

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re.: Expediente No. NC2021/0017020

Solicitud de Patente de Invención titulada: “EXOESQUELETO PASIVO PARA TRANSMITIR MOVIMIENTO ANGULAR AL PIE A PARTIR DEL MOVIMIENTO DE LA RODILLA”

Solicitante: INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

Nuestra Ref.: P2021/000319

RESPUESTA AL OFICIO No. 19647,

NOTIFICADO EL 13 DE NOVIEMBRE DE 2024

(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal de prórroga previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado** que reemplaza el Capítulo Reivindicatorio presentado al momento de radicar la solicitud.

Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto presenta las siguientes modificaciones:

- se elimina la Reivindicación 2;
- se modifica la Reivindicación 1 incluyendo la limitación de la Reivindicación 2; y
- se eliminaron de las antiguas Reivindicaciones 4 y 5, la referencia (8), de las antiguas Reivindicaciones 6 y 7, la referencia (9) y de la antigua Reivindicación 11, la referencia (10); y
- se ajustaron las dependencias de todas las reivindicaciones.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio, el Capítulo Descriptivo y las Figuras cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original.

2. a- El Despacho objeta las figuras indicando que hay inconsistencia entre los dibujos y la descripción en tanto que, en la descripción, se mencionan las características técnicas: “(...) tercera polea (8) (...)”; “(...) cuarta polea (9) (...)”; y “(...) tercera barra y cuarta barra (10) (...)”, las cuales no presentan los números de referencia incluidos en las figuras 1 a 3 que permitan identificar dichos componentes.

b- En primer lugar, respetuosamente me permito llamar la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, como lo indiqué en el numeral 1 del presente memorial en donde, me permito señalar que se han eliminado de las antiguas Reivindicaciones 4 y 5, la referencia (8), de las antiguas Reivindicaciones 6 y 7, la referencia (9) y de la antigua Reivindicación 11, la referencia (10).

Por lo tanto, considero superada la anterior objeción.

3. a- El Despacho señala que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz de los documentos WO2012/177125 (D1) y US2015/0321340 (D2).

El Despacho indica que D1 es el estado de la técnica más cercano a las Reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo ortopédico, tal como un exoesqueleto inferior o aparato ortopédico, para ayudar al usuario durante un ciclo de marcha (Pág. 25, líneas 5 a 8).

La diferencia que identifica el Despacho entre la invención definida entre la Reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en una primera barra y una segunda barra (7) que conectan el primer soporte (2) y el segundo soporte (3); en donde, la primera barra y la segunda barra (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas transmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3).

En consecuencia, el Despacho afirma que no hay evidencia de que el incluir específicamente una primera barra y una segunda barra (7) que conectan el primer soporte (2) y el segundo soporte (3); en donde, la primera barra y la segunda barra (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas transmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3) proporcione un dispositivo con algún efecto técnico diferente al que ya

proporcionaba el objeto de D1, puesto que suministrar un dispositivo protésico u ortopédico mejorado que tiene la simplicidad del dispositivo protésico transfemoral pasivo y la funcionalidad de un dispositivo protésico motorizado o controlado que replica el comportamiento energético que ocurre durante un ciclo de marcha humana natural para maximizar la eficiencia energética, proporcionando un dispositivo que absorbe y libera energía en diferentes fases del ciclo natural de la marcha sin necesidad de un controlador electrónico, se obtiene un dispositivo que imita el movimiento y los comportamientos energéticos de las articulaciones naturales de rodilla y tobillo de una persona de una manera simplificada, ya había sido previsto en dicho documento (Pág. 3, líneas 6 a 10 y pág. 4, líneas 12 a 16). Por lo tanto, el Despacho concluye que el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se formula así: *¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de imitar el movimiento y los comportamientos energéticos de las articulaciones naturales de rodilla y tobillo de una persona de una manera simplificada para proporcionar un dispositivo alternativo?*

Posteriormente, el Despacho afirma que el incluir una primera barra y una segunda barra (7) que conectan el primer soporte (2) y el segundo soporte (3); en donde, la primera barra y la segunda barra (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas transmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3) para imitar el movimiento y los comportamientos energéticos de las articulaciones naturales de rodilla y tobillo de una persona de una manera simplificada, ya está divulgado en D2 que se refiere a unos miembros de soporte 121c y 122d (Fig. 1); donde el dispositivo robótico con patas 101 puede incluir un mecanismo 120 formado al menos en parte por una pluralidad de miembros de soporte 121a-i acoplados entre sí para un movimiento relativo que define una pluralidad de grados de libertad (Párr. 0014); donde dichos miembros de soporte 121c y 122d se entrecruzan entre sí.

