

Bogotá D.C., 13 de febrero de 2025

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Carrera 13 No. 27-00

Asunto: Respuesta Requerimiento Oficio N° 20248 de 19 de noviembre de 2024

Referencia: Expediente No. NC2021/0015005

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÁQUINA DE EJERCICIOS PARA PARTE SUPERIOR DEL CUERPO”.

Solicitantes: UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Fray Álvaro José Arango Restrepo O.P. mayor de edad, identificado con C.C.13715811, en representación de **UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS** conforme al poder que reposa en el expediente, y dentro del término legal establecido, mediante el presente, de manera respetuosa, se da respuesta al Requerimiento de fondo emitido por su despacho mediante Oficio N° 20248 de 19 de noviembre de 2024 de la patente de la referencia, en los siguientes términos:

3. De la Solicitud de Patente

3.1 Título

Respecto al título y lo señalado por el examinador, se confirma el cambio de título al siguiente:

“MÁQUINA CON MECANISMOS DE CORREDERA PARA REALIZAR EJERCICIOS PARA LA PARTE SUPERIOR DEL CUERPO”.

5. Determinación del estado de la técnica

5.1 Sobre las Reivindicaciones

Los documentos D1 y D2 referidos como el estado de la técnica más cercano de acuerdo con el examen de patentabilidad corresponden a aparatos para hacer ejercicio que han sido diseñados para ejercitar la parte superior del cuerpo. Ambos aparatos pueden ser en apariencia y descripción similares a la invención descrita en nuestra solicitud, sin embargo, consideramos que existen diferencias sustanciales entre los documentos D1 D2 y la invención presentada, así como en una eventual combinación de ambos que pudiera afectar el nivel inventivo. Dichas diferencias se explicarán a continuación.

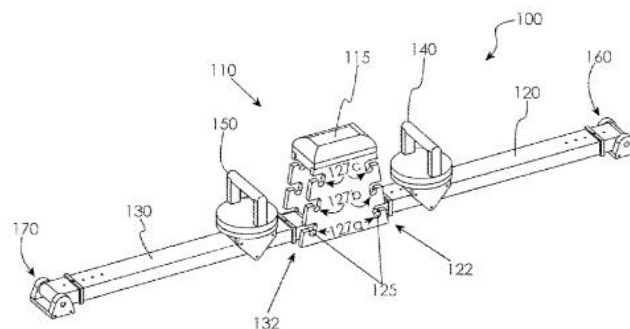
En atención al requerimiento, nos permitimos modificar el capítulo reivindicatorio. Se adjunta el pago respectivo, de acuerdo con las tasas oficiales de la SIC 2025.

5. Examen de patentabilidad

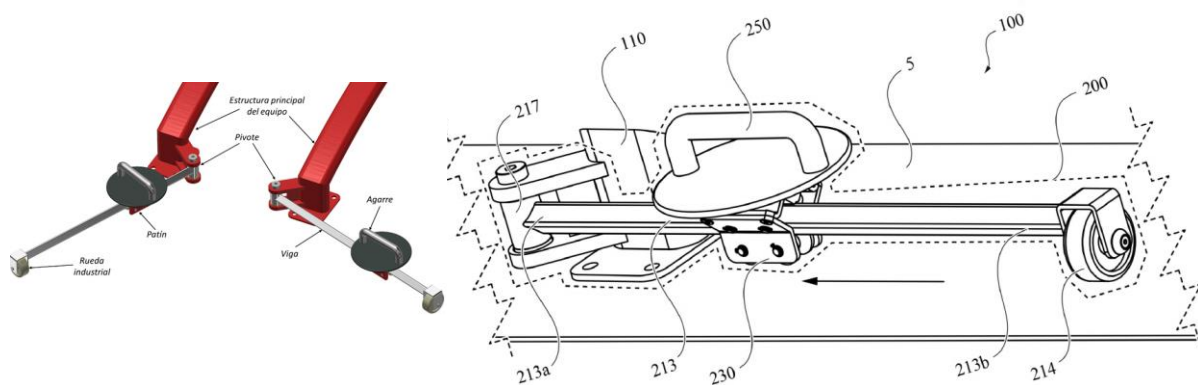
5.1 Nivel inventivo

Posición de las barras:

