante 20, de manera que una rotación de la rueda volante 20 no

212

es transmitida al rodillo de acoplamiento 65 (véanse las figuras 22 y 23).

La figura 24B, muestra una modificación del sistema de entrenamiento de la figura 20 a 23, 24A y 25.

- 5 Un dispositivo de engranaje 21 es acoplado al dispositivo impulsor 18, más específicamente a la banda impulsora sin fin 38 por medio del eje de acoplamiento 74 del rodillo de acoplamiento 65. El dispositivo de engranaje 26 está en conexión de comunicación con el control de engrane 42
- 10 (véase la figura 20) por medio del elemento de comunicación 99. El dispositivo de engranaje 21 está configurado para proporcionar diferentes proporciones de engrane. La proporción de engrane se puede ajustar mediante el control de engrane 42. El dispositivo de
- 15 engranaje 21 comprende un engrane de cubo. Al controlar la proporción de engrane, se controla el impulsor del dispositivo de vibración 7. Esto significa que el dispositivo de engranaje 21 permite al usuario controlar la frecuencia con la cual mueve el dispositivo de
- 20 vibración 7 al eje de bicicleta 6 en una forma vibratoria.

La figura 26 a 27, muestran una décima modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención.

- La figura 28 a 29, muestran una onceava
- 25 modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El disco de bicicleta 30 acopla el cuerpo de ciclismo sin fin 39 en una primera región de acoplamiento 95 y una segunda región de acoplamiento 96.

Una guía de tensión 79 acopla el cuerpo de ciclismo sin fin 39 entre la primera región de acoplamiento 95 y la segunda región de acoplamiento 96. La primera región de acoplamiento 95 y la segunda región de acoplamiento 96
5 están localizadas a una distancia una de la otra. Esto permite que la banda de ciclismo sin fin 39 permanezca bajo tensión cuando el disco de bicicleta 30 es movido por el movimiento de vibración del eje de bicicleta 6. La guía de tensión 79 comprende un rodillo de tensión 80.

10 Las figuras 30 a 32, muestran una doceava modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El eje de bicicleta 6 es acoplado al disco de bicicleta 30 por medio de un acoplamiento de amortiguador 81 para reducir la transferencia del
15 movimiento de vibración 40 del eje de bicicleta 6 al disco de bicicleta 30. El acoplamiento de amortiguador 81 comprende material elástico para reducir la transferencia del movimiento de vibración 40 del eje de bicicleta 6 al disco de ciclo 30. El acoplamiento de amortiguador 81
20 comprende un manguito de hule que rodea el eje de bicicleta 6. La figura 31, muestra una vista en sección transversal a llar de la línea como se indicó en la figura 30.

Las figuras 33 a 34, muestran una treceava
25 modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El dispositivo de ciclismo 4 es acoplado a una primera rueda 82 por medio de la banda de ciclismo sin fin 39. El dispositivo de acoplamiento 64 es

acoplado a la primera rueda 82 para impulsar el dispositivo de vibración 7. El sistema de entrenamiento 1 comprende adicionalmente una segunda rueda 83, la cual puede ser guiada por el soporte de usuario 34.

5 Las figuras 35 a 36, muestra una catorceava modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El dispositivo impulsor comprende una banda impulsora sin fin 38, la cual acopla directamente el dispositivo de vibración 7 a la primera rueda 82.

10 La figura 37, muestra una quinceava modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. Los soportes para pies 85 están en un extremo de los mismos giran en forma de pivote (alrededor del eje de pivote 87) conectados a los elementos de ciclismo 5.

15 En el otro extremo de los mismos, los soportes de pies 85 pueden girar en forma de pivote (alrededor del eje de pivote 88) conectados a varillas de mano 84. Las varillas de mano 84 pueden girar en forma de pivote (alrededor del eje de pivote 86) conectados al marco 2. Durante el uso,

20 los soportes para pies 85 realizan un movimiento elíptico.

Las figuras 38 a 40, muestran una dieciseisava modalidad del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención. El eje de bicicleta 6 es conectado a un elemento de conexión 89. El elemento de conexión 89

25 está localizado en un elemento guía 90. El elemento guía 90 guía el elemento de conexión 89, de manera que el elemento de conexión 89 es móvil a lo largo de una línea substancialmente recta. El elemento de conexión 89 reposa

- sobre un amortiguador 15. El eje de bicicleta 6 es conectado al dispositivo de vibración 7 por medio del elemento de conexión 89. El dispositivo de vibración 7 comprende un peso excéntrico 92, el cual es giratorio
- 5 alrededor del eje de peso excéntrico 93. El dispositivo de vibración 7 comprende un elemento de acoplamiento 91, el cual es giratorio alrededor del eje de peso excéntrico 93 y acoplado al disco de bicicleta 30 mediante un cuerpo sin fin 94 para impulsar el dispositivo de vibración 7.
- 10 Cuando los elementos de ciclismo 5 se hacen girar alrededor del eje de bicicleta 6, el disco de bicicleta 30 impulsa el dispositivo de vibración 7, de manera que el peso excéntrico 92 se hace girar alrededor del eje de peso excéntrico 93 para crear un movimiento de vibración 40 del
- 15 elemento de conexión 89 y por lo tanto, también el eje de bicicleta 6. Debido al elemento guía 90, el eje de bicicleta 6 vibra a lo largo de una línea substancialmente recta. La figura 40, muestra una vista explotada del sistema de entrenamiento 1.

La solicitud puede ser definida por una o cualquier combinación de las siguientes cláusulas.

1. El sistema de entrenamiento para entrenar una
5 parte del cuerpo de un usuario, comprende

un marco para la colocación durante el uso de sistema de entrenamiento sobre una superficie,

un dispositivo de ciclismo que comprende por lo menos un elemento de ciclismo, el cual está configurado
10 para girar alrededor de un eje de bicicleta,

un dispositivo de vibración para mover el por lo menos un elemento de ciclismo en una forma vibratoria.

2. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 1, en donde el dispositivo de vibración está
15 configurado para mover el eje de bicicleta en una forma vibratoria.

3. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el sistema de entrenamiento está configurado de manera que
20 durante el uso, el eje de bicicleta se mueve en relación con el marco en una forma vibratoria.

4. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo está conectado al marco de manera
25 que el eje de bicicleta es móvil en relación con el marco en una forma vibratoria.

5. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el

H7

dispositivo de vibración comprende un cigüeñal, el cual está conectado al eje de bicicleta y está configurado para mover el eje de bicicleta en una forma vibratoria.

5 6. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 5, en donde el cigüeñal comprende un eje de cigüeñal, el eje de bicicleta está localizado a una distancia del eje de cigüeñal, y el cigüeñal está configurado para girar el eje de bicicleta alrededor del eje de cigüeñal.

10 7. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas 5-6, en donde el cigüeñal está conectado al marco de manera que el eje de cigüeñal está localizado en una posición substancialmente fija en relación con el marco.

15 8. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas 5 a 7, en donde el cigüeñal comprende un primer peso excéntrico para compensar las fuerzas inducidas por el movimiento vibratorio del eje de bicicleta.

20 9. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo comprende un disco de bicicleta configurado para girar alrededor del eje de bicicleta cuando el por lo menos un elemento de bicicleta se hace
25 girar alrededor de dicho eje de bicicleta.

 10. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 9, en donde el disco de bicicleta acopla un cuerpo sin fin.

11. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas 9 a 10, en donde el dispositivo de vibración está configurado para mover el disco de bicicleta en una forma vibratoria.

5 12. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 11 en combinación con cualquiera de las cláusulas 5 a 8, en donde el cigüeñal comprende un segundo peso excéntrico para compensar las fuerzas inducidas por el movimiento de vibración del disco de bicicleta.

10 13. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas 9 a 10, en donde el eje de bicicleta está acoplado al disco de bicicleta por medio de un acoplamiento de amortiguación para reducir la transferencia del movimiento vibratorio del eje de
15 bicicleta al disco de bicicleta.

 14. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 13, en donde el acoplamiento de amortiguación comprende material elástico para reducir la transferencia del movimiento vibratorio del eje de bicicleta al disco de
20 bicicleta.

 15. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 13, en donde el acoplamiento de amortiguación comprende material elástico para reducir la transferencia del movimiento vibratorio del eje de bicicleta al disco de
25 bicicleta.

 16. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas 13 a 15, en donde el acoplamiento de amortiguación comprende un manguito de

21/9

hule para reducir la transferencia del movimiento de vibración del eje de bicicleta al disco de bicicleta, cuyo manguito de hule rodea el eje de bicicleta.

17. El sistema de entrenamiento de acuerdo con
5 cualquiera de las cláusulas 10 a 16, en donde el sistema de entrenamiento comprende un dispositivo de tensión para tensar el cuerpo sin fin acoplado por el disco de bicicleta.

18. El sistema de entrenamiento de acuerdo con
10 la cláusula 17, en donde el dispositivo de tensión acopla el cuerpo sin fin y está conectado al cigüeñal de manera que el dispositivo de tensión durante el uso, se mueve en la fase opuesta en comparación con el movimiento de vibración del eje de bicicleta.

15 19. El sistema de entrenamiento de acuerdo con las cláusulas 17 o 18, en donde el dispositivo de tensión comprende por lo menos un rodillo de tensión que acola el cuerpo sin fin y un soporte de rodillo, cuyo soporte de rodillo conecta dicho por lo menos un rodillo de tensión
20 al cigüeñal y, durante el uso, se mueve en la fase opuesta en comparación con el movimiento vibratorio del eje de bicicleta.

20. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas 10 a 19, en donde el disco de
25 bicicleta acopla el cuerpo sin fin en una primera región de acoplamiento y una segunda región de acoplamiento y una guía de tensión acopla el cuerpo sin fin entre la primera

región de acoplamiento y la segunda región de acoplamiento.

21. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 20, en donde la primera región de acoplamiento y la segunda región de acoplamiento están localizadas a una distancia una de la otra.

22. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el sistema de entrenamiento comprende un dispositivo impulsor para impulsar el dispositivo de vibración.

23. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 22, en donde el dispositivo impulsor está configurado para ser impulsado por el dispositivo de ciclismo.

24. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas 22 a 23, en donde el dispositivo de entrenamiento comprende un dispositivo de acoplamiento para acoplar el dispositivo impulsor al dispositivo de vibración y para desacoplar el dispositivo impulsor del dispositivo de vibración.

25. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 24, en donde el dispositivo de acoplamiento comprende un elemento de control de acoplamiento para controlar el acoplamiento y desacoplamiento entre el dispositivo de acoplamiento y el dispositivo de vibración.

26. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el marco comprende un elemento de asiento y el eje de bicicleta se

puede mover en relación con el elemento de asiento en una forma vibratoria.

27. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el
5 dispositivo de ciclismo es conectado en forma de pivote al marco, de manera que el eje de bicicleta es móvil en relación con el marco en una forma vibratoria.

28. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el
10 dispositivo de ciclismo está conectado al marco por medio de un elemento de pivote.

29. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el elemento de pivote comprende un eje longitudinal.

15 30. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el elemento de pivote es conectado en forma de pivote al marco en un primer punto de conexión sobre el elemento de pivote.

20 31. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de vibración está conectado al elemento de pivote en un segundo punto de conexión sobre el elemento de pivote.

25 32. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el primer punto de conexión y el segundo punto de conexión

están en la dirección del eje longitudinal localizado a una distancia uno del otro.

33. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el
5 dispositivo de ciclismo está conectado al elemento de pivote en un tercer punto de conexión sobre el elemento de pivote.

34. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde en la
10 dirección del eje longitudinal, el tercer punto de conexión está localizado a una mayor distancia del primer punto de conexión, de lo que está localizado el segundo punto de conexión de dicho primer punto de conexión.

35. El sistema de entrenamiento de acuerdo con
15 cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde en la dirección del eje longitudinal, el segundo punto de conexión está localizado a una distancia mayor del primer punto de conexión de lo que está localizado el tercer punto de conexión de dicho primer punto de conexión.

20 36. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde en la dirección del eje longitudinal, el segundo punto de conexión está localizado a la misma distancia del primer punto de conexión de la que está localizado el tercer
25 punto de conexión de dicho primer punto de conexión.

37. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde un

amortiguador es conectado al elemento de pivote en un cuarto punto de conexión sobre el elemento de pivote.

38. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde en la
5 dirección del eje longitudinal, el tercer punto de conexión está localizado a una distancia mayor del primer punto de conexión de la que está localizado el cuarto punto de conexión de dicho primer punto de conexión.

39. El sistema de entrenamiento de acuerdo con
10 cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde en la dirección del eje longitudinal, el cuarto punto de conexión está localizado a una distancia mayor de la primera conexión de la que es está localizado el tercer punto de conexión de dicho primer punto de conexión.

40. El sistema de entrenamiento de acuerdo con
15 cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde en la dirección del eje longitudinal, el tercer punto de conexión está localizado a la misma distancia del primer punto de conexión de la que está localizado el cuarto
20 punto de conexión de dicho primer punto de conexión.

41. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el elemento de pivote comprende una parte de pivote que se extiende desde un lado del marco y el primer punto de
25 conexión y/o el segundo punto de conexión y/o tercer punto de conexión y/o el cuarto punto de conexión están localizados sobre dicha parte de pivote.

42. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de vibración comprende un cigüeñal conectado al elemento de pivote.

5 43. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el cigüeñal está conectado al elemento de pivote en el segundo punto de conexión.

10 44. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el sistema de entrenamiento comprende un dispositivo impulsor para impulsar el cigüeñal.

15 45. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo impulsor comprende un motor eléctrico, el cual es acoplado al cigüeñal.

20 46. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de vibración es impulsado por el dispositivo de ciclismo.

 47. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el cigüeñal es impulsado por el dispositivo de ciclismo.

25 48. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo impulsor comprende una rueda volante, la cual es acoplada al cigüeñal.

49. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde la rueda volante es acoplada al cigüeñal de manera que un movimiento de rotación de la rueda volante es transmitido al cigüeñal.

50. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde la rueda volante es acoplada al cigüeñal por medio de un cuerpo impulsor sin fin.

51. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde la rueda volante es acoplada al cigüeñal mediante por lo menos un cuerpo impulsor sin fin.

52. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde la rueda volante es acoplada al cigüeñal mediante únicamente un cuerpo impulsor sin fin.

53. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde la rueda volante está acoplada al cigüeñal por medio de un dispositivo de engranaje.

54. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde la rueda volante es impulsada por el dispositivo de ciclismo.

55. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo es acoplado a la rueda volante para impulsar dicha rueda volante.

56. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde la rueda volante es acoplada al dispositivo de ciclismo, de manera que un movimiento de rotación del por lo menos un elemento
5 de bicicleta es transmitido a la rueda volante.

57. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo es acoplado a la rueda volante mediante un cuerpo de ciclismo sin fin.

10 58. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo es acoplado a la rueda volante mediante por lo menos un cuerpo de ciclismo sin fin.

15 59. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo es acoplado a la rueda volante mediante únicamente un cuerpo de ciclismo sin fin.

20 60. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde la rueda volante comprende un primer elemento de acoplamiento para acoplar el cuerpo impulsor sin fin.

25 61. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde la rueda volante comprende un segundo elemento de acoplamiento para acoplar el cuerpo de ciclismo sin fin.

62. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el

dispositivo de ciclismo es acoplado a la rueda volante por medio de un dispositivo de engranaje.

63. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el
5 dispositivo de ciclismo comprende un tercer elemento de acoplamiento para acoplar el cuerpo de ciclismo sin fin.

64. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el
10 dispositivo de ciclismo comprende un disco de bicicleta configurado para girar alrededor del eje de bicicleta cuando el por lo menos un elemento de bicicleta se hace girar alrededor de dicho eje de bicicleta.

65. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el disco
15 de bicicleta comprende al tercer elemento de acoplamiento.

66. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de vibración comprende un cuarto elemento de acoplamiento para acoplar el cuerpo de ciclismo sin fin.

20 67. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el cigüeñal comprende al cuarto elemento de acoplamiento.

68. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el
25 dispositivo de vibración comprende por lo menos un peso excéntrico, el cual está conectado en forma giratoria al elemento de pivote y un impulsor eléctrico para hacer

girar los pesos excéntricos, de manera que el elemento de pivote se mueve en una forma vibratoria.

69. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el
5 dispositivo de vibración comprende

- un elemento con forma de disco, el cual está conectado al dispositivo de ciclismo de manera que el elemento con forma de disco es giratorio alrededor de dicho eje de bicicleta y en donde la circunferencia del
10 elemento con forma de disco comprende proyecciones que se extienden substancialmente radiales, y

- el dispositivo de soporte para soporte contra dicha circunferencia, de manera que el por lo menos un elemento de ciclismo se mueve en una forma vibratoria
15 cuando el elemento con forma de disco se hace girar alrededor del eje de bicicleta.

70. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de soporte está configurado para forzar un
20 elemento de contacto contra la circunferencia del elemento con forma de disco.

71. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de soporte está configurado de manera que el
25 elemento de contacto únicamente se puede desplazar en una dirección radial al eje de bicicleta.

72. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el

dispositivo de ciclismo impulsa un cuerpo sin fin y el dispositivo de vibración está configurado para hacer vibrar el cuerpo sin fin, de manera que el por lo menos un elemento de ciclismo se mueve en una forma vibratoria.

5 73. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de vibración está configurado para impulsar un elemento de impacto contra el cuerpo sin fin en una forma oscilatoria.

10 74. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el sistema de entrenamiento comprende un resistor de ciclismo que se puede ajustar para proporcionar y ajustar una resistencia a la rotación del elemento de ciclismo
15 alrededor del eje de bicicleta.

75. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el eje de bicicleta está fijo al marco.

20 76. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el eje de bicicleta es un eje de bicicleta ficticio.

77. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el eje de bicicleta es un eje de bicicleta ficticio y el
25 dispositivo de ciclismo está configuración para girar alrededor de dicho eje de bicicleta ficticio.

78. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el eje

de bicicleta es un eje de bicicleta ficticio que define un centro de bicicleta y el dispositivo de ciclismo está configurado para girar alrededor de dicho centro de bicicleta.

5 79. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el eje de bicicleta es un eje ficticio que define un centro de bicicleta alrededor del cual se hace girar el dispositivo de ciclismo durante el uso.

10 80. Un sistema de entrenamiento para entrenar una parte del cuerpo de un usuario, que comprende

Un marco para utilizar al colocar el sistema de entrenamiento sobre una superficie,

15 Un dispositivo de ciclismo que comprende por lo menos un elemento de ciclismo el cual está configurado para girar alrededor de un centro de bicicleta,

Un dispositivo de vibración para mover el por lo menos un elemento de ciclismo en una forma vibratoria.

20 81. El sistema de entrenamiento de acuerdo con la cláusula 59, en donde el sistema de entrenamiento comprende una o más características de una o más de cualquiera de las cláusulas precedentes.

25 82. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo está configurado para girar substancialmente en un círculo alrededor del eje de ciclismo y/o el eje de bicicleta ficticio y/o el centro de bicicleta.

83. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo está configurado para girar substancialmente en un elipse alrededor del eje de
5 bicicleta y/ el eje de bicicleta ficticio y/o el centro de bicicleta.

84. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo está configurado para girar
10 substancialmente en un elipse alrededor del eje de bicicleta y/o el eje de bicicleta ficticio y/o el centro de bicicleta, de manera que el movimiento de los mismos simula un movimiento de esquí nórdico.

85. El sistema de entrenamiento de acuerdo con
15 cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el dispositivo de ciclismo está configurado para girar substancialmente en un elipse alrededor del eje de bicicleta y/o el eje de bicicleta ficticio y/o el centro de bicicleta, de manera que el movimiento del mismo simula
20 un movimiento de esquí nórdico con los pies del usuario.

86. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el sistema de entrenamiento comprende por lo menos una varilla de mano móvil configurada para ser acoplada por el
25 usuario y el sistema de entrenamiento está configurado para hacer vibrar la por lo menos una varilla de mano móvil.

87. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el sistema de entrenamiento comprende dos varillas de mano configuradas para ser acopladas por el usuario y el
5 sistema de entrenamiento está configurado para hacer vibrar las dos varillas de mano móviles.

88. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el sistema de entrenamiento comprende un dispositivo de
10 vibración adicional para hacer vibrar la por lo menos una varilla de mano móvil y/o las dos varillas de mano móviles.

89. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el
15 dispositivo de vibración está configurado para hacer vibrar la por lo menos una varilla de mano móvil y/ las dos varillas de mano móviles.

90. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde las
20 varillas de mano son móviles de manera que el movimiento de las mismas simula el movimiento de un esquí nórdico.

91. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde las varillas de manos son móviles de manera que el movimiento
25 de las mismas simula un movimiento de esquí nórdico con las manos del usuario.

92. El sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes, en donde el

sistema de entrenamiento comprende una o cualquier combinación de las características descritas en la descripción y/o los dibujos.

5 93. Un método para entrenar una parte del cuerpo de un usuario, que comprende hacer girar por lo menos un elemento de bicicleta alrededor del eje de bicicleta del sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes.

10 94. Un método para entrenar una parte del cuerpo de un usuario, que comprende hacer girar por lo menos un elemento de bicicleta alrededor del centro de bicicleta del sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas precedentes.

15 95. El uso del sistema de entrenamiento de acuerdo con cualquiera de las cláusulas 1 a 92.

Será evidente para un experto en la materia que son posibles muchas modificaciones del sistema de entrenamiento, método y uso del sistema de entrenamiento de acuerdo con la presente invención sin alejarse del
20 alcance de protección que está definido en la solicitud de patente.

b2f

NOVEDAD DE LA INVENCIONREIVINDICACIONES

- 5 1.- Un sistema de entrenamiento para entrenar una parte del cuerpo de un usuario, que comprende un marco para la colocación durante el uso de sistema de entrenamiento sobre una superficie, un dispositivo de ciclismo que comprende por lo menos un elemento de
- 10 ciclismo, el cual está configurado para girar alrededor de un eje de bicicleta, un dispositivo de vibración para mover el por lo menos un elemento de ciclismo en una forma vibratoria.
- 2.- El sistema de entrenamiento de conformidad
- 15 con la reivindicación 1, caracterizado además porque el dispositivo de vibración está configurado para mover el eje de bicicleta en una forma vibratoria.
- 3.- El sistema de entrenamiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes,
- 20 caracterizado además porque el sistema de entrenamiento está configurado de manera que, durante el uso, el eje de bicicleta es móvil en relación con el marco en una forma vibratoria.
- 4.- El sistema de entrenamiento de conformidad
- 25 con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado además porque el dispositivo de ciclismo está conectado al marco de manera que el eje de bicicleta es móvil en relación con el marco en una forma vibratoria.

5.- El sistema de entrenamiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado además porque el dispositivo de vibración comprende un cigüeñal, el cual está conectado al eje de
5 bicicleta y está configurado para mover el eje de bicicleta en una forma vibratoria.

6.- El sistema de entrenamiento de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque el cigüeñal comprende un eje de cigüeñal, el eje de bicicleta
10 está localizado a una distancia del eje de cigüeñal, y el cigüeñal está configurado para hacer girar el eje de bicicleta alrededor del eje de cigüeñal.

7.- El sistema de entrenamiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6,
15 caracterizado además porque el cigüeñal está conectado al marco de manera que el eje de cigüeñal está localizado en una posición substancialmente fija en relación con el marco.

8.- El sistema de entrenamiento de conformidad
20 con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado además porque el cigüeñal comprende un primer peso excéntrico para compensar las fuerzas inducidas por el movimiento vibratorio del eje de bicicleta.

25 9.- El sistema de entrenamiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado además porque el dispositivo de ciclismo comprende un disco de bicicleta configurado para girar

alrededor del eje de bicicleta cuando el por lo menos un elemento de bicicleta se hace girar alrededor de dicho eje de bicicleta.

10.- El sistema de entrenamiento de conformidad
5 con la reivindicación 9, caracterizado además porque el disco de bicicleta acopla un cuerpo sin fin.

11.- El sistema de entrenamiento de conformidad
con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10,
caracterizado además porque el dispositivo de vibración
10 está configurado para mover el disco de bicicleta en una forma vibratoria.

12.- El sistema de entrenamiento de conformidad
con la reivindicación 11 en combinación con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado además porque el
15 cigüeñal comprende un segundo peso excéntrico para compensar las fuerzas inducidas por el movimiento de vibración del disco de bicicleta.

13.- El sistema de entrenamiento de conformidad
con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10,
20 caracterizado además porque el eje de bicicleta está acoplado al disco de bicicleta por medio de un acoplamiento de amortiguación para reducir la transferencia del movimiento vibratorio del eje de bicicleta al disco de bicicleta.

25 14.- El sistema de entrenamiento de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado además porque el acoplamiento de amortiguación comprende material elástico

para reducir la transferencia del movimiento vibratorio del eje de bicicleta al disco de bicicleta.

15.- El sistema de entrenamiento de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado además porque el
5 acoplamiento de amortiguación comprende manguito para reducir la transferencia del movimiento vibratorio del eje de bicicleta al disco de bicicleta, cuyo manguito de hule rodea el eje de bicicleta.

16.- El sistema de entrenamiento de conformidad
10 con cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, caracterizado además porque el acoplamiento de amortiguación comprende un manguito de hule para reducir la transferencia del movimiento vibratorio del eje de bicicleta al disco de bicicleta, cuyo manguito de hule
15 rodea el eje de bicicleta.

17.- El sistema de entrenamiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, caracterizado además porque el sistema de entrenamiento comprende un dispositivo de tensión para tensar el cuerpo
20 sin fin acoplado por el disco de bicicleta.

18.- El sistema de entrenamiento de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado además porque el dispositivo de tensión acopla el cuerpo sin fin y está conectado al cigüeñal de manera que el dispositivo de
25 tensión durante el uso, se mueve en la fase opuesta en comparación con el movimiento vibratorio del eje de bicicleta.

19.- El sistema de entrenamiento de conformidad con las reivindicaciones 17 o 18, caracterizado además porque el dispositivo de tensión comprende por lo menos un rodillo de tensión que acopla el cuerpo sin fin y un
5 soporte de rodillo, cuyo soporte de rodillo conecta dicho por lo menos un rodillo de tensión al cigüeñal y, durante el uso, se mueve en la fase opuesta en comparación con el movimiento vibratorio del eje de bicicleta.

20.- El sistema de entrenamiento de conformidad
10 con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 19, caracterizado además porque el disco de bicicleta acopla el cuerpo sin fin en una primera región de acoplamiento y una segunda región de acoplamiento y una guía de tensión acopla el cuerpo sin fin entre la primera región de
15 acoplamiento y la segunda región de acoplamiento.

21.- El sistema de entrenamiento de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado además porque la primera región de acoplamiento y la segunda región de acoplamiento están localizadas a una distancia una de la
20 otra.

22.- El sistema de entrenamiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado además porque el sistema de entrenamiento comprende un dispositivo impulsor para impulsar el
25 dispositivo de vibración.

23.- El sistema de entrenamiento de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado además porque el

dispositivo impulsor está configurado para ser impulsado por el dispositivo de ciclismo.

24.- El sistema de entrenamiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 23, 5 caracterizado además porque el sistema de entrenamiento comprende un dispositivo de acoplamiento para acoplar el dispositivo impulsor al dispositivo de vibración y para desacoplar el dispositivo impulsor del dispositivo de vibración.

10 25.- El sistema de entrenamiento de conformidad con la reivindicación 24, caracterizado además porque el dispositivo de acoplamiento comprende un elemento de control de acoplamiento para controlar el acoplamiento y 15 desacoplamiento entre el dispositivo de acoplamiento y el dispositivo de vibración.

26.- El sistema de entrenamiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado además porque el sistema de entrenamiento comprende una o cualquier combinación de las 20 características de las cláusulas 1 a 92.

27.- Un método para entrenar una parte del cuerpo de un usuario, que comprende utilizar dicha parte del cuerpo para hacer girar el por lo menos un elemento de bicicleta alrededor del eje de bicicleta del sistema de 25 entrenamiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

28.- El uso del sistema de entrenamiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26.

10

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Un sistema de entrenamiento para entrenar una parte del cuerpo de un usuario, que comprende un marco
5 para la colocación durante el uso del sistema de entrenamiento sobre una superficie, un dispositivo de ciclismo que comprende por lo menos un elemento de ciclismo el cual está configurado para girar alrededor de un eje de bicicleta, un dispositivo de vibración para
10 mover el por lo menos un elemento de ciclismo en una forma vibratoria y también un método y uso para el sistema de entrenamiento.