Finalmente, el Despacho señala que la persona medianamente versada en la materia estaría motivada a incluir los miembros de soporte acoplados entre sí y que se entrecruzan para un movimiento relativo como los de D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

b- i) En relación con las objeciones de nivel inventivo elevadas por el Despacho, en primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial.

Ahora bien, me permito señalar que el nuevo alcance de la Reivindicación 1 está dirigido a un exoesqueleto (1), que comprende un primer soporte (2) dispuesto en una rodilla, dicho primer soporte (2) está conectado a una primera polea (4), en donde el primer soporte (2) transmite el movimiento de la rodilla a la primera polea (4). También, comprende una segunda polea (5) conectada a la primera polea (4), en donde la primera polea (4) transmite movimiento a la segunda polea (5), en donde la primera polea (4) se conecta a la segunda polea (5) por medio de una banda o de un cable.

Adicionalmente, un segundo soporte (3) con al menos un agujero, dicho segundo soporte (3) está conectado a la segunda polea (5), donde la segunda polea (5) transmite el movimiento al segundo soporte (3). Una primera barra y una segunda barra (7) que conectan el primer soporte (2) y el segundo soporte (3); y un tercer soporte (6) conectado al agujero del segundo soporte (3); dicho tercer soporte (6) está configurado para soportar el pie del usuario; dicho tercer soporte (6) transmite el movimiento del segundo soporte (3) al pie, en donde, la primera barra y la segunda barra (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas transmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3).

ii) En cuanto al arte previo, respetuosamente me permito señalar que D1 divulga un dispositivo protésico u ortésico que comprende una porción superior de la pierna (505), una porción inferior de la pierna (510), una porción del pie (520), una articulación de la rodilla (515) y una articulación del tobillo (525). El dispositivo comprende además un elemento elástico (550), que interconecta elásticamente la porción superior de la pierna y la porción del pie. El elemento elástico está conectado de forma móvil (1105, 1105a, 1105b) a la porción del pie y/o conectado de forma móvil a la porción superior de la pierna. Durante la realización de un ciclo de marcha con el dispositivo, el elemento elástico se mueve realmente de acuerdo con dicha movilidad o movibilidades. Al menos durante una fase de balanceo de dicho ciclo de marcha, el elemento elástico absorbe energía.

Por su parte, D2 divulga un exoesqueleto de la parte inferior del cuerpo 100. El exoesqueleto de la parte inferior del cuerpo 100 puede comprender un elemento de base 110 configurado para ubicarse alrededor de un usuario y fijarse a él. El exoesqueleto de la parte inferior del cuerpo 100 también puede incluir un dispositivo robótico con patas 101 que simula la marcha y se puede ajustar dinámicamente, soportado alrededor del elemento de base 110. El acoplamiento del elemento de base 110 y el dispositivo robótico con patas 101 puede incluir uno o más grados de libertad (no mostrados) correspondientes a una cadera de una pierna humana, como aducción/abducción de cadera y/o rotación medial/lateral de cadera. El dispositivo robótico con patas 101 puede incluir un mecanismo 120 formado al menos en

parte por una pluralidad de elementos de soporte 121 a-i acoplados entre sí para un movimiento relativo que define una pluralidad de grados de libertad. El dispositivo robótico con patas 101 también puede incluir un actuador de accionamiento primario 140 y uno o más actuadores secundarios 141-143, que se analizan con mayor detalle a continuación, para accionar el exoesqueleto de la parte inferior del cuerpo 100 en los diversos grados de libertad que corresponden a los grados de libertad de una pierna humana.