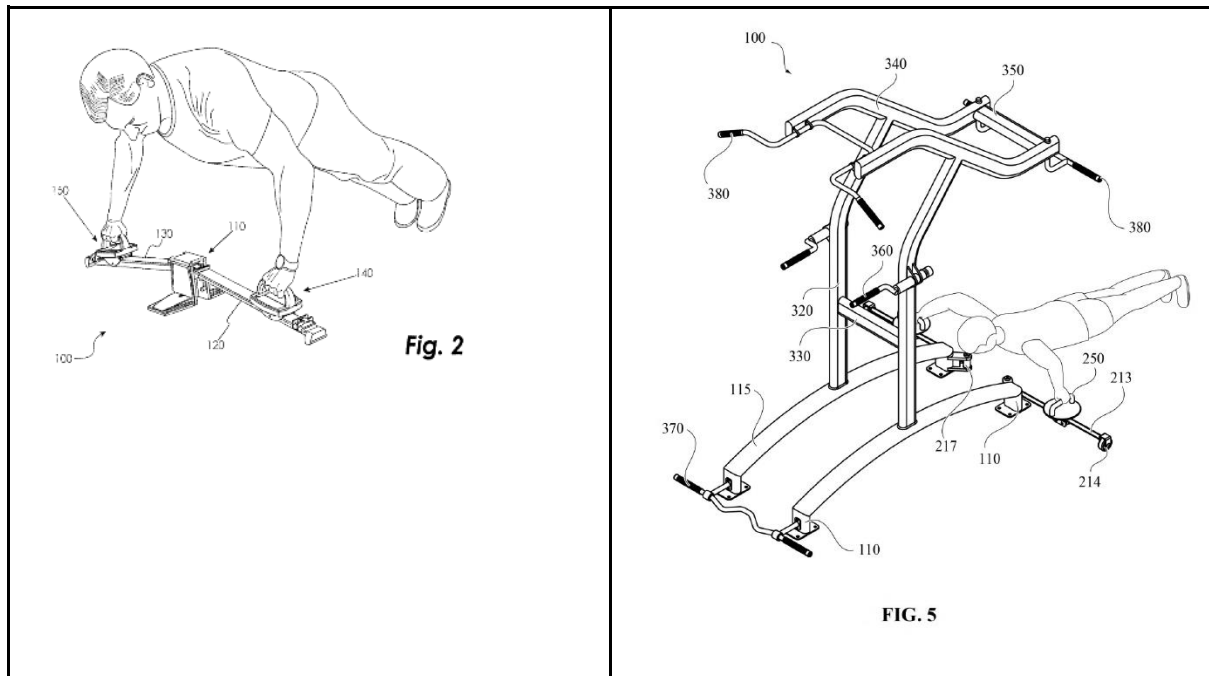
El documento D1 describe un aparato que, en esencia, comparte similitudes con la base de nuestra invención, manteniendo ciertos aspectos funcionales para la realización de flexiones y aperturas. Sin embargo, en este diseño, la posición de las barras durante el ejercicio permanece fija. Como se observa en la Figura 1 del documento D1, las barras rotan en torno al eje (125), el cual es paralelo al suelo, permitiendo así su inclinación con respecto al horizonte.



En nuestra invención, las barras rotan mediante un mecanismo de pivote (217) conectado a la base (110). Este pivote corresponde a un eje perpendicular al suelo, lo que otorga mayor flexibilidad al dispositivo y permite una mayor variedad de ejercicios, incluyendo el trabajo de los músculos de los hombros e incluso los abdominales. El giro de la barra se produce en torno a un eje distinto al del horizonte.