15

20

24B

25 P10/1503F

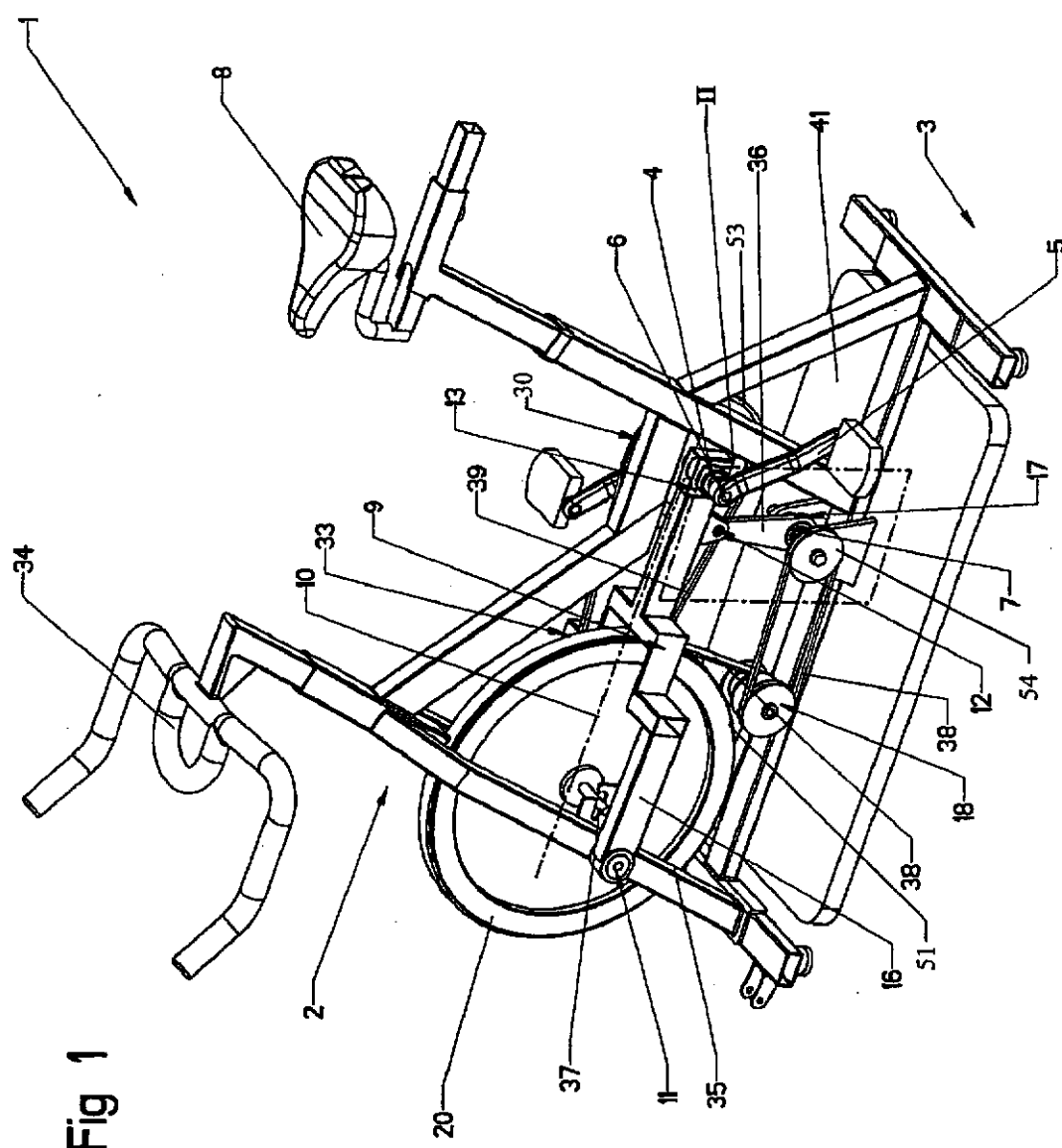


Fig. 1

12

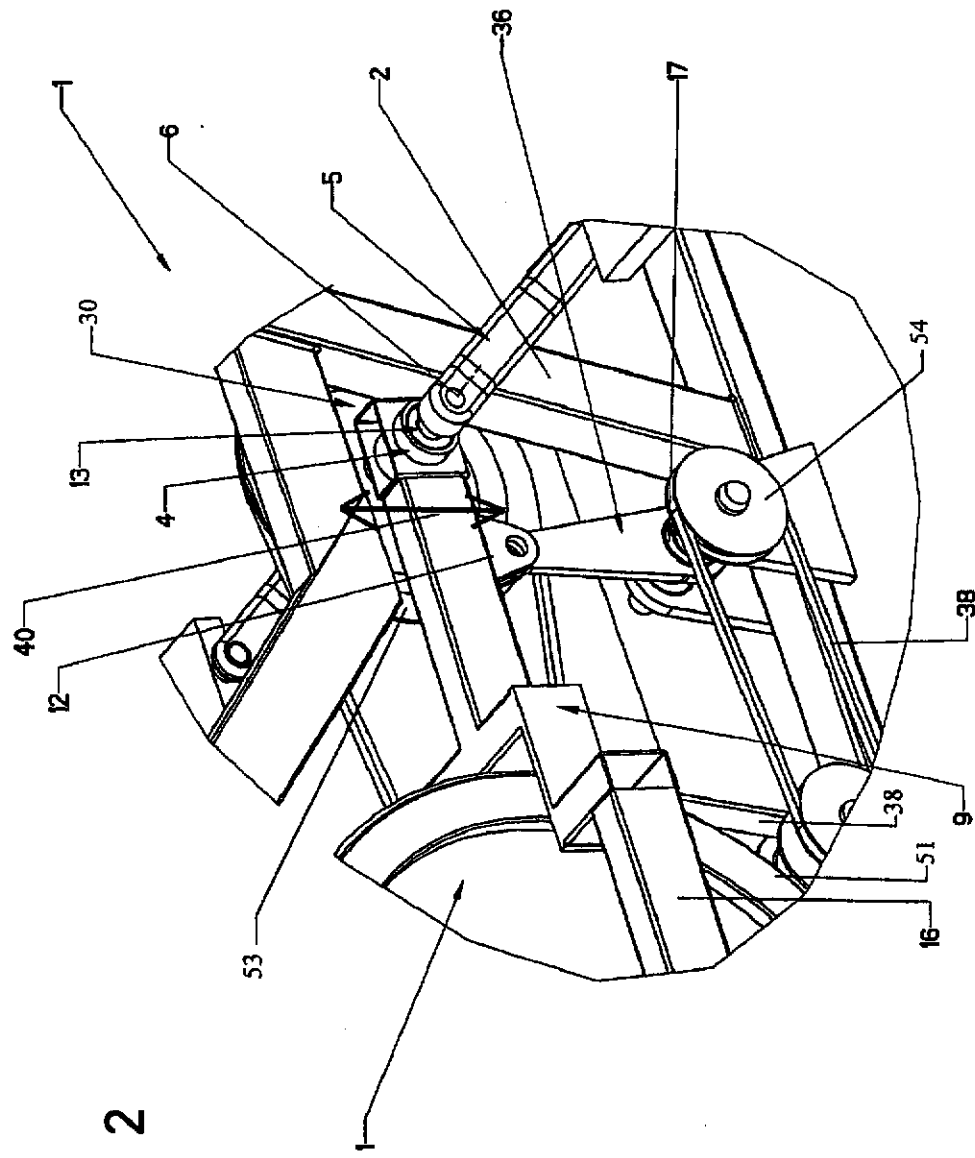


Fig 2

13

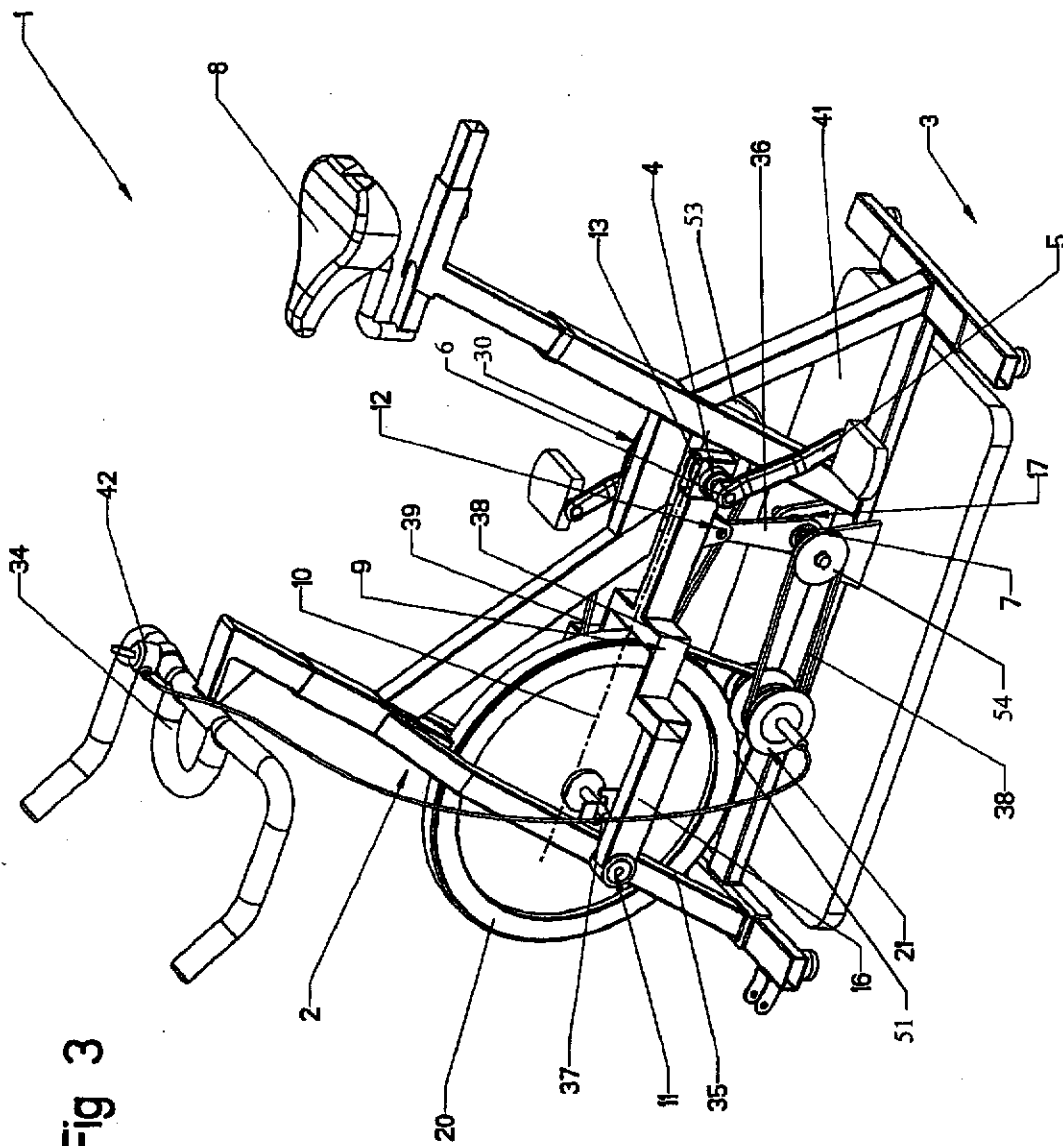


Fig 3

114

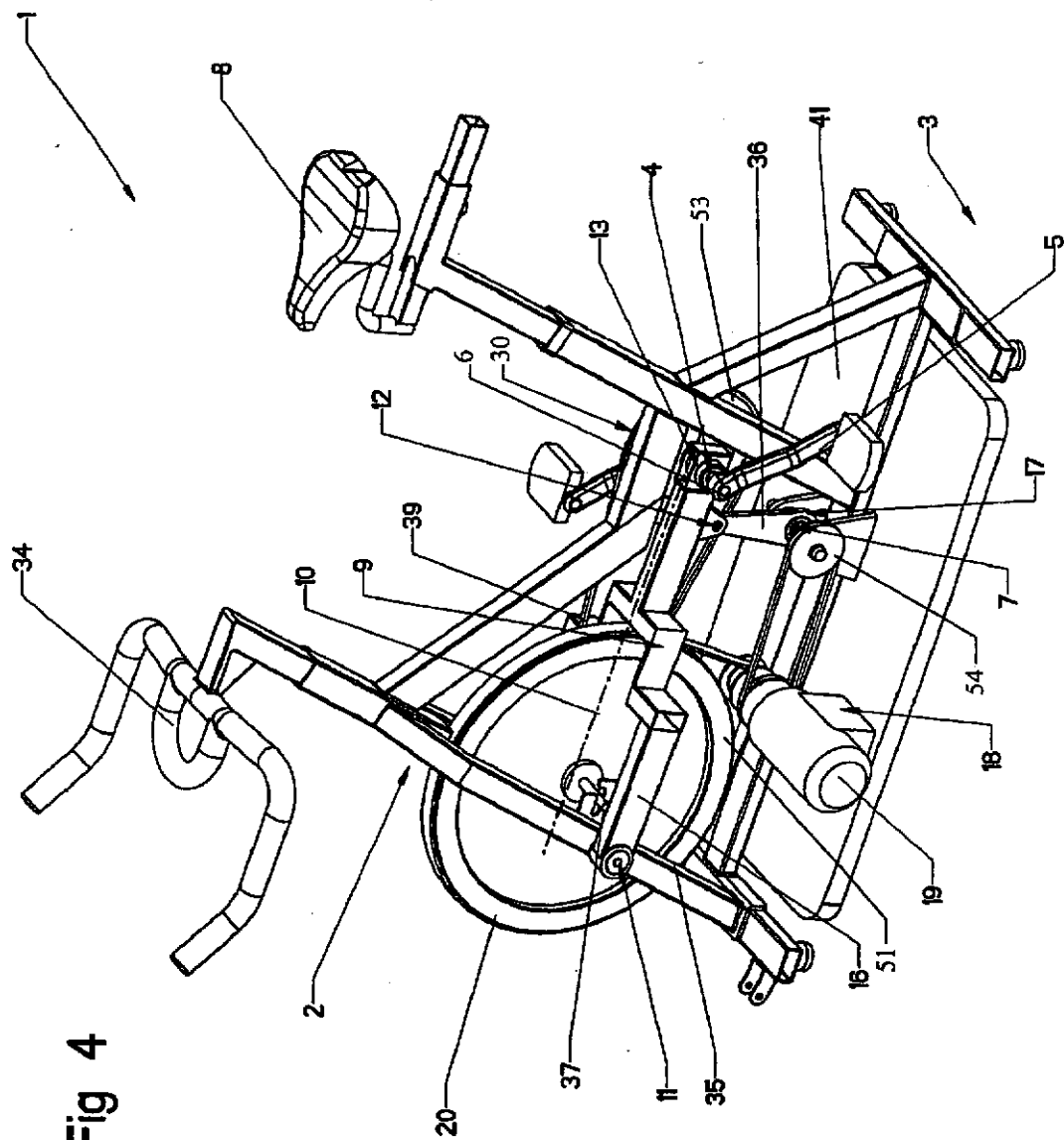


Fig 4

75

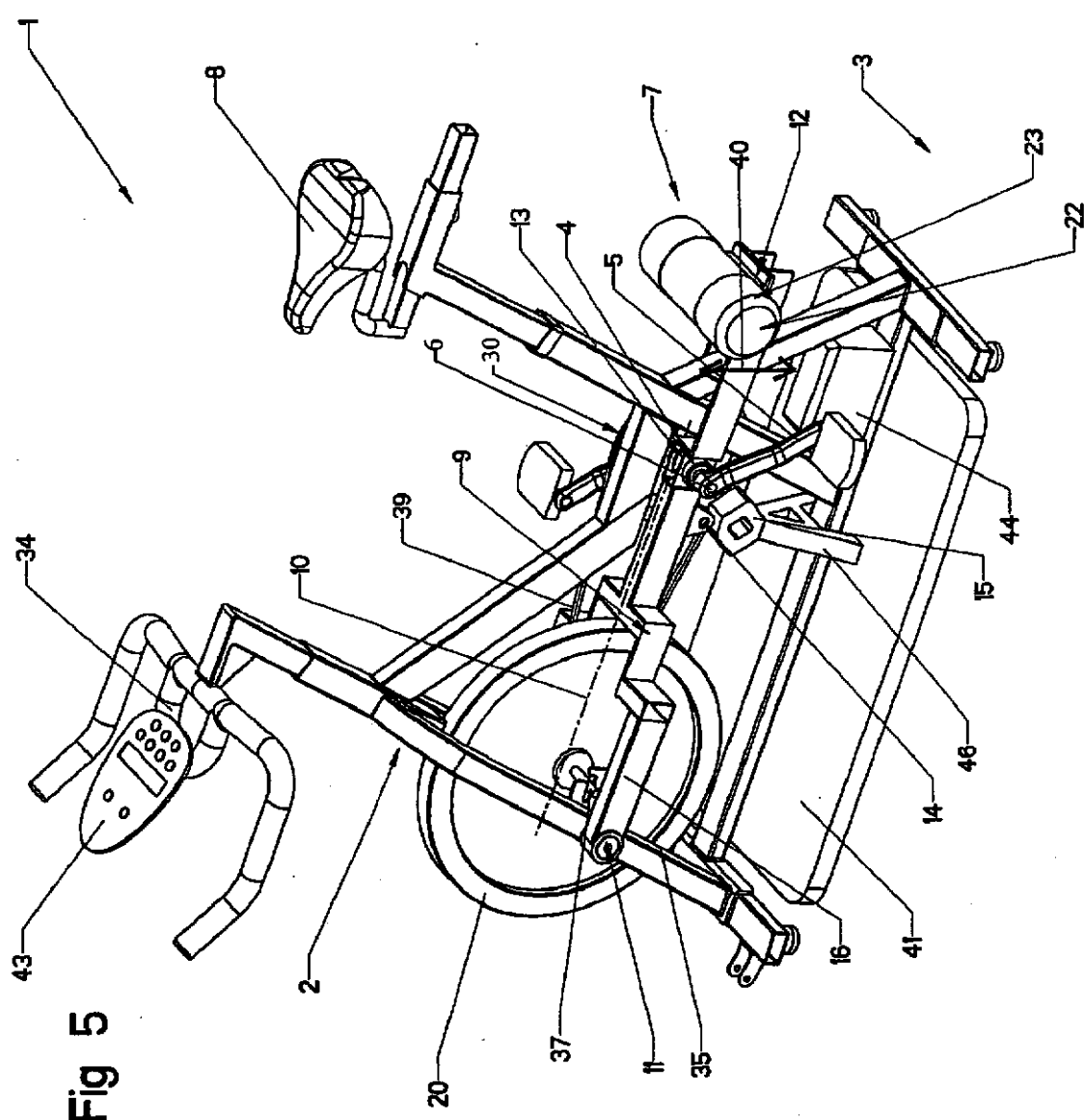


Fig 5

820

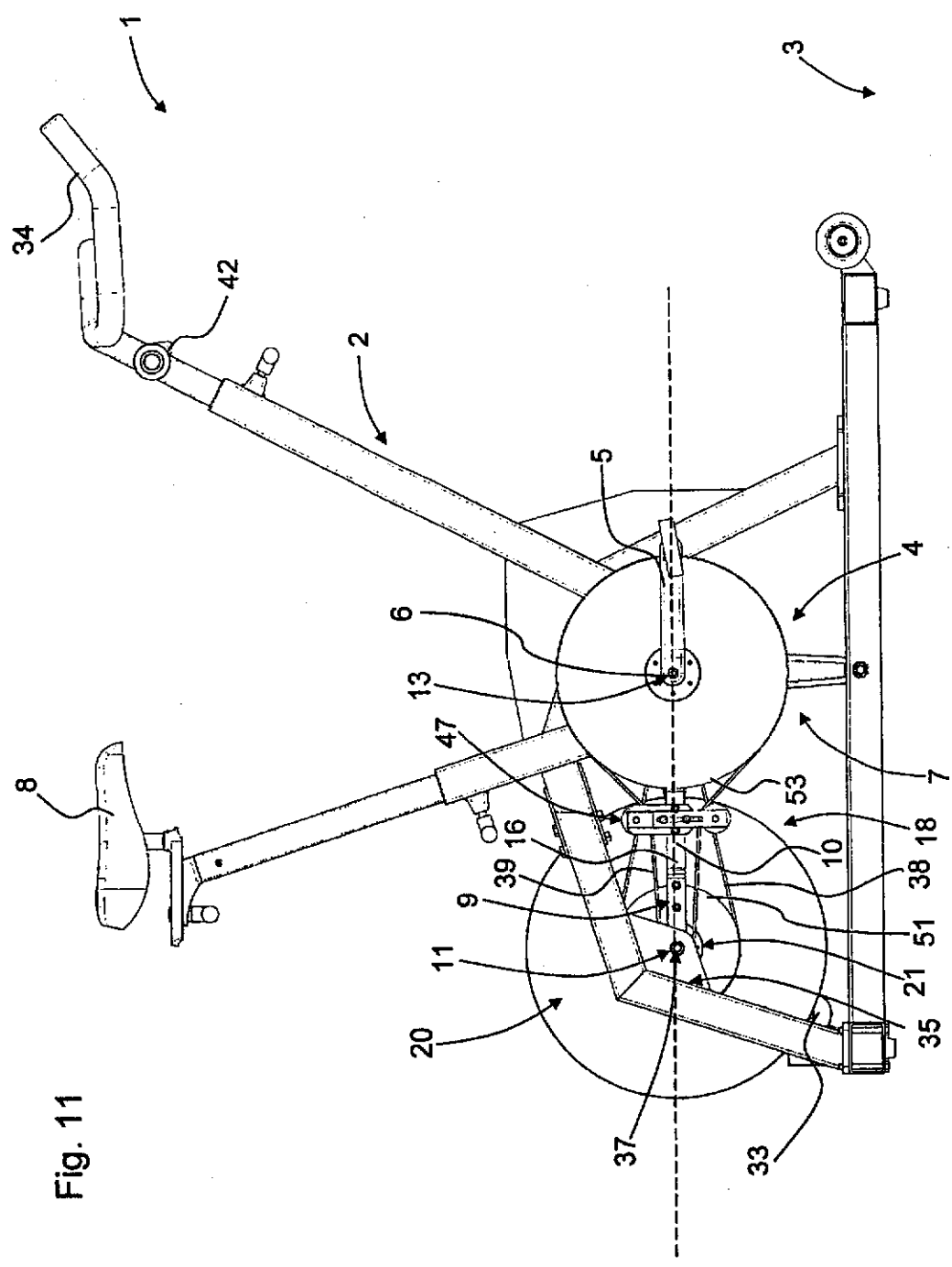