iii) Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia reclamada, y en vista del arte previo citado, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo con la Guía de la SIC¹. La Guía de la SIC señala que *“Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución” (énfasis fuera de texto).* De acuerdo con lo anterior, en adelante se presenta el análisis a través del método problema-solución de acuerdo con las etapas establecidas por la SIC en su Guía, teniendo en cuenta el alcance de las reivindicaciones y de la materia divulgada por el arte previo citado:

A. Identificar el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada

El Despacho tiene razón que, entre los documentos citados, D1 es el documento más cercano a la invención definida en la Reivindicación 1, en tanto que éste divulga un dispositivo ortopédico, tal como un exoesqueleto inferior o aparato ortopédico, para ayudar al usuario durante un ciclo de marcha (Pág. 25, líneas 5 a 8).

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano

En cuanto a las diferencias entre D1 y el alcance actual de la Reivindicación 1, D1 no divulga las siguientes características esenciales de la presente invención:

- D1 no divulga **una primera barra y una segunda barra (7) que conectan el primer soporte (2) y el segundo soporte (3)**, como se menciona en la Reivindicación 1. Por el contrario, D1 divulga una parte superior de la pierna 505 y la parte inferior de la pierna 510 pueden estar hechas de una aleación de aluminio, por ejemplo, aleación

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.5, páginas 131-134

de aluminio 6061, acero, fibra de carbono, plástico o material similar que tenga la resistencia y las características físicas adecuadas. Además, el dispositivo descrito en D1 en su modalidad de la Figura 6A utiliza un mecanismo de enlace compuesto por poleas (605 y 610) conectadas entre sí mediante un elemento de conexión (615), como un cable de acero, cadena, correa, fibra polimérica o banda elástica/inelástica. Este dispositivo ilustra una relación lineal entre las posiciones angulares de la rodilla y el tobillo a través de este elemento de conexión (615), pero carece del uso de barras para transmitir y limitar un movimiento rotacional y distribuir cargas. En la Figura 6B, D1 propone una variación con palancas (620 y 625) conectadas mediante un elemento elástico o un cable con acoplamiento elástico. Sin embargo, el elemento elástico de D1 se utiliza principalmente para acumular energía, no para asistir directamente el movimiento del tobillo ni para establecer una relación angular condicionada entre las articulaciones.

- D1 no divulga que la **primera barra y la segunda barra (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas trasmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3)**, como se menciona en la Reivindicación 1. A diferencia de D1, el presente invento emplea barras entrecruzadas (7) que no solo transmiten movimiento rotacional desde la rodilla al pie, sino que también distribuyen las cargas entre los soportes de la rodilla y el pie. Esta configuración mejora la estabilidad y reduce el esfuerzo en los componentes individuales. Además, mientras D1 utiliza energía elástica para incrementar la potencia, el presente invento asiste el movimiento del tobillo directamente mediante un sistema pasivo basado en barras y poleas, estableciendo una relación angular y condicionada entre las articulaciones.

Presente invento	D1
------------------	----

Como se ilustra en la FIG. 1 la primera y segunda barra (7) están entrecruzadas y además conectan el primer soporte (2) con el segundo soporte (3), permitiendo una distribución de esfuerzos entre las barras (7) y los soportes (2, 3) y transmitir y limitar un movimiento rotacional en las barras (7). Por lo anterior, las barras entrecruzadas (7) permiten que el movimiento angular generado por la rodilla sea transferido directamente al pie	D1 ilustra en sus figuras 6A, 6B y 11 que la parte inferior de la pierna 510 pueden estar hechas de una aleación de aluminio o material similar que tenga la resistencia y las características físicas adecuadas. Sin embargo, la barras 510 es completamente perpendicular al soporte del pie o al suelo y no se cruza con ninguna otra barra. El sistema elástico 550 está conecta a una sola articulación qué es la de tobillo. Por lo que no asiste el movimiento del tobillo. No tiene un condicionamiento, el movimiento lo da la pierna y el exoesqueleto acumula energía elástica para darle mayor potencia al usuario para mover el exoesqueleto. También, D1 aprovecha la energía elástica, pero no incide directamente en el movimiento del tobillo ni asiste su desplazamiento.