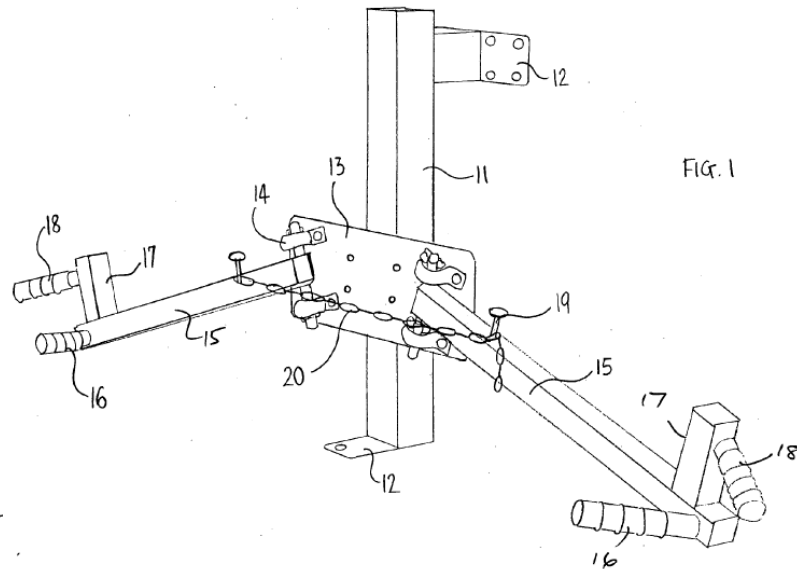


Por otro lado, la configuración de las barras y la posibilidad de giro respecto a los ejes en el aparato de D1 generan una limitación, ya que la base (110) se convierte en un obstáculo para el usuario al realizar ejercicios como flexiones, vuelos o aperturas. Como se observa en la Figura 2 (abajo a la izquierda), dicha base tiene una altura considerable, lo que dificulta la correcta ejecución del ejercicio. En nuestra máquina de ejercicios, en cambio, existe un espacio entre las agarraderas que permite al usuario descender lo más cerca posible del suelo y reincorporarse con mayor facilidad. Esta característica está ilustrada en la Figura 5:

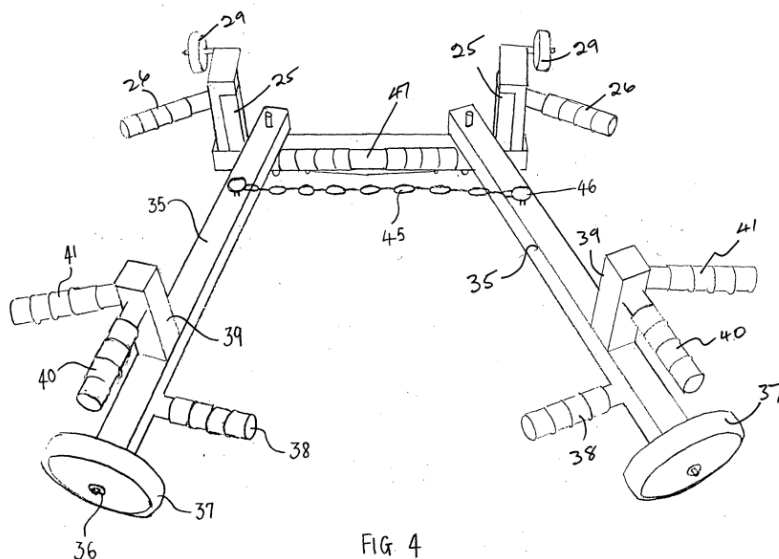


Punto de Anclaje en D2:

El principio de funcionamiento del aparato divulgado en D2, según lo mencionado en el párrafo 0025, se basa en una estructura de soporte con forma de "L" invertida, la cual se monta en la pared y en el suelo, proporcionando dos puntos de anclaje. Esto implica que el dispositivo debe instalarse en un espacio donde sea posible fijarlo tanto a la pared como al suelo mediante placas de fijación de acero (12), como se ilustra en la Figura 1 (abajo). Si bien se menciona la posibilidad de que el aparato funcione de manera independiente, esta opción no se desarrolla ni en la descripción, ni en los dibujos, ni en las reivindicaciones, dejando la viabilidad de dicha configuración sin mayor respaldo técnico en el documento.



