

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12371 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016584

Señor
ALEXANDER GONZALEZ CAICEDO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÁQUINA DE RESISTENCIA AJUSTABLE PARA HACER EJERCICIOS”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 31 de marzo de 2024 bajo el número NC2024/0004034, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un equipo o máquina para hacer ejercicios físicos, que ofrezca resistencia a los movimientos, cuyo valor de resistencia sea regulable/variable sin tener que cambiar componentes, utilizar electricidad, magnetismo o fluidos para así disminuir costos de mantenimiento y hacerlo más portable.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una máquina de resistencia ajustable caracterizada porque comprende al menos un dispositivo rotatorio de radio variable, al menos un dispositivo rotatorio, de radio variable o constante y al menos un elemento elástico.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 31 de marzo de 2024.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Oficio N° 12371 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016584

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2024/0004034 el 31 de marzo de 2024 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “MÁQUINA DE RESISTENCIA AJUSTABLE PARA HACER EJERCICIOS CON MEDIOS DE AJUSTE SINCRÓNICO”.

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, la reivindicación 2 no es claro dado que, estas reivindicaciones mencionan ventajas técnicas las cuales son: “*el elemento elástico (5) es reemplazado por al menos un elemento magnético, neumático, hidráulico o eléctrico*”, las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención, dado que no se define como y a través de que medios se implementaran con los de más mecanismos de la invención. Se recomienda realizar las correcciones pertinentes.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de diciembre de 2021, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US4231568	“Exercise machine with spring-cam arrangement for equalizing the force required through the exercise stroke”	4 de noviembre de 1980
D2	US2018133532	“Exercise Machine With Variable Resistance System”	17 de mayo de 2018

D1¹ divulga una máquina de ejercicio con un miembro de aplicación de fuerza accionado por el usuario que utiliza un resorte para resistir la fuerza física aplicada por el usuario. La fuerza física se aplica al resorte a través de una disposición de leva que iguala la fuerza requerida durante toda la carrera de ejercicio. (Resumen).

D2² divulga una máquina de ejercicios con un sistema de resistencia variable que incluye un marco, un instrumento de ejercicio conectado de manera móvil al marco, un eje principal conectado de manera giratoria al marco, un conector principal unido entre el eje

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4231568A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19801104&DB=&lo cale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20180517&CC=US&NR=2018133532A1&KC=A1

Oficio N° 12371 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016584

principal y el instrumento de ejercicio, una pluralidad de conjuntos de resistencia y un una pluralidad de conjuntos de accionamiento adaptados para acoplar o desacoplar selectivamente al menos uno de la pluralidad de conjuntos de resistencia con respecto al eje principal. (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2024/0004034 el 31 de marzo de 2024) refiere a: “Máquina de resistencia ajustable (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Máquina de resistencia ajustable caracterizada porque comprende los siguientes elementos y características:	Una máquina de ejercicio (Fig.1; Col. 2, Líneas 40).	Una máquina de ejercicios con un sistema de resistencia variable para seleccionar una de muchas fuerzas de resistencia diferentes (Fig. 1; Pág. 1, Párr. 3).
Al menos un disco rotatorio de radio variable (3) acoplado a un dispositivo de sincronización (8).	La superficie de la leva puede proporcionarse efectivamente mediante una polea espiral ranurada 41 con un tambor cilíndrico 42 (Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 9 a 10).	Cada uno de la pluralidad de conjuntos de resistencia 33 incluye además preferiblemente una polea 34 colocada de manera giratoria sobre el eje principal 30 en donde la polea 34 está conectada al miembro de desviación 39 (Fig. 3; Pág. 5, Párr. 64).
Al menos un disco rotatorio (4), de radio variable o constante, acoplado a un dispositivo de sincronización (9).	Un cable flexible 46 enrollado en el tambor 42 está conectado mediante poleas apropiadas a los miembros de aplicación de fuerza de la máquina (Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 11 a 12).	
Al menos un elemento elástico (5).	El resorte 44 está unido mediante un cable flexible 45 a la polea espiral 41(Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 10 a 11).	No menciona.
Al menos una cadena u elemento de transmisión (10)	No menciona.	Se muestra una primera correa de transmisión 62 envolviendo sustancialmente la mitad de la polea principal 61, y envolviendo además alrededor de una polea de salida 64 que ha sido fijada a