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

Las diferencias señaladas anteriormente son relevantes y contribuyen en la solución de al menos un problema técnico de la presente invención, pues, al contar con una **primera barra y la segunda barra (7) conectadas al primer y segundo soporte (2,3) y son de las barras (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas transmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3)**, si se obtienen efectos técnicos diferenciadores a la luz del arte previo.

De acuerdo con lo anterior, el efecto técnico de que el sistema cuente con una **primera barra y la segunda barra (7) conectadas al primer y segundo soporte (2,3) y son de las barras (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas transmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3)**, es que estas barras (7) permiten la transmisión directa de un movimiento rotacional entre los soportes (2, 3) y las poleas (4,5), y además, distribuyen las cargas a lo largo de toda la estructura. Esto permite que las fuerzas generadas durante el movimiento sean soportadas de forma equilibrada, reduciendo el esfuerzo sobre los componentes individuales, como las poleas (4, 5) o los soportes (2, 3).

Además, las barras entrecruzadas (7) establecen una relación angular precisa y condicionada entre la rodilla y el tobillo, lo que permite imitar con mayor fidelidad el movimiento natural del pie humano. Al proporcionar asistencia directa al movimiento del tobillo mediante un sistema pasivo, este diseño elimina la necesidad de elementos elásticos o actuadores externos, simplificando el dispositivo y reduciendo su complejidad. Esta mejora la funcionalidad y comodidad para el usuario, asegurando un movimiento fluido y estable sin depender de mecanismos adicionales para la acumulación o liberación de energía.

D. Deducir el problema técnico a solucionar

En cuanto a la formulación del problema técnico, me permito señalar que la Guía de la SIC establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”. Adicionalmente, me permito aclarar que de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) “se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente” (énfasis fuera del texto).

Tomando lo anterior en consideración, uno de los problemas técnicos que resuelve la Reivindicación 1 es ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de imitar el movimiento de las articulaciones naturales de rodilla y tobillo de una persona sin implementar mecanismos de acumulación y/o liberación de energía?

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

i) En este punto me permito nuevamente resaltar la Guía de la SIC que establece: *“esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada”* (énfasis fuera del texto).

Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

Tal y como lo señalé anteriormente, D1 se diferencia de la Reivindicación 1 de la presente invención en que D1 no divulga una primera barra y una segunda barra (7) que conectan el primer soporte (2) y el segundo soporte (3) y tampoco divulga que la primera barra y la segunda barra (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas transmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3).

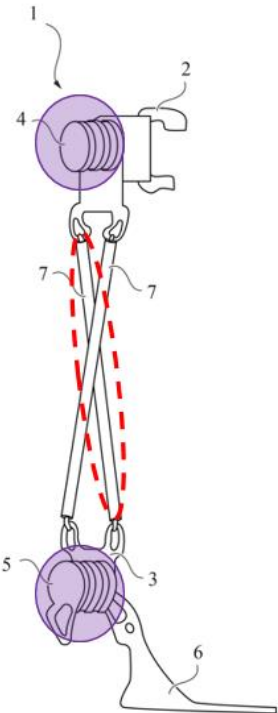
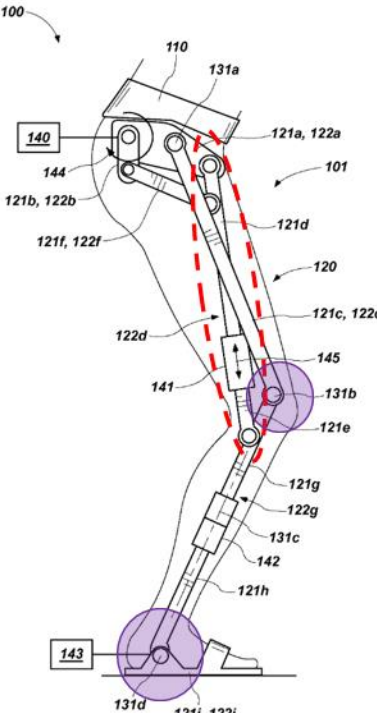
ii) En este punto, el Despacho considera que la persona medianamente versada en la materia se vería motivada a consultar un segundo documento, en este caso el Despacho cita a D2.