Por otro lado, este aparato busca que el usuario utilice las diferentes agarraderas dispuestas en diferentes aditamentos y a diferentes distancias del centro, lo que permite que pueda hacer diferentes ejercicios basados en los sistemas de agarre. Estos aditamentos corresponden a palancas (35) que se desplazan hacia los lados en relación con un elemento de pivote que sirve para poner los pies (47) y que se aseguran mediante cadenas (45) y pasadores (46).



Diferencias Clave:

Teniendo en cuenta estas características generales, procedemos a realizar un análisis elemento por elemento, basado en la tabla comparativa presentada en el análisis, a partir del cual podemos argumentar los siguientes aspectos:

a. Eje de Pivote

En nuestra invención, el eje de pivote es perpendicular al piso, es fijo y la pista o brazo puede

moverse mientras se realiza el ejercicio, o su posición puede ajustarse según el tipo de ejercicio que se desee realizar.

En D1, en cambio, el eje es paralelo al suelo y no es fijo. Además, las pistas pueden desplazarse dentro de cavidades ubicadas en la base central, permitiendo modificar la altura en tres puntos predeterminados.

Por su parte, el documento D2 muestra un eje de pivote en el cual el agarre de las barras se realiza a través de elementos fijos que permiten el movimiento de las barras en ejercicios de cierre y apertura. En este sentido, la funcionalidad de D2 se asemeja a la del aparato de D1, pero con la modificación propuesta en D2, se genera un cambio sustancial en la funcionalidad. Esto puede explicarse mediante los siguientes puntos:

- Durante el ejercicio, el eje de rotación del brazo varía y depende del usuario. Puede estar perpendicular al torso del cuerpo, como se muestra en la Figura 2 de la patente D1. En la patente D2, el usuario mueve las barras a medida que ejecuta el ejercicio, y la posición de sus brazos con respecto al cuerpo depende completamente del movimiento de las barras en relación con el eje. La funcionalidad del aparato radica en que el movimiento del ejercicio se realiza en función de la posición de los patines deslizantes (como en la patente D1), y no en función del movimiento de las barras (como en la patente D2).
- Esta posibilidad de que las barras se desplacen durante el ejercicio incrementa tanto la dificultad como la inseguridad del uso, ya que la inestabilidad generada por el deslizamiento del patín obliga al usuario a realizar un esfuerzo mayor, lo que puede afectar la correcta ejecución del ejercicio.
- Además, dependiendo del ángulo de los brazos respecto al tronco que el usuario elija, en nuestra invención es posible trabajar no solo el grupo muscular de los pectorales (como en los casos de D1 y D2), sino también hombros, espalda y abdominales, ampliando significativamente las posibilidades de entrenamiento.

Existen diferencias sustanciales entre los elementos reivindicados en nuestra solicitud de patente y las características descritas en los documentos D1 y D2, las cuales consideramos suficientes para demostrar el nivel inventivo de nuestra invención. A continuación, detallaremos estos aspectos.

El nivel inventivo de nuestra invención ha sido evaluado considerando D1 como el estado de la técnica más cercano. Según el examen, la diferencia clave entre nuestra reivindicación 1 y el aparato divulgado en D1 radica en que:

“El mecanismo de pivote (217) tiene al menos un grado de libertad, de manera que el perfil (213) puede rotar respecto a un eje vertical”,

lo que proporciona mayor flexibilidad al usuario para realizar distintos tipos de ejercicios.

A partir de esta diferencia, se plantea un problema técnico objetivo, que consiste en modificar D1 para permitir una rotación que no dependa únicamente del horizonte.

Para reforzar aún más nuestra diferenciación respecto a D1, hemos decidido modificar el capítulo reivindicatorio, desplazando algunas características esenciales de la invención e incorporando más elementos dentro de la reivindicación independiente, lo que permite evidenciar de manera más clara la diferencia sustancial con respecto a D1.

En particular, estas características se encuentran especificadas en las reivindicaciones 2 y 3, donde se establece que:

- La base (110) se conecta a un marco estructural (300).
- La base (110) comprende unas vigas (115) enfrentadas dispuestas sobre una superficie.