Fig. 11

81

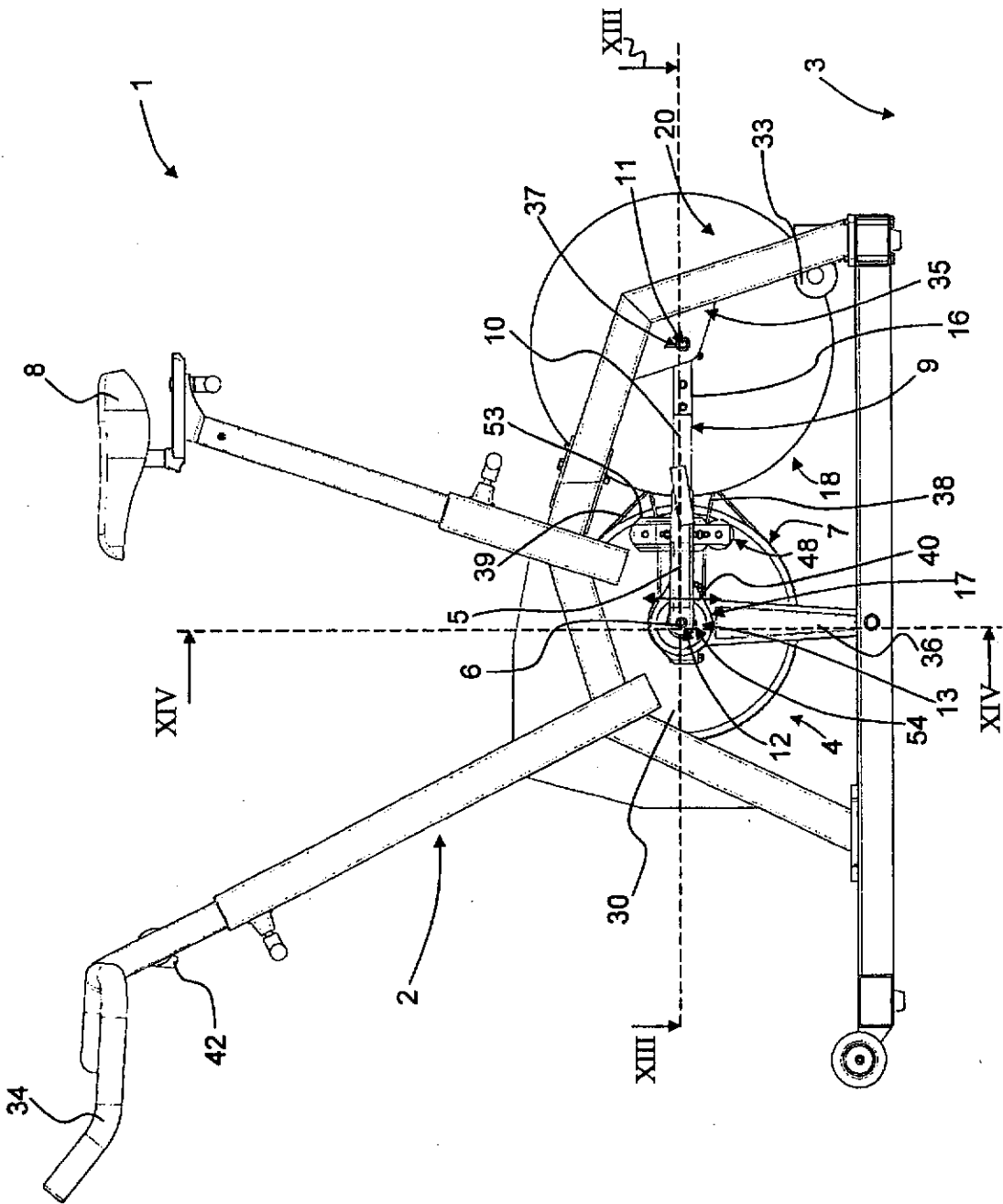


Fig. 12

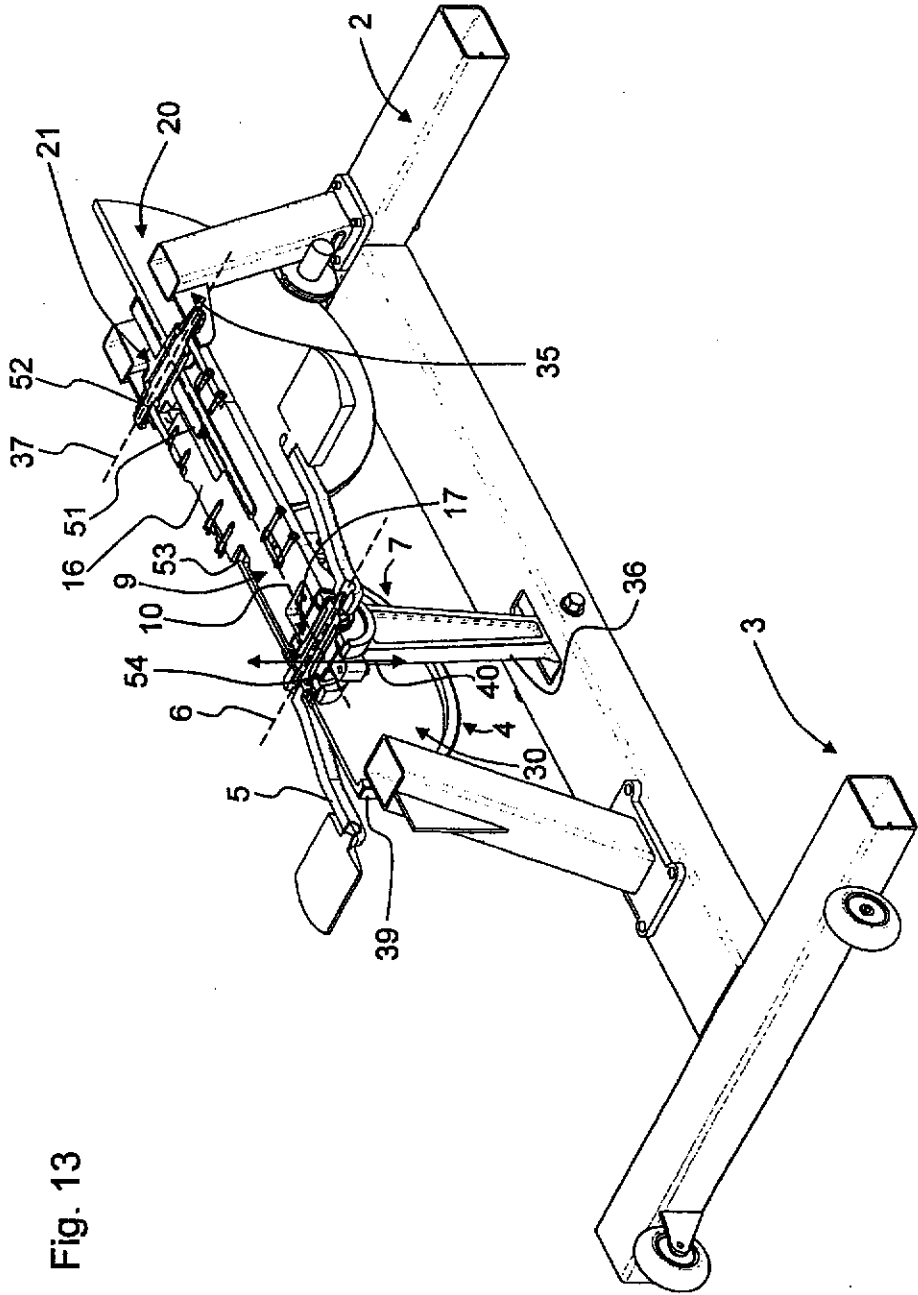


Fig. 13

83

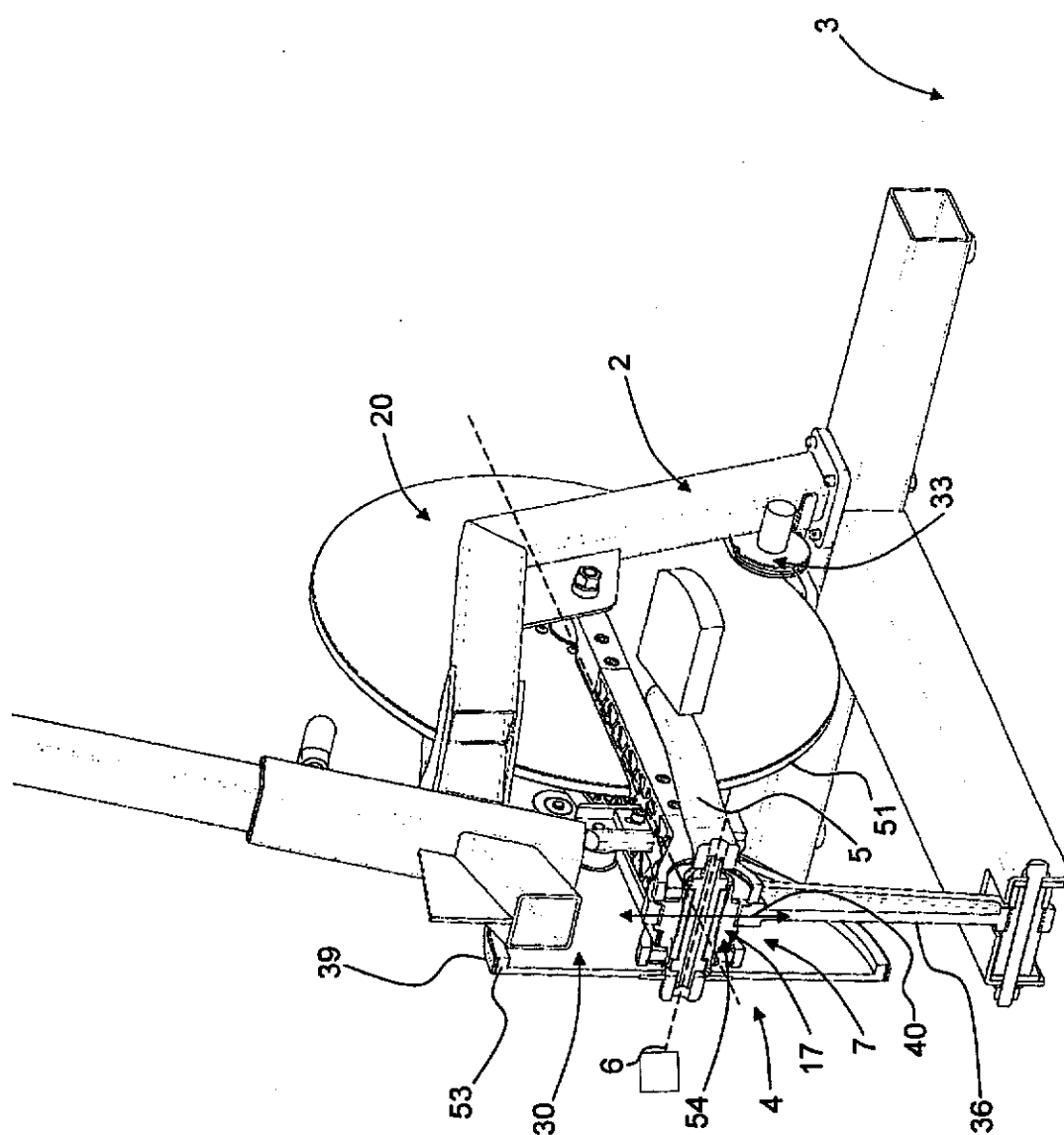


Fig. 14

84

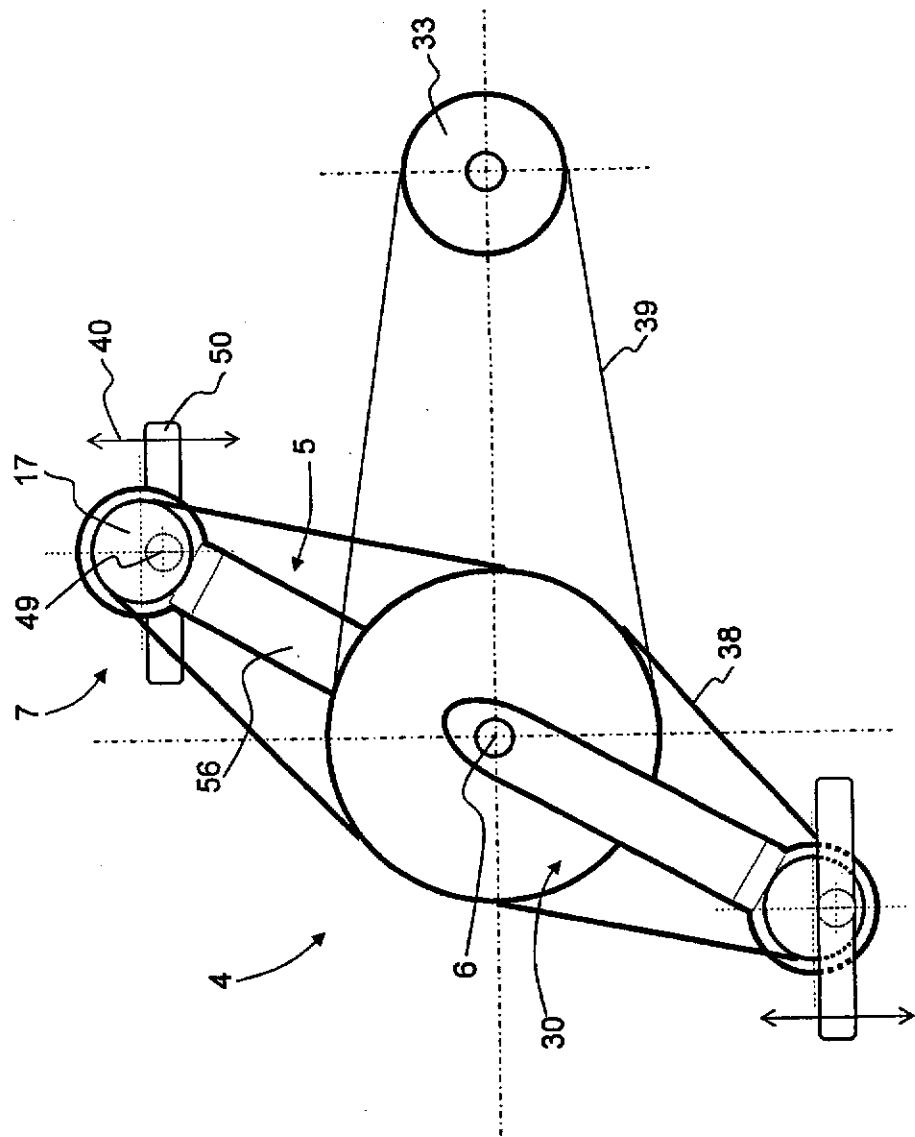


Fig. 15

85

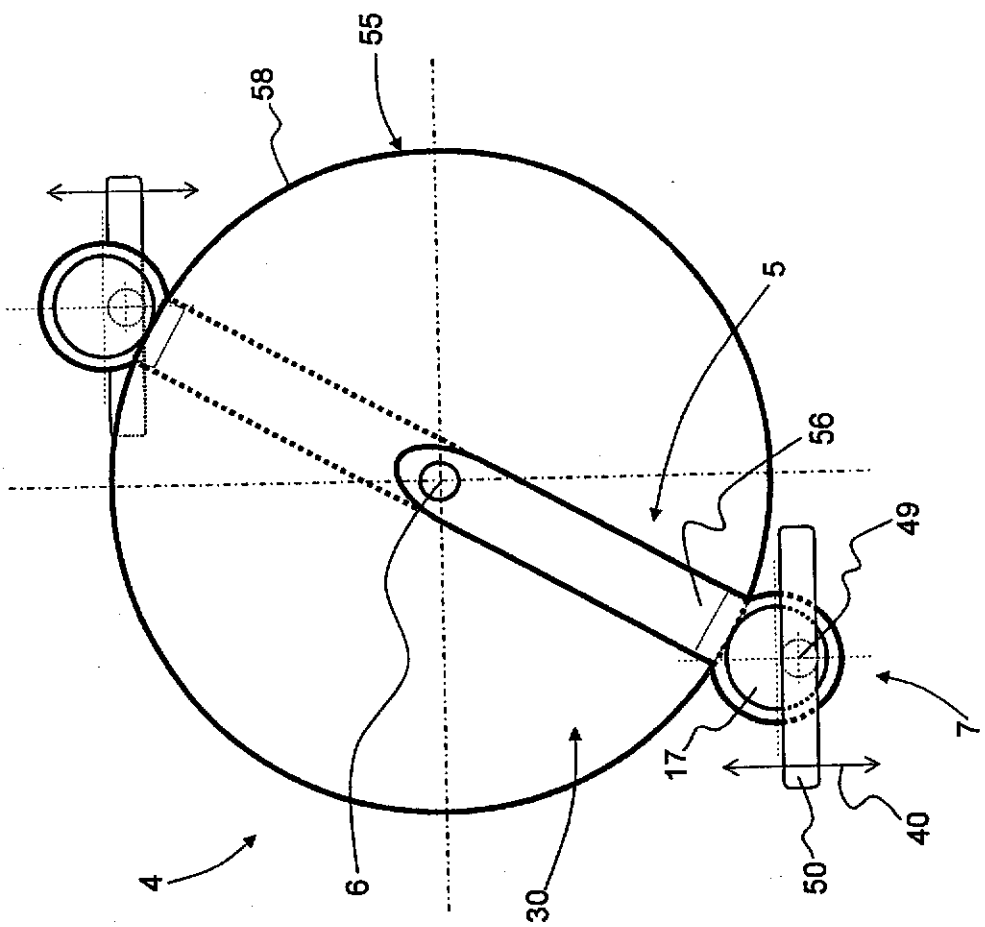


Fig. 16

86

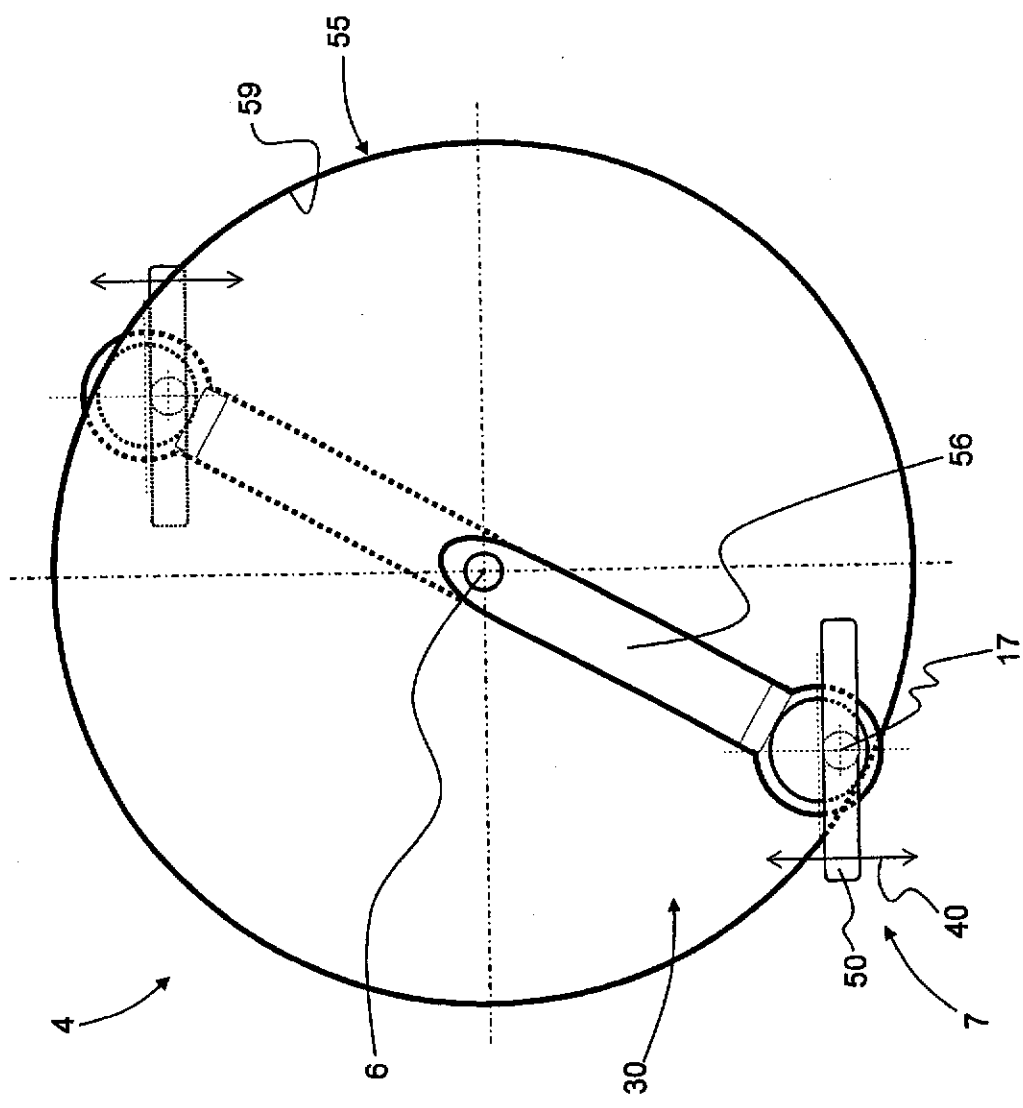