Oficio N° 12371 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016584

		un eje de transmisión 65 (Fig. 1; Pág. 8, Párr. 90).
Configurados de tal forma que los discos rotatorios (3), (4), y los dispositivos de sincronización (8) y (9) rotan de forma sincrónica debido al dispositivo de transmisión (10).	Un cable flexible 46 enrollado en el tambor 42 está conectado mediante poleas apropiadas a los miembros de aplicación de fuerza de la máquina (Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 11 a 12).	Se puede usar un sistema de engranajes reductores que incorpora engranajes con un engranaje loco, o una cadena en lugar del sistema de polea y correa como se muestra (Fig. 1; Pág. 8, Párr. 92).
Cuando rotan hacen que mientras el elemento elástico (5), o por medio de los elementos de conexión (6) y (7), se enrolla en uno de los discos rotatorios, se desenrolla del otro, y en cada uno la cantidad enrollada o desenrollada depende del ángulo de rotación.	la combinación leva-polea de las Figs. 2-3, la pendiente de las ranuras de la polea espiral 41 se selecciona según técnicas reconocidas en la técnica para compensar las variaciones en la fuerza requerida para extender el resorte en varios puntos desde su posición completamente relajada hasta su posición completamente extendida (Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 15 a 20).	No menciona.
La cantidad que se enrolla o desenrolla en el disco de radio variable (3) es mayor a la que se enrolla o desenrolla en el disco rotatorio (4)	La pendiente de las ranuras de la polea espiral 41 se selecciona según técnicas reconocidas en la técnica para compensar las variaciones en la fuerza requerida para extender el resorte en varios puntos desde su posición completamente relajada hasta su posición completamente extendida (Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 16 a 18).	No menciona.
la variación en la longitud del elemento elástico (5) es proporcional a la diferencia entre lo enrollado en los discos (3) y (4).	Un cable flexible 46 enrollado en el tambor 42 está conectado mediante poleas apropiadas a los miembros de aplicación de fuerza de la máquina Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 11 a 12).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una máquina de ejercicio (Fig.1; Col. 2, Líneas 40).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la máquina de ejercicio divulgado en D1, consiste en la implementación de menos una cadena u elemento de transmisión.

No hay evidencia de que el incluir específicamente una cadena u elemento de transmisión proporcione un medio de transmisión de potencia con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que la transmisión de potencia por medios de extensibles ya había sido prevista en dicho documento (Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 11 a 12).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la máquina de ejercicio conocido en D1 con el fin de



Oficio N° 12371 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016584

realizar una transferencia de potencia de forma sincronizada para proporcionar otro medio alternativo de transmisión?

Sin embargo, el incluir una cadena u elemento de transmisión para proporcionar otro medio alternativo de transmisión, ya está divulgado en D2 que se refiere a una máquina de ejercicio, la cual tiene una primera correa de transmisión 62 envolviendo sustancialmente la mitad de la polea principal 61, y envolviendo además alrededor de una polea de salida 64 que ha sido fijada a un eje de transmisión 65 (Fig. 1; Pág. 8, Párr. 90).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una primera correa de transmisión envolviendo sustancialmente la mitad de la polea principal, y envolviendo además alrededor de una polea de salida que ha sido fijada a un eje de transmisión del D2 en la máquina de ejercicio de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: La implementación de medios magnéticos o eléctricos como forma de resistencia en mecanismos de hacer ejercicio ya es altamente conocido por el técnico medio versado en la materia, dado que esta tecnología ya se encuentra comercializada³, por lo cual esta reivindicación dependiente se encuentra afectada por nivel inventivo. Ver anexo 1.

- Reivindicaciones 3 y 5: La superficie de la leva puede proporcionarse efectivamente mediante una polea espiral ranurada 41 con un tambor cilíndrico 42 formado integralmente montado para girar sobre o con un eje común 43 (Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 11 a 12).

- Reivindicación 8: La combinación leva-polea puede proporcionarse efectivamente mediante una polea espiral ranurada 41 con un tambor cilíndrico 42 formado integralmente montado para girar sobre o con un eje común 43 (Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 6 a 9).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: Cada uno de la pluralidad de conjuntos de accionamiento 33 incluye preferiblemente un dispositivo de cambio 54 unido a un eje de accionamiento 51 (Fig. 7; Pág. 5, Párr. 67).

- Reivindicación 6: Una polea principal 61 está fijada al primer extremo 31 del eje principal 30 y retenida sobre el mismo mediante un ajuste a presión por fricción, una llave tradicional y un tornillo de fijación, o cualquier otro método (Fig. 7; Pág. 8, Párr. 90).

- Reivindicación 7: Cada una de las poleas de resistencia 34 de la presente invención está adaptada para acoplarse o desacoplarse selectivamente con el eje principal 30 mediante uno de una pluralidad de collares 37 (Fig. 7; Pág. 5, Párr. 70).