Estas características otorgan a nuestra invención una configuración completamente distinta a la de D1, ya que permiten un mayor alcance en altura y distancia, lo que amplía significativamente su funcionalidad. Incluso es posible que la máquina sea utilizada por varios usuarios simultáneamente. Más allá de esto, nuestra máquina ofrece mayor estabilidad y confiabilidad en su uso, lo que representa una ventaja frente al diseño más liviano y menos robusto del aparato divulgado en D1.

Dicho esto, el examinador señala que el mecanismo de pivote ya está divulgado en D2, refiriéndose a dos palancas (15, 35) que pueden moverse lateralmente de forma independiente y pivotar con respecto a la base o estructura de soporte (11, 21) alrededor de ejes de pivote espaciados (Reivindicación 1 de D2).

Sin embargo, al realizar un análisis más profundo de los elementos constitutivos de D2, se evidencia que estas palancas difieren significativamente tanto en estructura como en funcionamiento con respecto a la máquina que estamos divulgando.

Según el análisis del requerimiento:

"La persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir dos palancas que se pueden mover lateralmente de forma independiente y que pueden pivotar con respecto a la base o estructura de soporte alrededor de ejes de pivote espaciados de D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia."

No obstante, esta afirmación es incorrecta, ya que la estructura de nuestra máquina de ejercicios difiere de los mecanismos descritos en D1 y D2, y no se limita a la simple incorporación de palancas que giran lateralmente de forma perpendicular al horizonte.

En nuestra máquina de ejercicios solicitada, la base (110) comprende unas vigas (115), en cuyos extremos se acopla un mecanismo de corredera (200) mediante un mecanismo de pivote (217). Dicho mecanismo de pivote se conecta tanto al mecanismo de corredera (200) como a la base (110) y cuenta con un eje vertical, permitiendo que el perfil (213) pueda girar entre 0° y 180°.

Este mecanismo de pivote y su capacidad de giro son completamente diferentes a las palancas descritas en D2, las cuales se anclan a espigos y giran solo hasta donde lo permite una cadena que restringe su amplitud. En cambio, en nuestra invención, el mecanismo de pivote (217) cuenta con un mecanismo de bloqueo con posiciones predeterminadas, lo que permite fijar el perfil (213) en una posición específica según el ejercicio que se desee realizar. Adicionalmente, el perfil (213) puede rotar libremente alrededor del eje vertical del mecanismo de pivote (217), permitiendo que el usuario ajuste su altura y orientación de manera flexible para ejecutar diferentes ejercicios.

Por lo tanto, las diferencias estructurales y funcionales entre nuestra invención y D2 son claras y sustanciales, lo que demuestra que nuestra máquina no es una simple combinación de elementos preexistentes, sino una solución innovadora con características únicas que garantizan una mayor versatilidad, estabilidad y seguridad para el usuario.

b. Respecto a la presunta afectación de las reivindicaciones 2 y 3 examinadas en relación con las 4 y 7

Frente a lo mencionado en cuanto a la afectación a las demás reivindicaciones, consideramos lo siguiente:

Los elementos descritos en las reivindicaciones 2 y 3, relacionados con el marco estructural (300) y las vigas (115) enfrentadas dispuestas sobre una superficie, constituyen componentes esenciales de la máquina y han sido incorporados en la reivindicación 1 dentro del nuevo capítulo reivindicatorio. Con esta integración, se logra demostrar de manera más clara las diferencias fundamentales con los documentos D1 y D2:

- En D1, el elemento base es el único constitutivo, junto con las palancas móviles, lo que limita su funcionalidad.
- En D2, la base tiene una estructura en forma de L invertida, anclada tanto al suelo como a la pared, lo que no guarda relación con la configuración reivindicada en nuestra invención.

El requerimiento menciona que:

“La unidad también se puede ofrecer con un bastidor auxiliar para permitir que sea independiente (Párr. 0025)”.

Sin embargo, esta afirmación no se extiende a la configuración descrita en nuestra invención, la cual está claramente representada en varias figuras, destacándose la Figura 5 por su claridad para mostrar la estructura completa.