Fig. 17

87

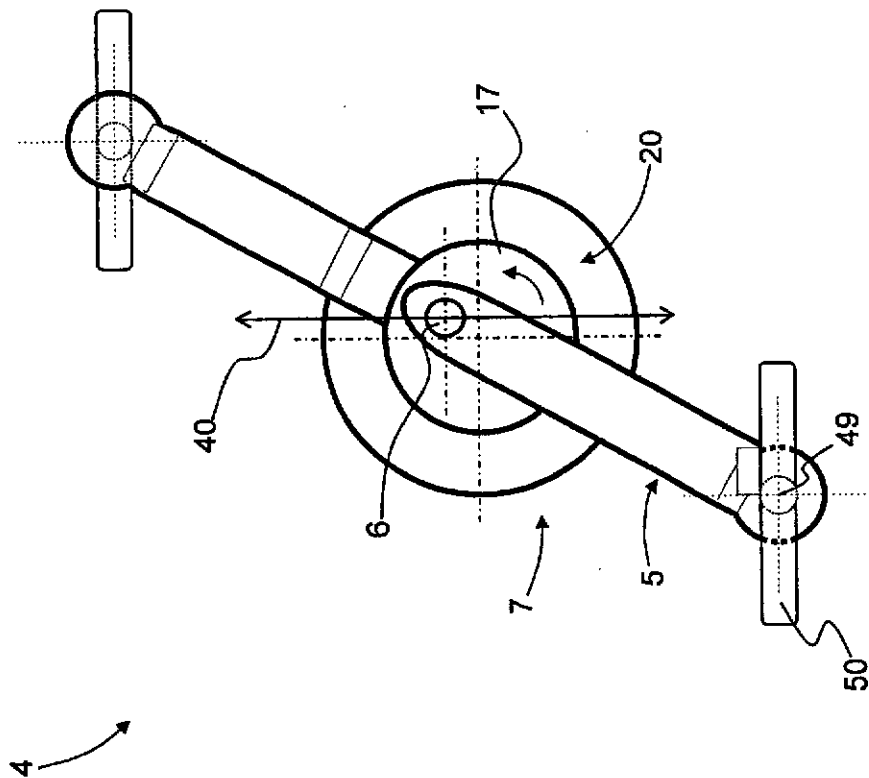
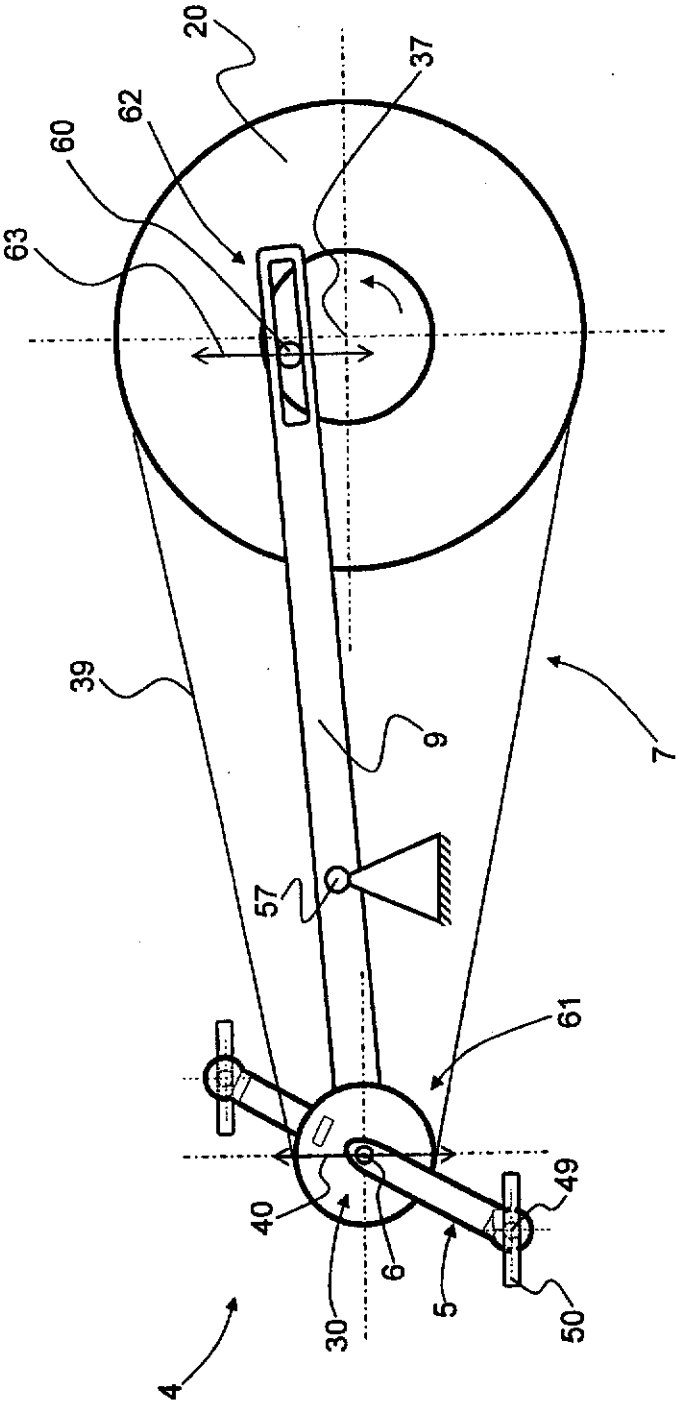


Fig. 18

88

Fig. 19



89

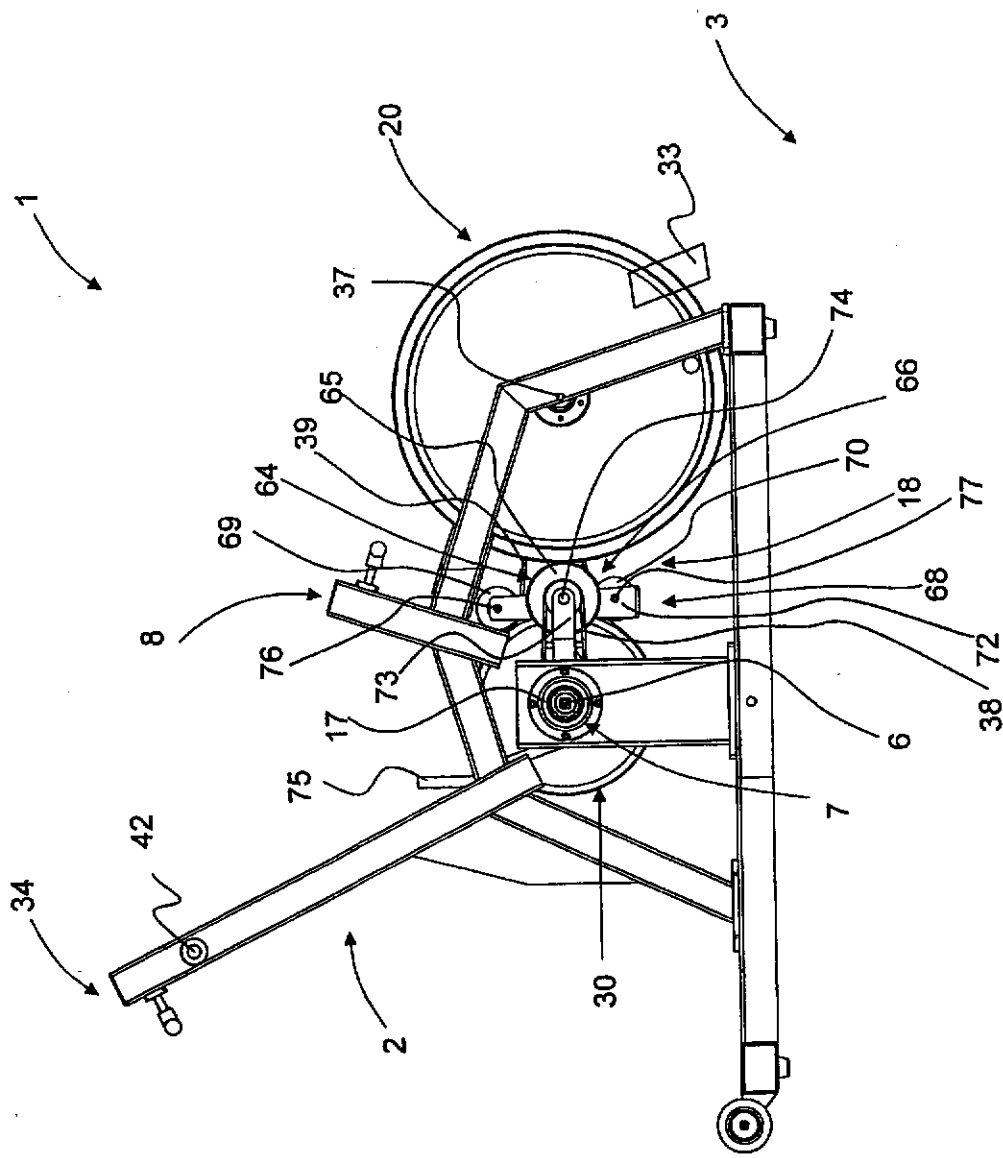


Fig. 20

91

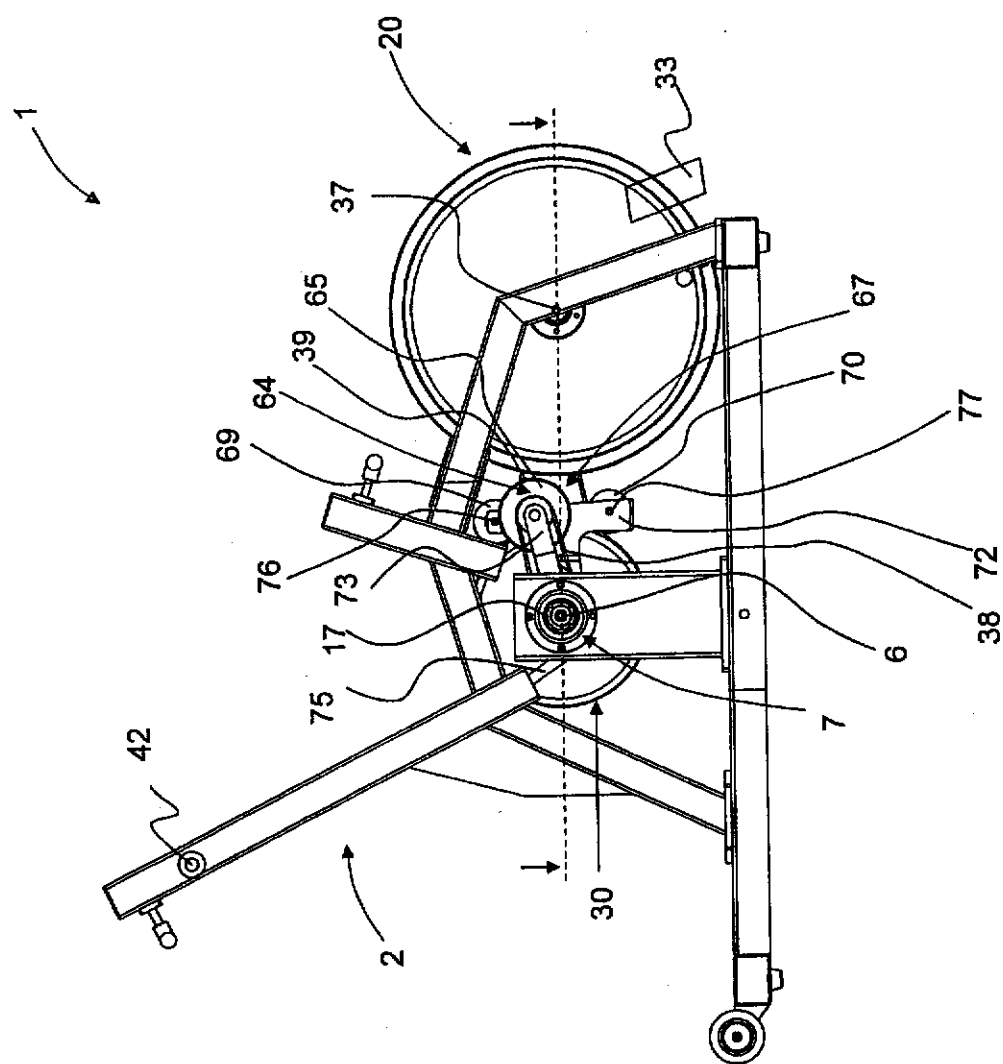


Fig. 22

92

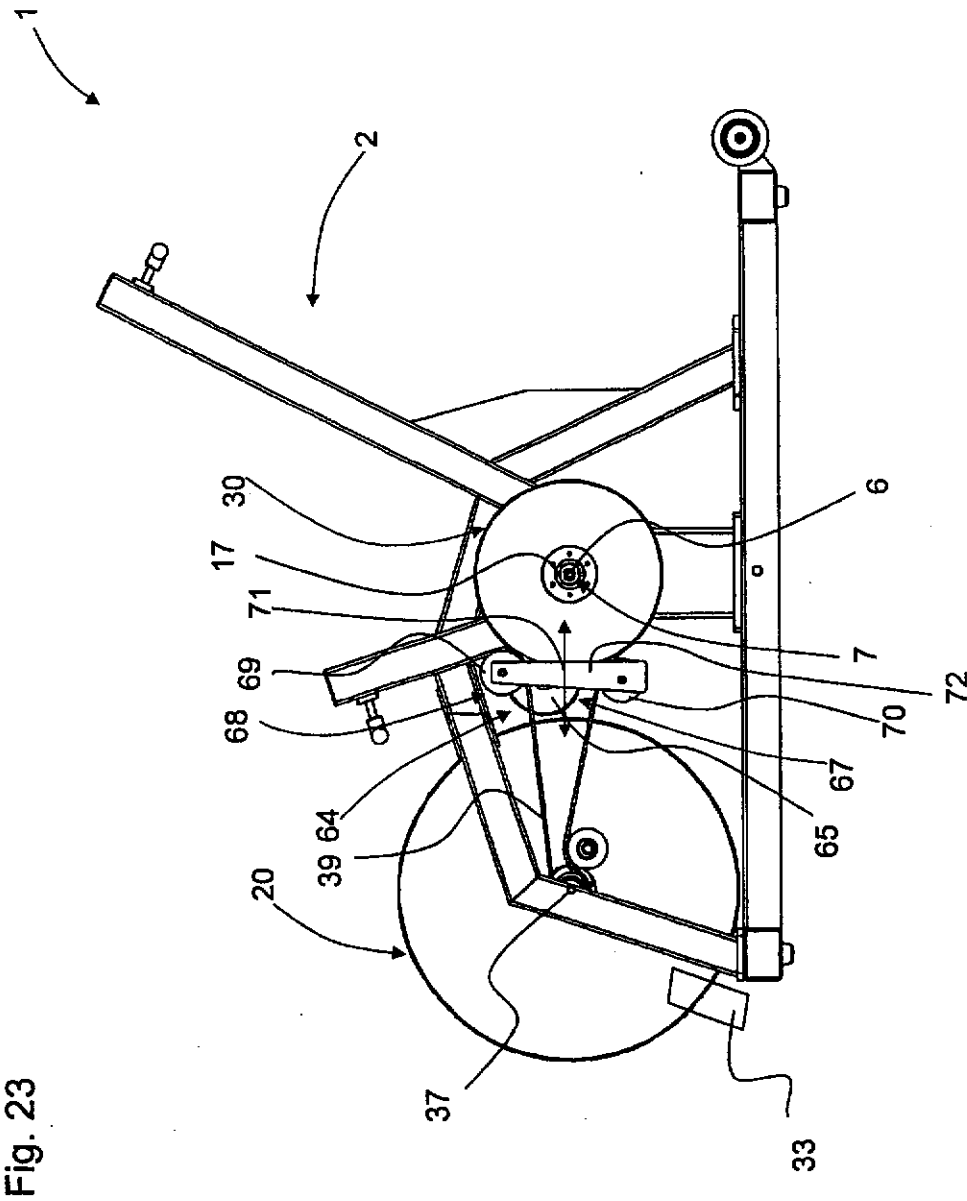
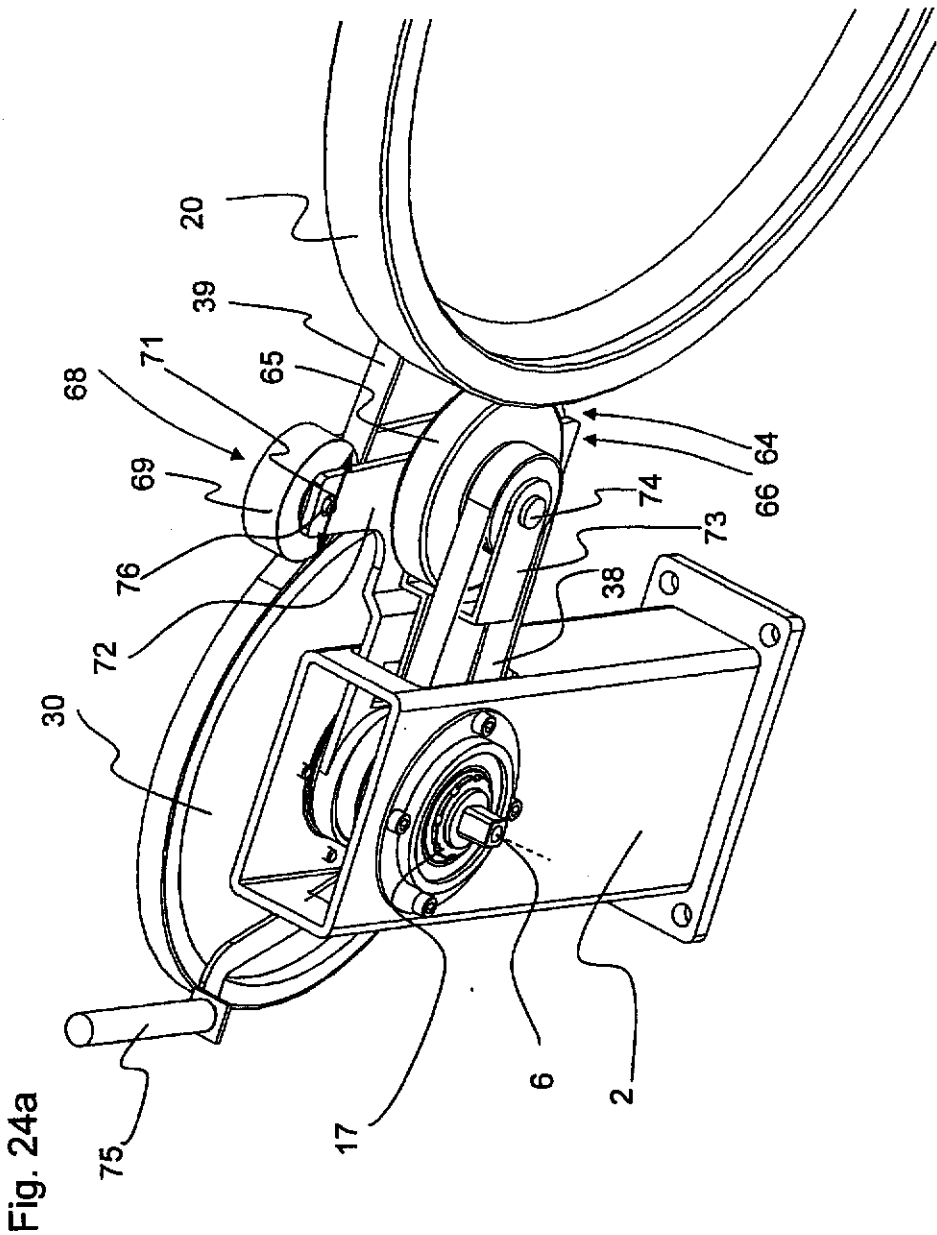