³ <https://sportfitness.co/products/bicicleta-spinning-magnetica-vicenza-2-0-sportfitness>

Oficio N° 12371 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016584

Las reivindicaciones dependientes 3 a 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo a la reivindicación 1, por lo cual se consideran que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4231568	1, 3, 5 y 9	Nivel inventivo
D2	US2018133532	4, 6 y 7	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos con respecto al examen de novedad

Con respecto al examen de novedad, el solicitante señala las diferencias que hay entre las características técnicas de la actual solicitud y las enseñanzas del documento D1, argumentado que estas ultimas se alejan del estado de la técnica de la siguiente forma:

“En nuestro caso, mediante el uso de discos que giran de forma sincrónica se regula la longitud del elemento elástico, haciendo que la longitud del elemento elástico dependa de la diferencia del perímetro de los discos. Esto elimina la dependencia de la ecuación de fuerza del resorte para el diseño de los componentes. También permite entre otras cosas que, aún si se cambia el elemento elástico, no sea necesario rediseñar ninguna de las piezas, sino que la regulación se mantiene. Tampoco requerimos de la deflexión total del resorte durante “un ciclo” de uso de la máquina. De hecho, la deflexión del resorte es mucho menor a su longitud”

Esta Oficina encuentra que hay diferencias sustanciales entre las características técnicas de la actual solicitud y el documento D1. No obstante, se realizó una revisión de los documentos encontrados en el estado de la técnica y se encontró que el documento D2 comprende características técnicas que junto con las enseñanzas del documento D1, solucionan el problema técnico que propone el solicitante de la siguiente forma: “muestra una primera correa de transmisión 62 envolviendo sustancialmente la mitad de la polea principal 61, y envolviendo además alrededor de una polea de salida 64 que ha sido fijada a un eje de transmisión 65”, Fig. 1; Pág. 8, Párr. 90, del documento D2, por lo cual, ahora están características se encuentran afectadas por objeciones en su requisito de nivel inventivo ya que no se menciona algún efecto sorprendente ante el estado de la técnica. Por lo tanto, esta solicitud aún se encuentra con objeciones de patentabilidad.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma,

Oficio N° 12371 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016584

deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 12371 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016584

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0016584		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
06/12/2021						X			
Solicitante									
Alexander Gonzalez Caicedo									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 8					
Palabras clave utilizadas				Extensible, pulley, resistance, apparatus, devices, exercise.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A63B 21/04, A63B 23/00, A63B 21/00, A63B 21/02, A63B 23/12				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	NC2018/0007555	20/09/2018	-	-				A	
Patbase	US5507712	16/04/1996	-	-				A	
	US2002086779	04/07/2002	-	-				A	
	US2011237405	29/09/2011	-	-				A	
Espacenet	US4231568	04/11/1980	2, 3, 4, 5, 6, 7 y 10	Figs.4 y 6; Col. 4, Líneas 16 a 18				X, Y	
	US6958032	25/10/2005	-	-				A	
	US20030050153	13/03/2003	-	-				A	
	US20090227433	1009/2009	-	-				A	
	US5733231	31/03/1998	-	-				A	
US5509873	23/04/1996	-	-				A		
Google patents	US2018133532	17/05/2018	6, 8 y 9	Fig. 7; Pág. 5, Párr. 67				Y	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.									
“L” Documento citado para llamar la atención sobre, por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.					“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				



Oficio N° 12371 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016584

“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O, X, O, Y o bien O, A.

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

Fecha del reporte de búsqueda: (11/06/2024)

Anexo 1

DONATE

Wayback Machine

https://sportfitness.co/products/bicicleta-spinning-magnetica-vicenza-2- x

Calendar · Collections · Changes · Summary · Site Map · URLs

Saved 9 times between September 20, 2020 and October 1, 2023.

201

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

JAN

FEB

MAR

APR

MAY

JUN

JUL

AUG

SEP

OCT

NOV

DEC

1 2 3 4

5 6 7 8 9 10 11

12 13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23 24 25

26 27 28 29 30 31

1

2 3 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

1

2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21

22 23 24 25 26 27 28

29 30 31

1 2 3 4

5 6 7 8 9 10 11

12 13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23 24 25

26 27 28 29 30

1

2 3 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

30 31

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18 19

20 21 22 23 24 25 26

27 28 29 30

1 2 3

4 5 6 7 8 9 10

11 12 13 14 15 16 17

18 19 20 21 22 23 24

25 26 27 28 29 30 31

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21

22 23 24 25 26 27 28

29 30

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18 19

20 21 22 23 24 25 26

27 28 29 30 31

Página 9 de 9

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental,
al usar menos papel contribuimos con
el medio ambiente