Adicionalmente, esta configuración se reivindica en las reivindicaciones 4 y 7, de la siguiente manera:

- Reivindicación 4:
“Donde el marco estructural (300) comprende dos perfiles paralelos (320) con un primer extremo y un segundo extremo, donde dichos perfiles paralelos (320) están

conectados entre sí por medio de un travesaño (330), y conectados a las vigas (115) de la base (110) en dicho primer extremo."

- Reivindicación 7:

"Donde el marco estructural (300) comprende dos barras inclinadas (340) conectadas cada una al segundo extremo de los perfiles paralelos (320), donde dichas barras inclinadas (340) están conectadas entre sí por una viga horizontal (350)."

Por lo tanto, nuestra invención supera en funcionalidad y configuración estructural a los dispositivos divulgados en D1 y D2, demostrando una diferenciación clara y sustancial, que refuerza su nivel inventivo y su viabilidad técnica como una solución innovadora en el campo de las máquinas de ejercicios.

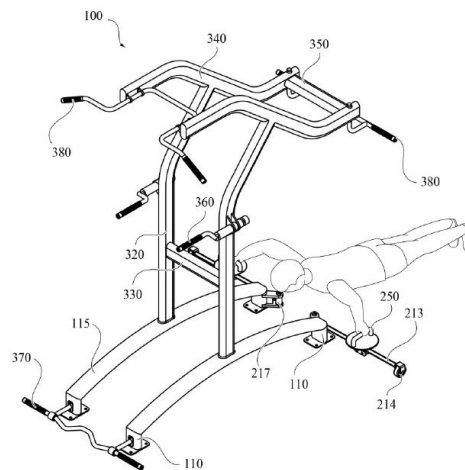


FIG. 5

La configuración presentada se diferencia claramente de D1 y D2, no solo en su diseño, sino también en la manera en que ha sido descrita y reivindicada, lo que demuestra un aparato inventivo tanto desde el punto de vista estructural como funcional.

Para reforzar esta diferenciación, las reivindicaciones 4 y 7 fueron integradas en la reivindicación 1 dentro del nuevo capítulo reivindicatorio. Esta inclusión modifica significativamente el análisis realizado en el examen de patentabilidad, ya que ahora las características esenciales de nuestra máquina incluyen elementos estructurales clave que anteriormente habían sido reivindicados por separado, pero que no fueron adecuadamente consideradas en la comparación con los antecedentes D1 y D2. Este enfoque reivindicatorio fortalece la posición de nuestra invención, ya que deja en evidencia una diferenciación más clara y sustancial con respecto al estado de la técnica.

c. Mecanismos de Sujeción:

Frente a la inclusión de elementos de sujeción para el usuario, y considerando que, de acuerdo con el examen, estos pueden ser objeto de controversia en relación con las

siguientes referencias:

“Teniendo cada tramo de tubo 25 colocado en su cara lateral un mango de agarre en ángulo 26 (Párr. 0037); Montado distal y medialmente en cada palanca de entrenamiento 35 se encuentra un mango 38 (Párr. 0041); Cada tramo de tubo 39 tiene unido a su cara anterior una empuñadura 40 formada recta y en cada cara lateral hay una empuñadura 41 en ángulo (Párr. 0042)”,

se podría argumentar que, en efecto, la presencia de cualquier mecanismo de sujeción en una máquina de ejercicios podría, en principio, desvirtuar el nivel inventivo de mecanismos similares en invenciones posteriores a D1, D2 o cualquier otro documento que revele una máquina de ejercicios con elementos de sujeción.

Sin embargo, como hemos señalado previamente, nuestra invención no se limita a la simple presencia de mecanismos de sujeción, sino que incorpora un diseño estructural diferenciado e innovador.

Nuestros perfiles paralelos (320) y barras inclinadas (340) son elementos novedosos que no se encuentran en el estado de la técnica previo y que han sido diseñados con el propósito de ofrecer un aparato de ejercicios versátil, permitiendo que el usuario realice múltiples ejercicios en una sola máquina.

Esta capacidad diferenciadora no solo radica en la parte baja del aparato, donde están ubicadas las correderas, sino también en la parte superior, donde las barras inclinadas permiten diferentes alturas, y los perfiles paralelos proporcionan un mayor rango de anchura, lo que amplía la variedad de ejercicios disponibles para el usuario.