Fig. 23

93



09/11

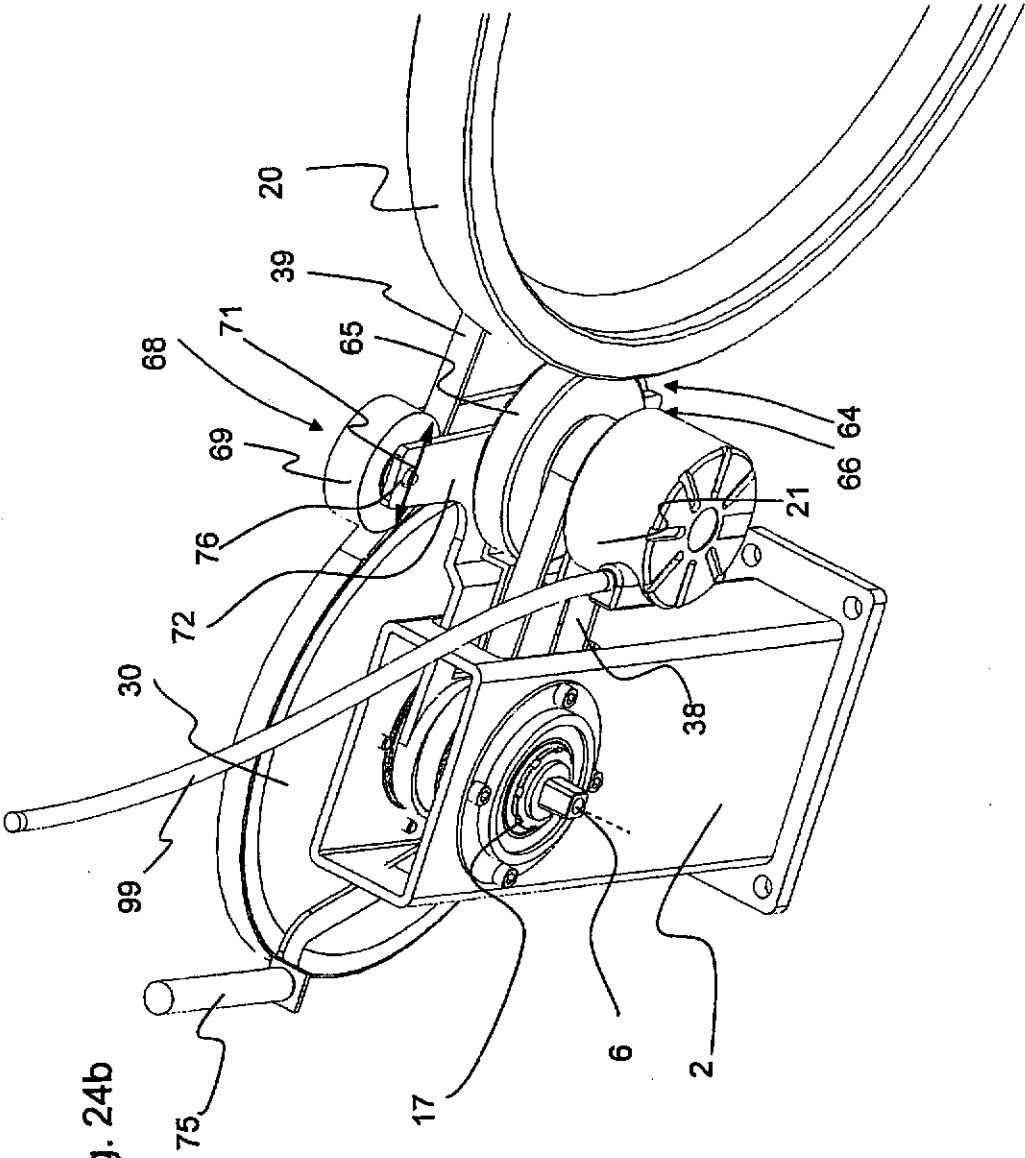
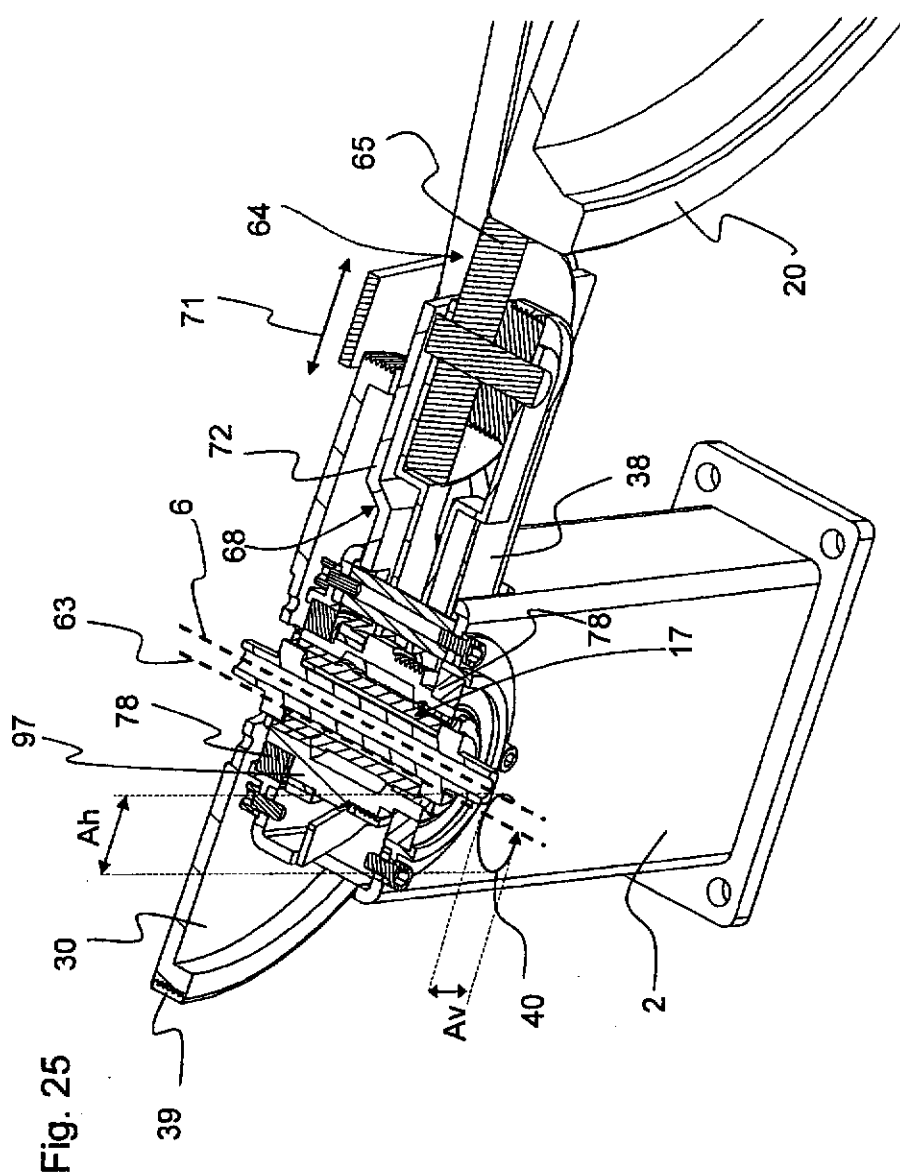
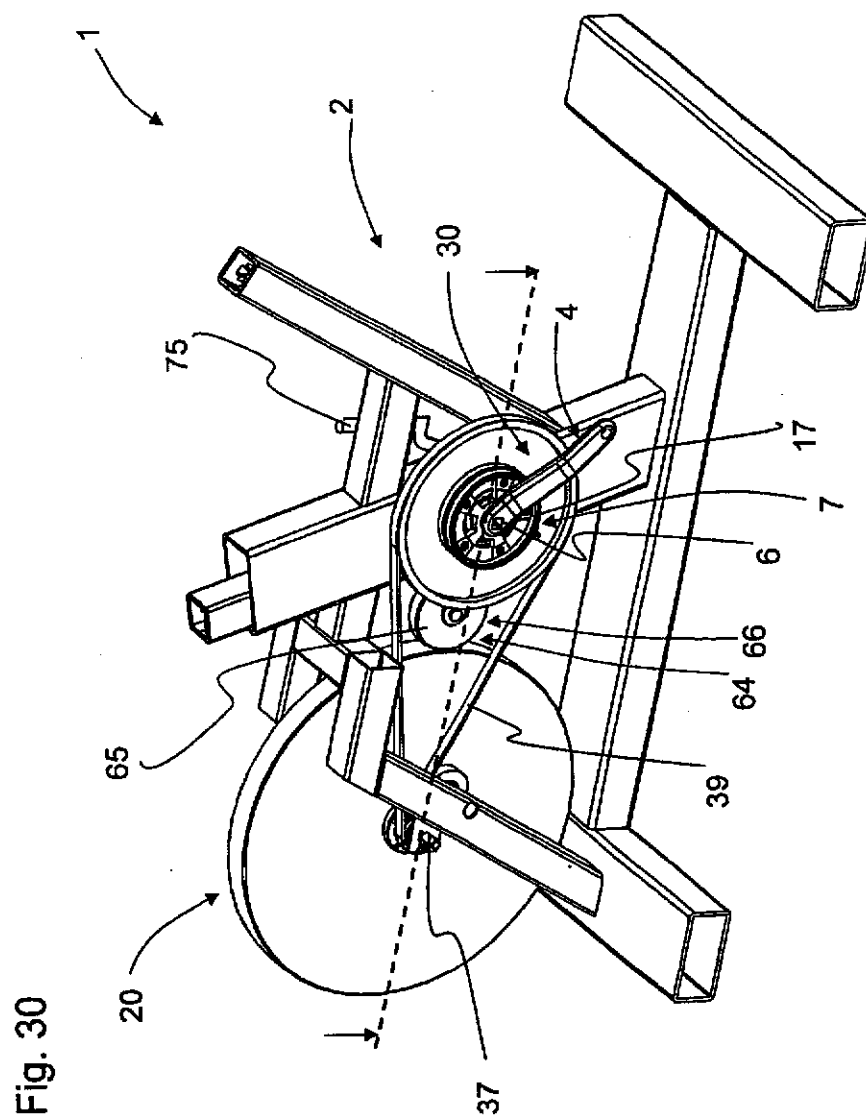