Ahora bien, en cuanto a D2, dicho documento se diferencia de la invención reclamada en Reivindicación 1 de la siguiente manera:

- D2 no divulga un primer soporte (2) dispuesto en una rodilla, dicho primer soporte (2) está conectado a una primera polea (4), en donde el primer soporte (2) transmite el movimiento de la rodilla a la primera polea (4), como se menciona en la Reivindicación 1. Por el contrario, D2 divulga un mecanismo en el cual los miembros de soporte (121a-121i) forman parte de una estructura acoplada a la cadera y las piernas de un usuario para movimientos relativos, donde el movimiento en la rodilla se gestiona principalmente por un sistema de actuadores primarios y secundarios (141, 142) que generan un movimiento general, sin una conexión directa

basada en un soporte específico y una polea como en el presente invento. De hecho, el actuador secundario (141) de D2 no está conectado a la articulación de rodilla del exoesqueleto de D2;

- D2 no divulga **un segundo soporte (3) con al menos un agujero, dicho segundo soporte (3) está conectado a la segunda polea (5), donde la segunda polea (5) transmite el movimiento al segundo soporte (3)**, como se menciona en la Reivindicación 1. Por el contrario, D2 divulga un mecanismo en el que los grados de libertad de la pierna robótica son gestionados por miembros acoplados (121g, 121h) y actuadores (141, 142), pero no utiliza un soporte específico con características estructurales como un segundo soporte (3) ubicado en el tobillo, que tiene un agujero para recibir y transmitir el movimiento de una polea (5).;
- D2 no divulga **una primera barra y una segunda barra (7) que conectan el primer soporte (2) y el segundo soporte (3)**, como se menciona en la Reivindicación 1. Por el contrario, D2 divulga miembros de soporte (121c, 121d), los cuales no transmiten un movimiento rotacional ni de distribuir cargas entre la rodilla y el pie como lo hacen las barras entrecruzadas (7) del presente invento. De hecho, el primer actuador (141) conectado en el miembro de soporte (121d) solo sirve para elongar dicho soporte y calibrarlo según la altura del usuario, por lo que no provee ninguna ayuda al movimiento del exoesqueleto de D2 durante la marcha del usuario;
- D2 no divulga **un tercer soporte (6) conectado al agujero del segundo soporte (3); dicho tercer soporte (6) está configurado para soportar el pie del usuario; dicho tercer soporte (6) transmite el movimiento del segundo soporte (3) al pie**, como se menciona en la Reivindicación 1. Por el contrario, D2 divulga actuadores secundarios (141, 142), sin que exista un soporte específico diseñado para la función directa de soporte y transmisión del movimiento como el tercer soporte (6) del presente invento.
- D2 no divulga que la **primera barra y la segunda barra (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas transmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3)**, como se menciona en la Reivindicación 1. Por el contrario, D2 divulga una transmisión de movimiento entre mecanismos de actuadores (141, 143) y miembros de soporte lineales o rígidos (121a-121i), careciendo de la configuración técnica de barras entrecruzadas que proporcionen un movimiento rotacional suave y eficiente, además de distribuir las cargas de manera uniforme entre los soportes. Además, el miembro de soporte (121d) está conectado a un soporte de cadera y pasa por detrás de otro miembro de soporte (121c) para conectarse a un punto que está mucho más abajo de la articulación de la rodilla.

Presente invento	D2
	
Como se ilustra en la FIG. 1 la primera y segunda barra (7) están entrecruzadas y además conectan el primer soporte (2) con el segundo soporte (3), permitiendo una distribución de esfuerzos entre las barras (7) y los soportes (2, 3) y transmitir y limitar un movimiento rotacional en las barras (7). Por lo anterior, las barras entrecruzadas (7) permiten que el movimiento angular generado por la rodilla sea transferido directamente al pie	D2 ilustra en la FIG. 2 dos actuadores (141, 142) que no están asociados con el movimiento de la rodilla y el tobillo sino con el cambio de altura de los miembros de soporte (121d, 121g), D2 impide la conexión de la rodilla con el tobillo pues no están interconectados por lo que no existe la coordinación entre el movimiento de la rodilla y el movimiento del tobillo.