Además, esta diferencia es evidente no solo en nuestras reivindicaciones y dibujos, sino también en la claridad de nuestra descripción, lo cual contrasta con D2, cuyas figuras resultan difusas y poco claras, lo que puede dar lugar a interpretaciones ambiguas.

Adicionalmente, nuestros elementos constitutivos no son desarmables, ni dependen de espigos y cadenas, elementos que, como en D2, podrían comprometer la seguridad del aparato. En nuestra invención, el diseño estructural ha sido concebido para garantizar estabilidad y seguridad durante el uso, eliminando componentes que puedan representar riesgos para el usuario.

En conclusión, nuestro diseño estructural, la integración de elementos de sujeción en un sistema optimizado y la configuración estable y segura de los componentes diferenciados de D1 y D2 demuestran claramente que nuestro aparato de ejercicios cuenta con un nivel inventivo sólido, superando cualquier posible objeción basada únicamente en la presencia de mecanismos de sujeción.

d. Respecto a las reivindicaciones 9 y 10 examinadas

Frente a lo descrito en D1 y sus semejanzas con nuestras reivindicaciones 9 y 10, consideramos lo siguiente:

El examen menciona que:

“Las pistas 120, 130 pivotan alrededor de los segundos miembros de bloqueo 127 del miembro de base 100 hasta (Párr. 0075)”

Si bien ya se ha señalado que este mecanismo permite cambiar la altura, el pivote sigue estando alineado con el horizonte, lo que lo diferencia sustancialmente de nuestra invención, en la que el pivote es perpendicular al suelo.

En este sentido, hacemos énfasis en que nuestro mecanismo de pivote (217) está orientado de manera diferente en relación con el horizonte, como se puede observar en las figuras presentadas en nuestra solicitud. Esta configuración ofrece mayor flexibilidad y una funcionalidad distinta a la de D1.

Con respecto a la reivindicación 10, donde se menciona que:

"Una parte de uno o ambos mangos 140, 150 puede configurarse para girar en su lugar alrededor de los mangos respectivos 140, 150 propios del eje vertical (Párr. 0068)",

reconocemos que, en este caso, la funcionalidad es similar a la que hemos reivindicado, por lo que la reivindicación 10 ha sido eliminada del nuevo capítulo reivindicatorio.

e. Antecedentes no afectan la novedad o nivel inventivo

No consideramos que las características reclamadas en nuestras reivindicaciones formen parte necesariamente del conocimiento del técnico medio. Si se adoptara la posición de que cualquier elemento estructural previamente divulgado impide su patentabilidad, se llegaría a la conclusión errónea de que ninguna nueva máquina o aparato podría ser patentable en el futuro.

Este enfoque sería un error, ya que el sistema de patentes tiene como propósito incentivar la innovación. En este sentido, hacer referencia a estructuras y mecanismos de sujeción como elementos que no aportan novedad invalidaría la posibilidad de incluirlos en futuras invenciones, limitando significativamente el desarrollo tecnológico.

Por lo tanto, reafirmamos que nuestra invención introduce configuraciones y soluciones técnicas novedosas que no pueden ser reducidas a una simple combinación de elementos preexistentes, sino que representan una contribución innovadora y patentable.

6. Conclusión

Nuestra invención cumple con los requisitos de nivel inventivo, diferenciándose claramente de los documentos D1 y D2.

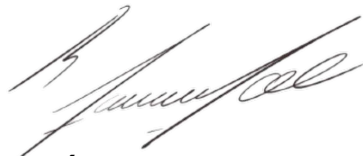
1. Novedad: Introduce una configuración estructural única con un mecanismo de pivote (217) perpendicular al suelo, perfiles paralelos (320) y barras inclinadas (340), elementos no divulgados en D1 y D2.
2. Nivel Inventivo: La combinación de estos elementos no es evidente para un técnico en la materia, ya que no se limita a la adición de componentes conocidos, sino que ofrece una solución técnica con mayor estabilidad, seguridad y funcionalidad.
3. Diferencias con el Estado de la Técnica: A diferencia de D1 y D2, nuestro aparato permite la ejecución de múltiples ejercicios en un solo dispositivo, sin depender de anclajes de pared, espigos o cadenas que comprometan su estabilidad.
4. Optimización para el Usuario: La estructura permite mayor versatilidad y seguridad, garantizando una experiencia de entrenamiento mejorada.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, de manera respetuosa manifestamos que la patente de la referencia cumple los requisitos de patentabilidad para ser protegida como patente de invención, de acuerdo a sus características técnicas y funcionales corrigiendo los aspectos señalados por el examinador para mayor claridad.