Fig. 24b

93



100



101

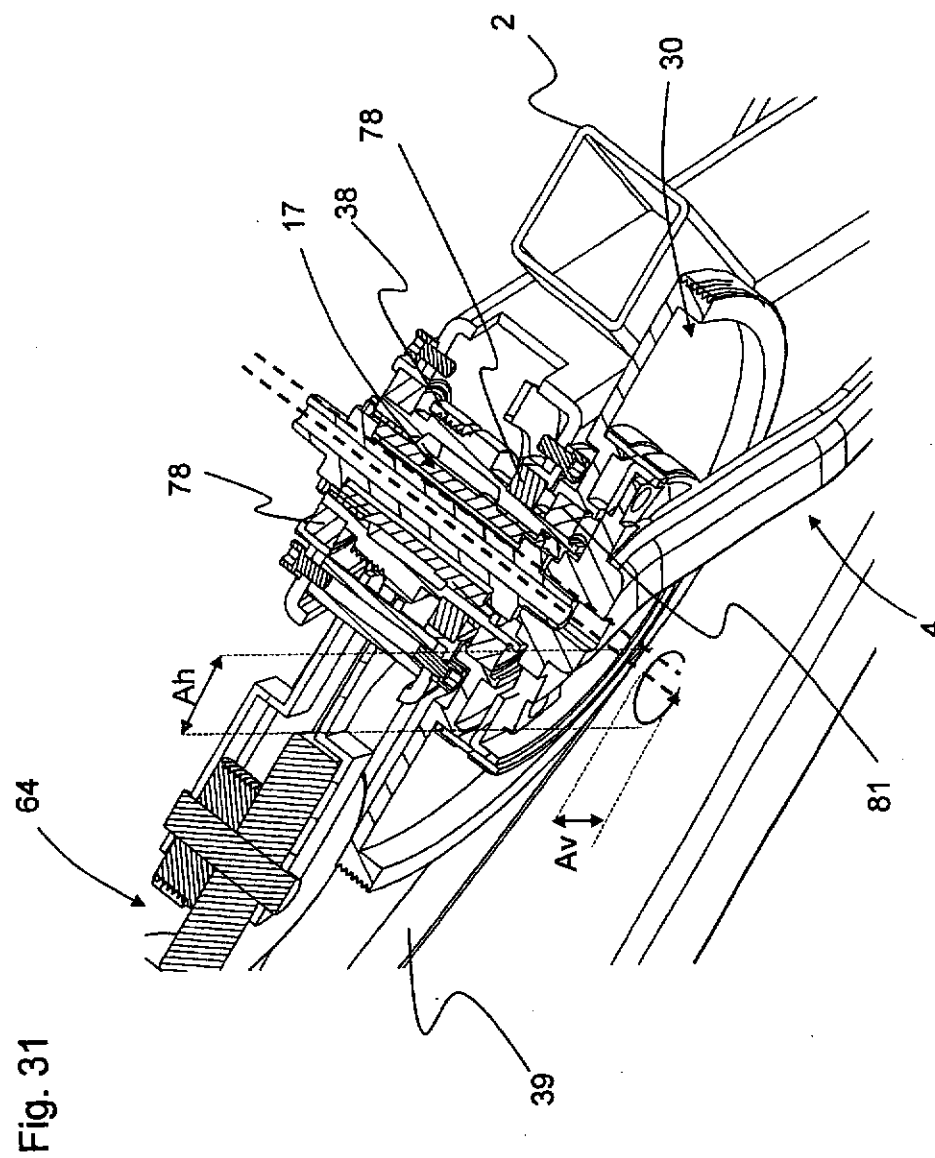
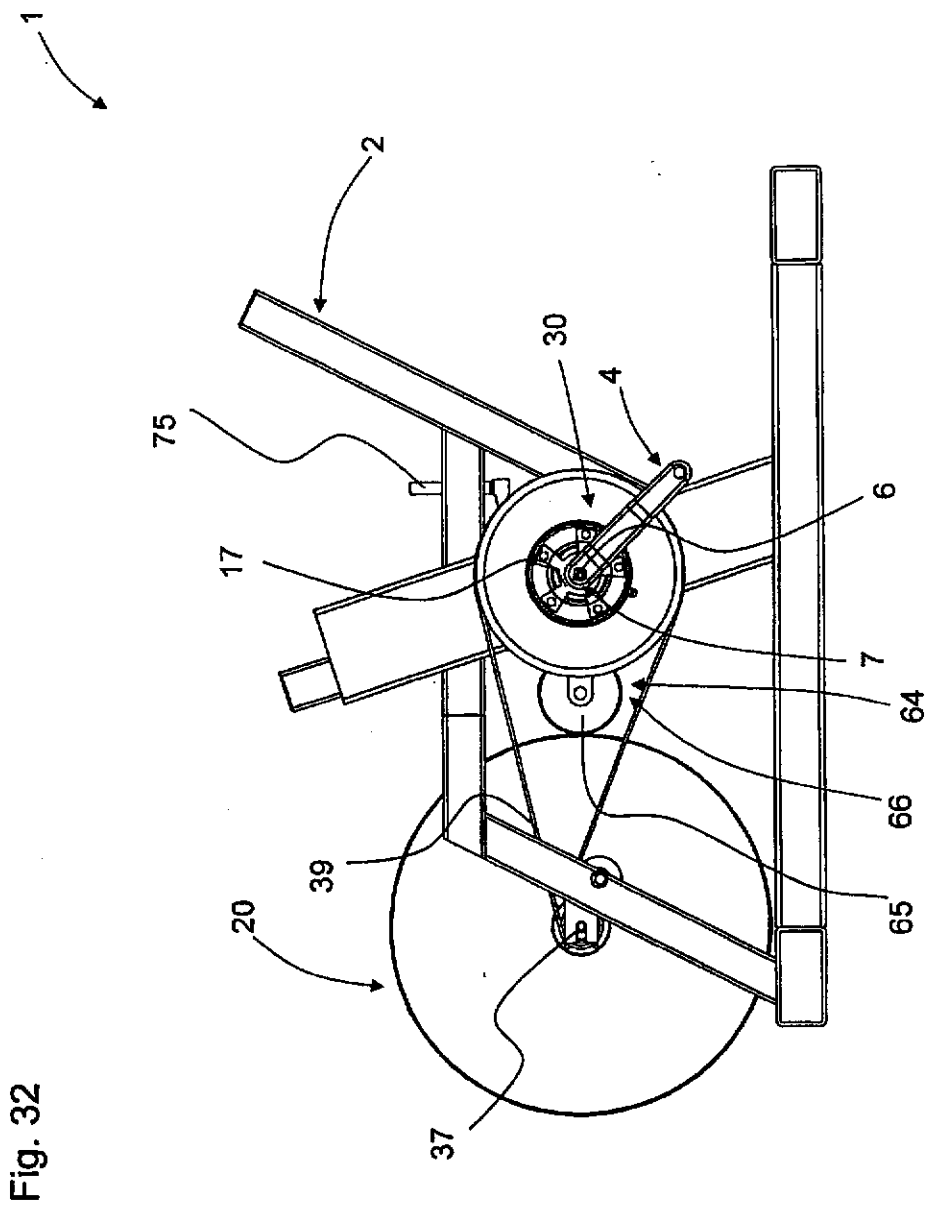
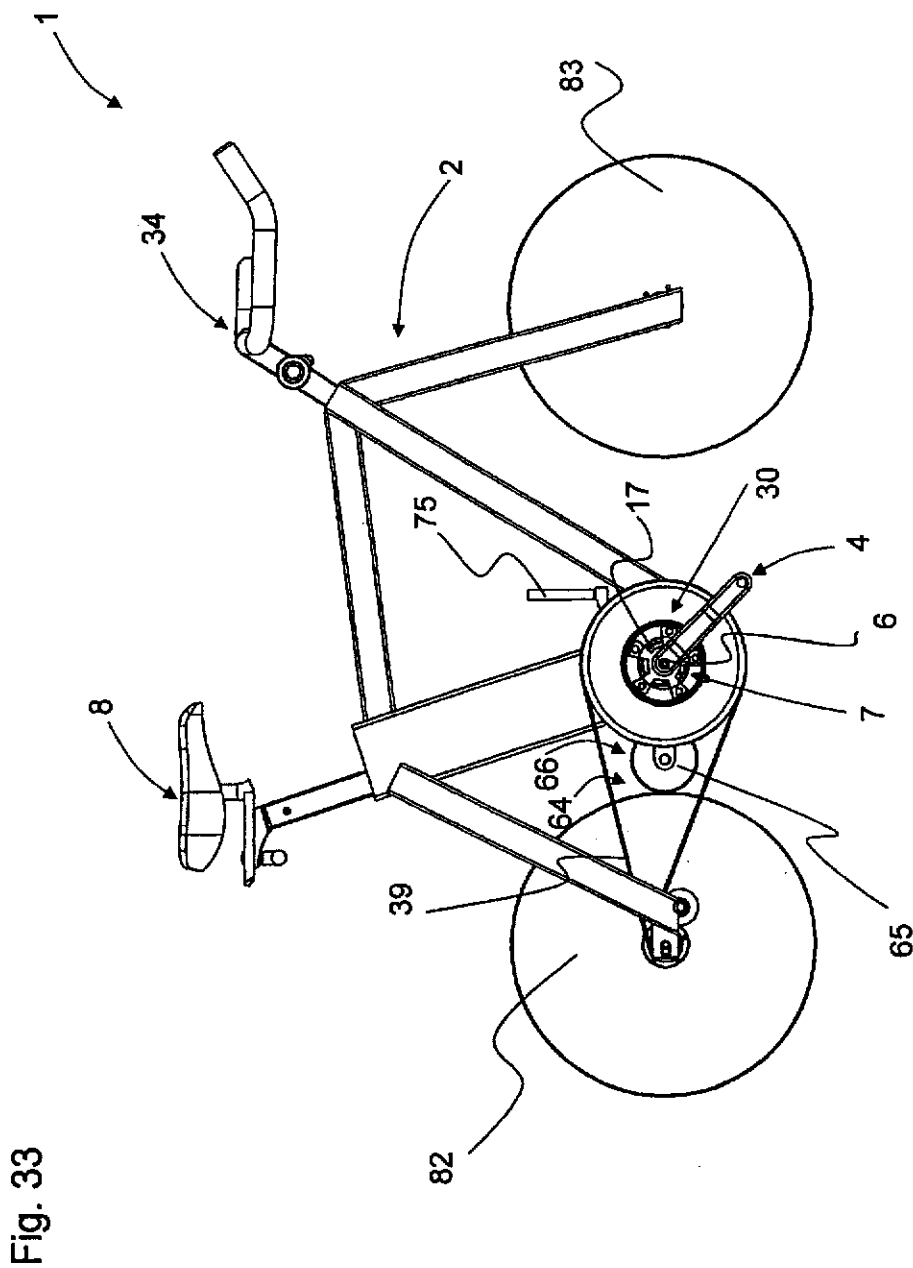


Fig. 31

102





104

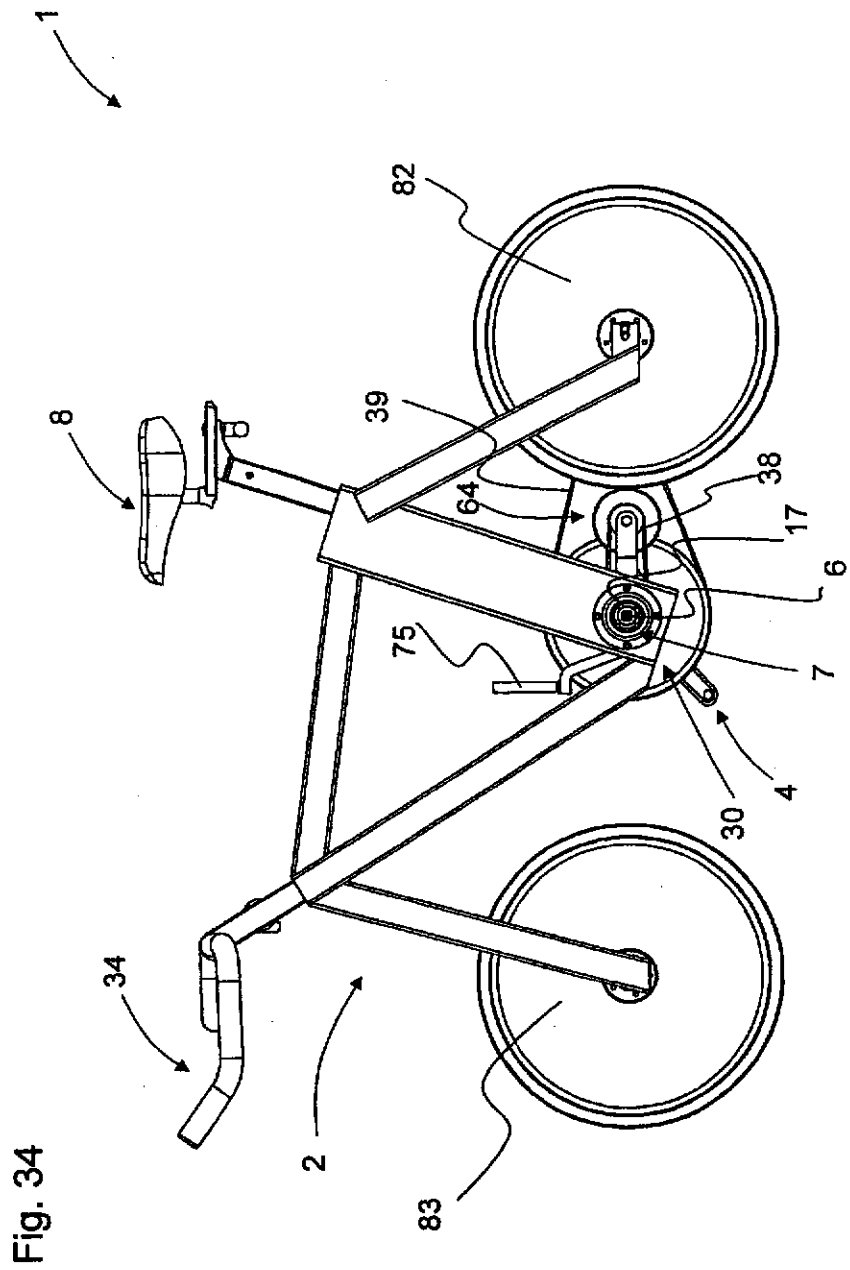
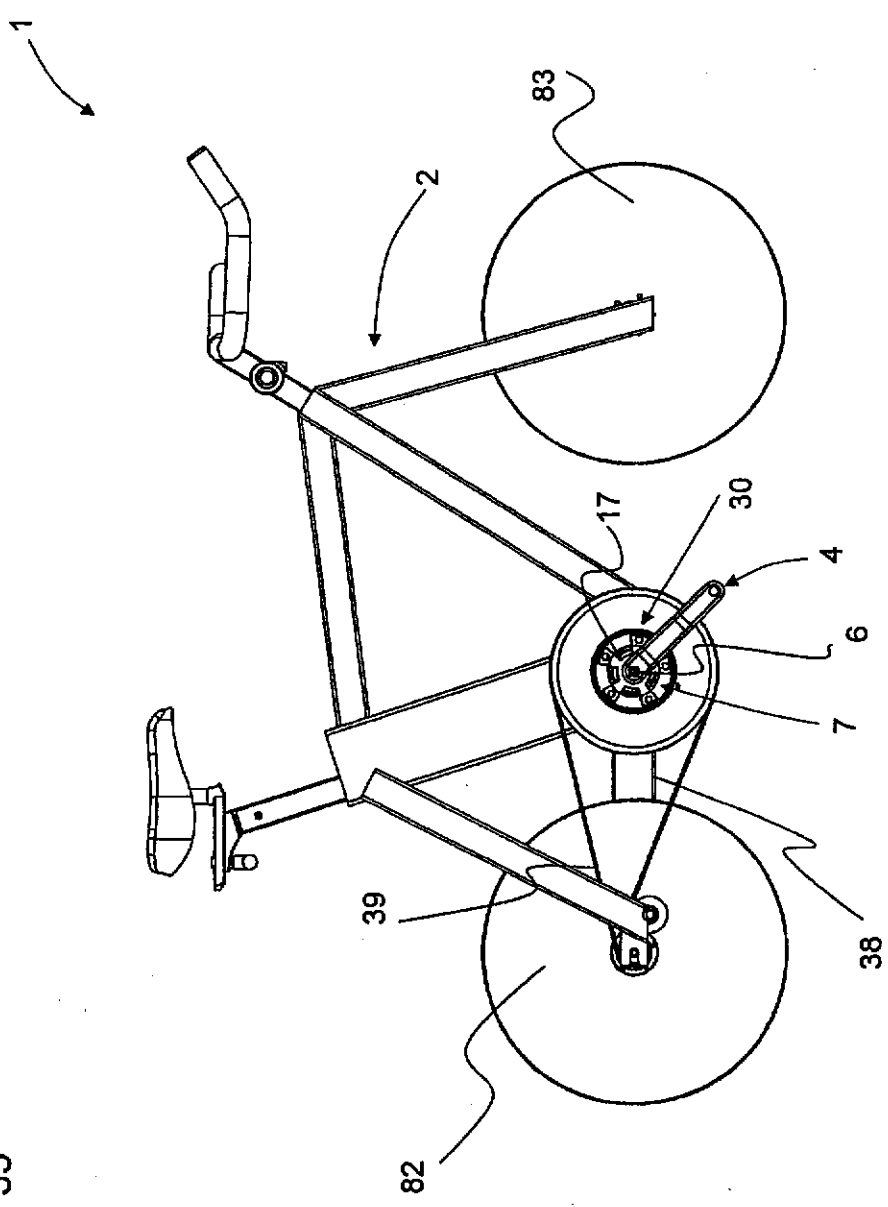