Por lo anterior una persona versada en la materia no estaría motivada a combinar D2 con D1 para obtener el invento reclamado en las Reivindicación 1 puesto que la combinación de D1 y D2 no proporcionaría una primera barra y una segunda barra (7) que conectan el primer soporte (2) y el segundo soporte (3) y donde la primera barra y la segunda barra (7) se encuentran entrecruzadas, de tal manera que estas trasmiten un movimiento rotacional del primer soporte (2) al segundo soporte (3).

Dicho lo anterior, D2 gestiona los movimientos de la pierna mediante un sistema de actuadores primarios y secundarios (141, 142), pero carece de un soporte específico para la rodilla y una conexión directa con una polea.

También, en D2, los grados de libertad se gestionan a través de miembros rígidos (121g, 121h) y actuadores secundarios que no están diseñados para soportar y transmitir cargas de manera pasiva. En cambio, en el presente invento el segundo soporte (3), ubicado estratégicamente en el tobillo, permite que el movimiento transmitido desde la rodilla fluya hacia el pie de manera precisa y controlada, mientras distribuye las cargas.

Finalmente, el par de barras entrecruzadas (7) que conectan el primer soporte (2) y el segundo soporte (3), proporcionando transmisión de movimiento rotacional entre las articulaciones y distribuyendo las cargas de manera uniforme y además limitando el movimiento rotacional. Ni D1 ni D2 divulgan esta configuración. D2 utiliza miembros de soporte rígidos o lineales que carecen de esta capacidad rotacional y que están destinados a funciones de soporte estructural o ajuste de altura mediante actuadores y D1 utiliza mecanismos de acumulación de energía y no soportan la carga o limitan el movimiento.

Adicionalmente, y considerando todo lo anterior, si una persona medianamente versada en la materia llegase a combinar las enseñanzas de D1 y D2 obtendrían un exoesqueleto con barras rígidas y que no interconectan las articulaciones de rodilla y tobillo por lo que no transmiten el movimiento de la rodilla al tobillo.

iii) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve a la persona medianamente versada en la materia a combinar las enseñanzas de los documentos². De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. **Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema***”³ (énfasis fuera del texto).

² Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

³ Superintendencia de industria y comercio de Colombia, Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, sección 2.13.2

En este punto es importante destacar que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible. Aplicar un estándar de “posibilidad de alcanzar” en la evaluación de patentes, haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable el sistema. Por el contrario, el análisis de patentabilidad debe solamente centrarse en si el objeto específicamente reclamado podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna). En otras palabras, para la fecha de prioridad aquí reclamada, la cuestión no es si algunos de los elementos reclamados se encuentran en el estado de la técnica, sino si la persona medianamente versada en la materia, contando con el conocimiento del arte previo y sus conocimientos generales del estado del arte, más no de la invención misma, derivaría de manera obvia las características diferenciadoras y los efectos técnicos logrados.

En conclusión, según la aproximación problema-solución utilizada anteriormente, la presente invención es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1 y D2, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada, ni podría esperar que ésta presentase las características reclamadas.

iv) Ahora bien, en cuanto al nivel inventivo de las Reivindicaciones dependientes, me permito señalar que éstas son dependientes de las Reivindicaciones 1 y 6 por lo tanto heredan todas las características novedosas e inventivas de estas. Específicamente, la Guía de la SIC establece que *“una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger”*⁴ (énfasis fuera del texto). De acuerdo con lo anterior, las reivindicaciones dependientes al incluir las características no obvias de la Reivindicación 1, heredan la misma condición de no obviedad a la luz del arte previo citado.

En consecuencia, me permito señalar respetuosamente que las Reivindicaciones 2 a 10 son admisibles sobre las referencias citadas porque cada una de esas reivindicaciones menciona una combinación de características que no se revelan ni son obvias sobre las referencias citadas.

4. Por todo lo anterior, considero que las observaciones presentadas por el Despacho han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que se tengan por cumplidos

⁴ Ibídem, Sección 2.6.4.2

los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486, y se proceda con la concesión de la patente

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capitulo Reivindicatorio Modificado.
- Pago de tasa de modificación de reivindicaciones.
- Pago de tasa de solicitud de examen adicional.