Petición

Se solicita respetuosamente la concesión de la patente de la referencia, de acuerdo con lo expuesto en la presente respuesta al requerimiento de fondo formulado.

Cordialmente,



Fray Álvaro José Arango Restrepo, O.P.

C.C. 13715811

Representante Legal

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Anexos:

1. Capítulo reivindicatorio Corregido
2. Soporte de Pago de modificación a la solicitud

Anexo 1:

CAPÍTULO REIVINDICATORIO CORREGIDO

1. Una máquina con mecanismos de corredera para hacer ejercicio (100) que comprende:

una base (110) que se conecta a un marco estructural (300) e incluye unas vigas (115) enfrentadas dispuestas sobre una superficie;

dicho marco estructural (300) incluye dos perfiles paralelos (320) con un primer extremo y un segundo extremo, donde dichos perfiles paralelos (320) están conectados entre sí por medio de un travesaño (330), y conectados a las vigas (115) de la base (110) en dicho primer extremo; dicho marco estructural (300) tiene dos barras inclinadas (340) conectadas cada una al segundo extremo de los perfiles paralelos (320), donde dichas barras inclinadas (340) están conectadas entre sí por una viga horizontal (350);

dos mecanismos de corredera (200) conectados a dicha base (110),

donde cada mecanismo de corredera (200) incluye:

un mecanismo de pivote (217) conectado a la base (110);

un perfil (213) con un primer extremo (213a) y un segundo extremo (213b), donde el primer extremo (213a) se conecta al mecanismo de pivote (217);

un patín (230) conectado de forma deslizante al perfil (213); y

una manija de agarre (250) dispuesta en el patín (230);

dicho mecanismo de pivote (217) tiene al menos un grado de libertad, de manera que el perfil (213) puede rotar respecto a un eje vertical.

2. La máquina de la Reivindicación 1, donde los perfiles paralelos (320) incluyen una primera pluralidad de mecanismos de sujeción (360) para realizar ejercicio, donde dicha primera pluralidad de mecanismos de sujeción (360) está configurada de manera fija.

3. La máquina de la Reivindicación 1, donde los perfiles paralelos (320) incluyen una primera pluralidad de mecanismos de sujeción (360) para realizar ejercicio, donde dicha primera pluralidad de mecanismos de sujeción (360) está configurada de manera giratoria.

4. La máquina de la Reivindicación 1, donde las barras inclinadas (340) comprenden una segunda pluralidad de mecanismos de sujeción (380) para realizar ejercicio, donde dicha segunda pluralidad de mecanismos de sujeción (380) está configurada de manera fija.

COMPROBANTE

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8001760892	BANCO DE BOGOTA	125787736	1274411104	17/02/2025 07:19:36-p.m.

Razón Social: **SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Usuario Pagador: **8600123576**

Descripción del Pago: **SIPI**

Dirección IP: **201.234.142.194**

Total Pagado **\$ 226,000.00**

Descripción	Cantidad	Valor Pagado	Valor Servicio
SIPI	1	\$ 226,000.00	COP\$ 226,000.00

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8001760892	BANCO DE BOGOTA	125787736	1274411104	17/02/2025 07:19:36-p.m.

Número Id del Pagador

8600123576

Identificador de Pago

3619700

Nombre y Apellidos Pagador

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

Tipo de Documento Empresa R

NI

Numero de Factura

1249848

Tipo de Documento Pagador

NI

Numero Id Empresa R

860012357

Nombre Empresa R

UNIVERSIDAD SANTO TOMS