Fig. 34

105

Fig. 35



106

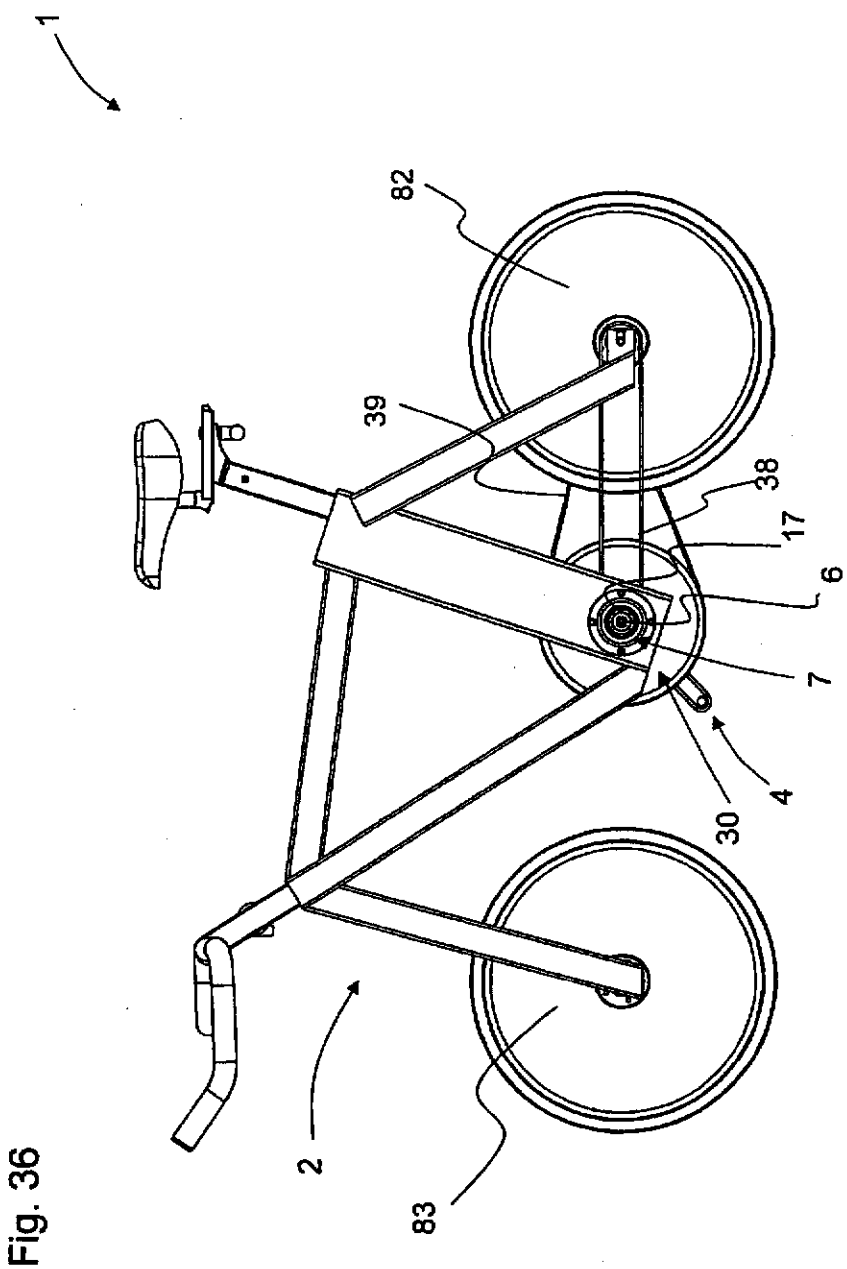


Fig. 36

107

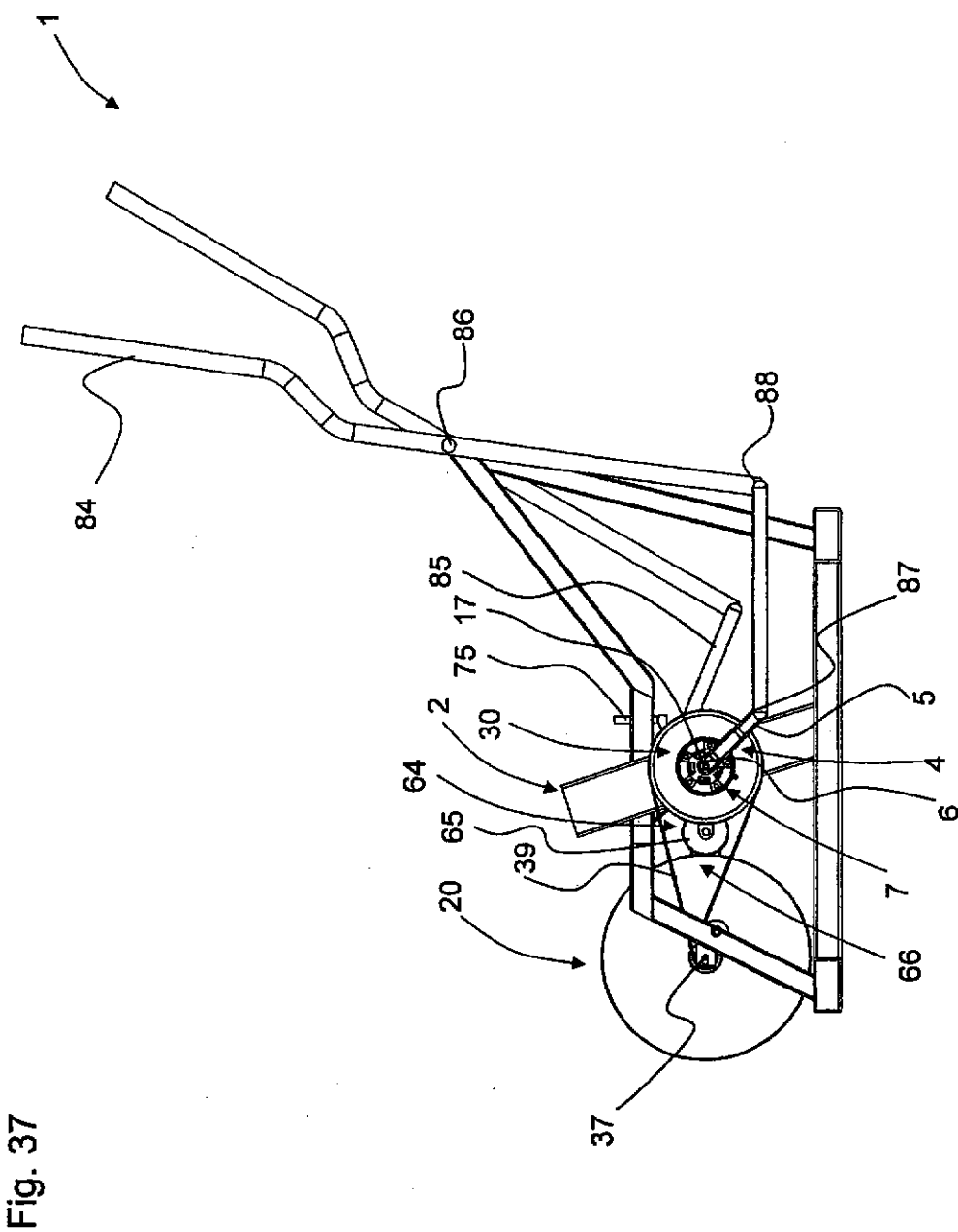


Fig. 37

1082

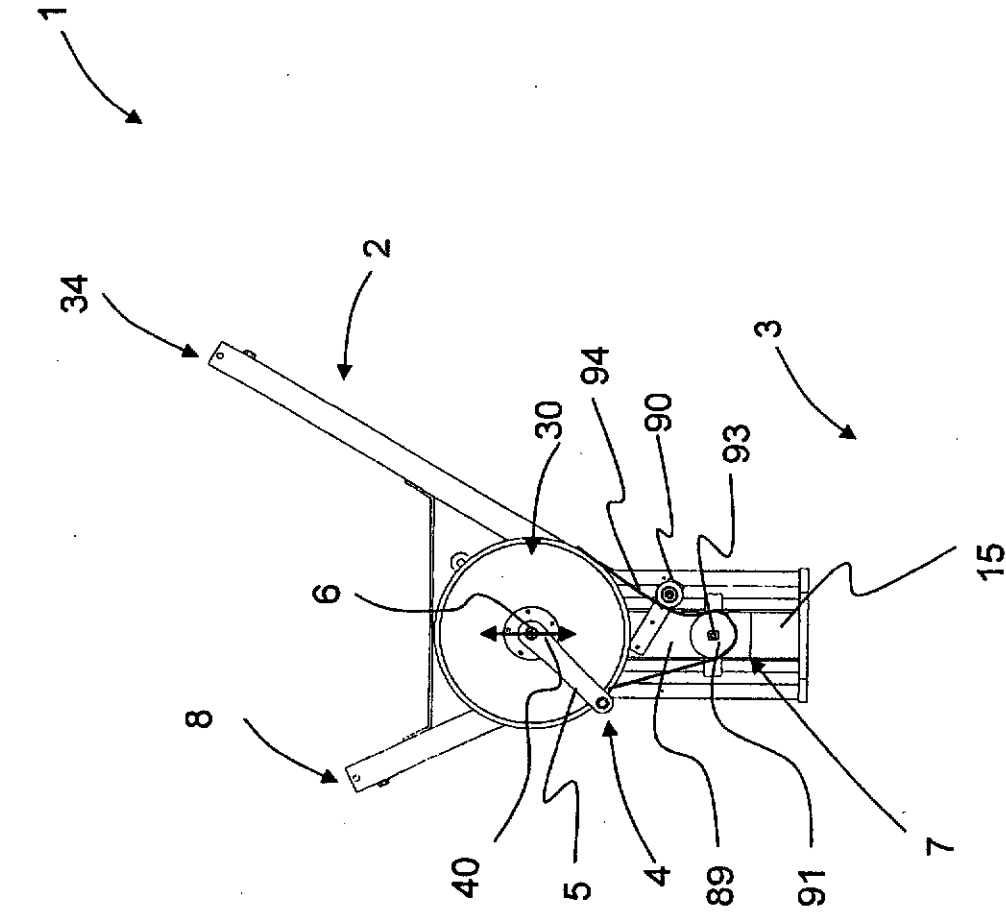


Fig. 38

109

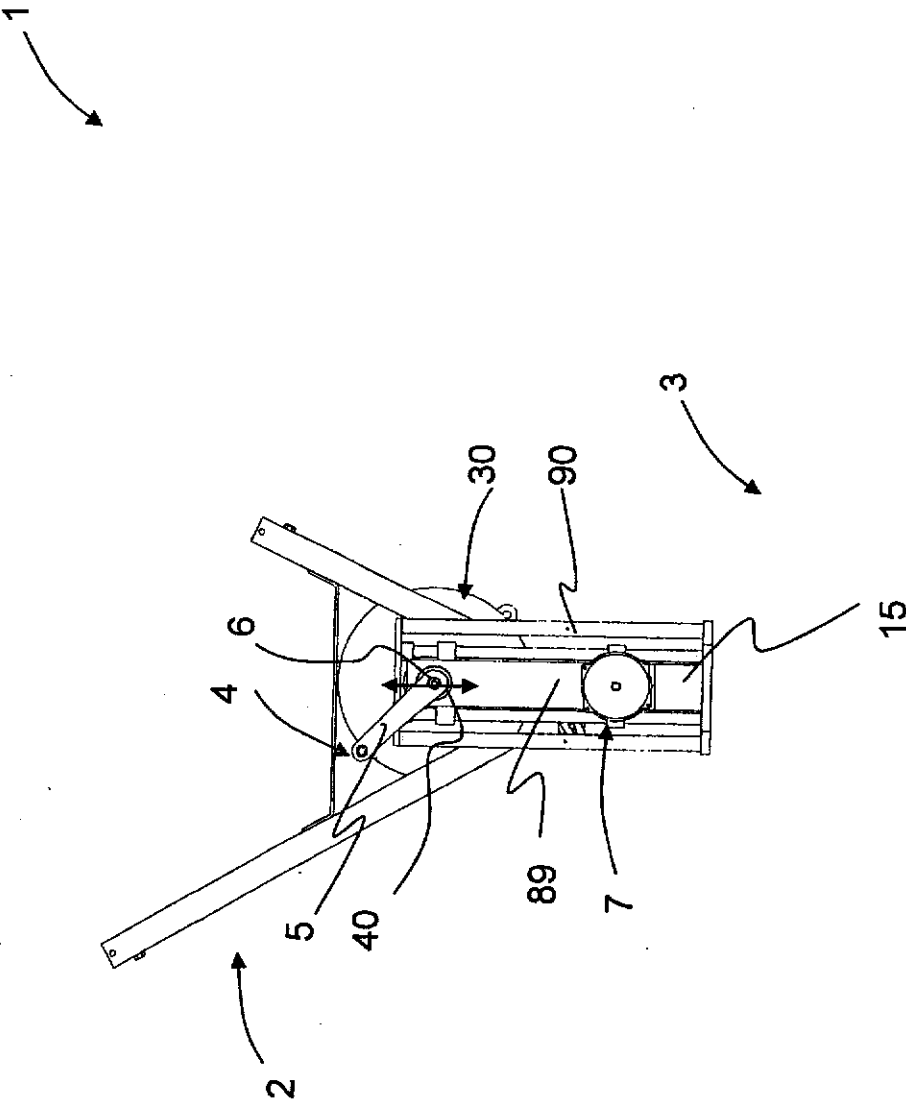


Fig. 39

110

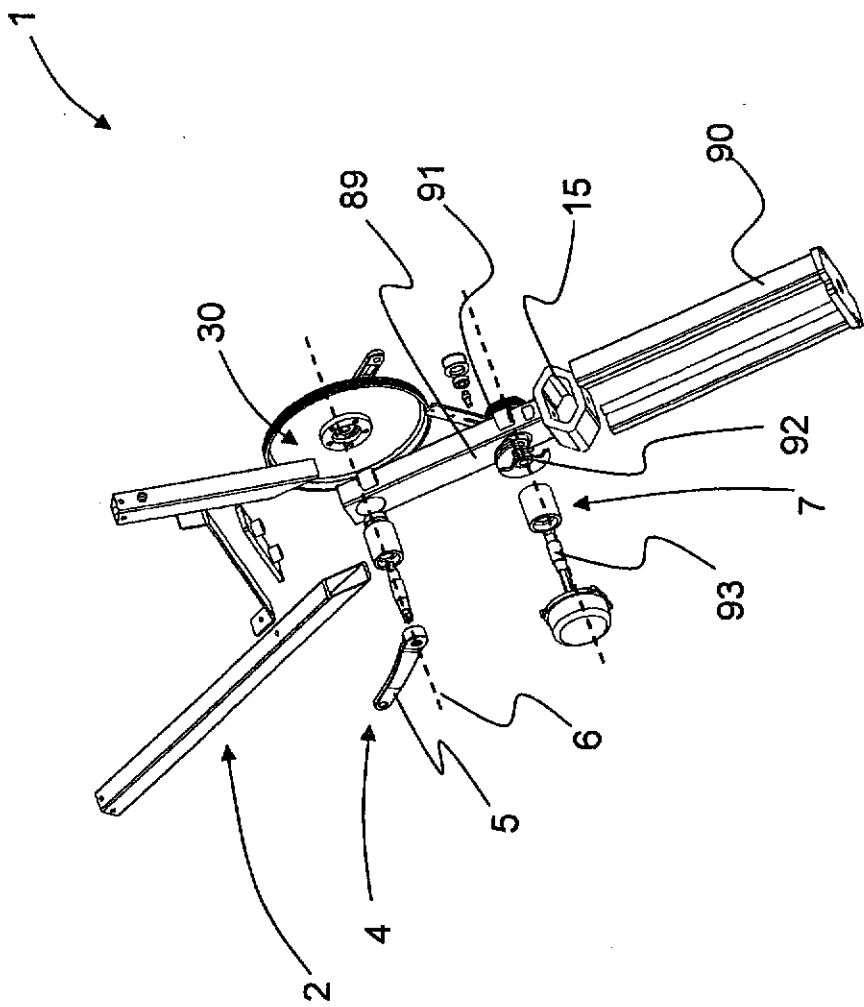


Fig. 40

Fig. 34

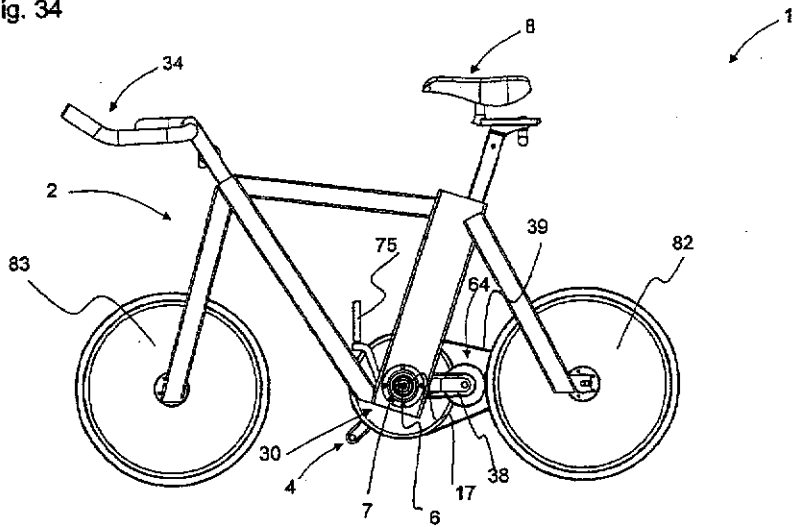


Fig. 34

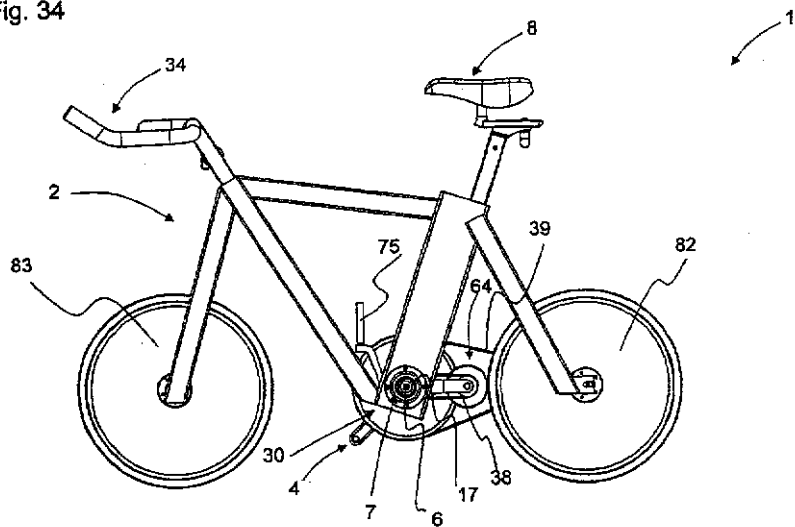
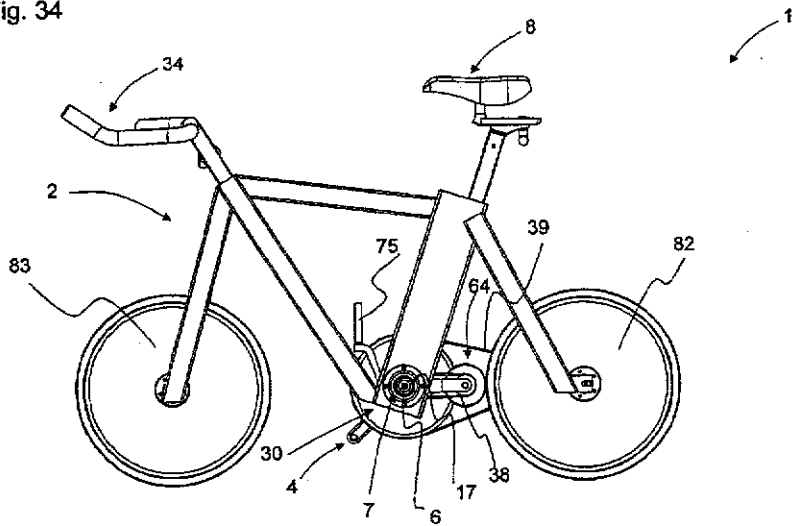


Fig. 34





No. 11-003533- -00000-0000

Fecha: 2011-01-14 12:44:08 Dep: 2020 DIR.NULVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 111

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE ☐

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
 - ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020



Doctor(a)
CASTILLO GIBSON LUIS FELIPE
Apoderado(a) y/o Representante de
POWER PLATE INTERNATIONAL LTD

REFERENCIA	Radicación No.	11 003533
	Solicitud internacional	PCT/NL2009/000134
	Fecha inicio fase nacional	16/01/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. Con respecto al resumen y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 D. 486 en el cual se establece que el resumen consiste en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente, debe adecuar el resumen a los dispuesto en dicha norma, teniendo en cuenta que el extracto permitirá precisar el objeto de la invención, sus elementos característicos y el campo de aplicación.
2. Se informa al solicitante que el pliego referente a los folios 46 a 63 (correspondiente a 95 reivindicaciones) no sera tomado en cuenta para efectos posteriores de publicacion y estudio.
3. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 11 003533

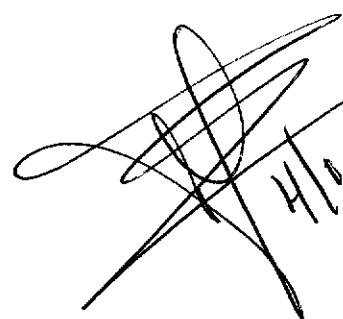
114

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.
adpa11

 4/10/2011



Bogotá D.C.,
2020



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Doctor(a)
CASTILLO GIBSON LUIS FELIPE
Apoderado(a) y/o Representante de
POWER PLATE INTERNATIONAL LTD

REFERENCIA	Radicación No.	11 003533
	Solicitud internacional	PCT/NL2009/000134
	Fecha inicio fase nacional	16/01/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

03945

Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio presentado excede de diez reivindicaciones, es necesario que cancele la tasa establecida por cada reivindicación adicional presentada, de conformidad con lo dispuesto en la resolución de tasas vigente para la fecha de presentación de la solicitud, so pena de que no sean tenidas en cuenta dentro del presente trámite administrativo.

En consecuencia, con fundamento en lo previsto por el artículo 12 del Código Contencioso Administrativo, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio atienda el requerimiento aquí señalado. Lo anterior, con el alcance que para tal efecto establece el artículo 13 de la misma codificación, respecto de las reivindicaciones adicionales.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

04 MAR 2011

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
adpa11

 4/03/2011