

Señor

DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **15.288.889** solicitud de patente de invención a favor de
ASPEN MEDICAL PARTNERS, LLC Título **ÓRTESIS DE ESCOLIOSIS CON**
FÉRULA VERTICAL REPOSICIONABLE

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio número 5758 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 24 de abril de 2017.

Título

En consideración a la objeción presentada por el señor examinador, el título de la presente solicitud ha sido modificado para representar más adecuadamente el objeto de la invención. De esta forma, el nuevo título enuncia: Órtesis de escoliosis con férula vertical reposicionable.

Claridad

En cuanto a la objeción proferida por el señor examinador contra diversos apartes del pliego reivindicatorio por exponer resultados a obtener, queremos resaltar que dichos apartes constituyen descripciones técnico funcionales de componentes distintivos de la órtesis divulgada. En este sentido, deseamos resaltar que las características funcionales son permitidas en las reivindicaciones según el Instructivo de patentabilidad como sigue:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales. Por ejemplo: aparato que tiene, además un “elemento para medir la presión”.

De esta forma, por ejemplo, el aparte *“que se enrolla alrededor de toda la porción media del cuerpo del usuario”* en la reivindicación 1, describe una característica técnica funcional del cinturón flexible. Esta disposición resulta imprescindible en la caracterización cabal y distintiva de la presente invención, permitiendo describir el alcance estructural de dicho componente.

Así mismo, la expresión *“que se acopla con el cinturón en una segunda posición”* de la reivindicación 3, presenta una característica técnico funcional de la férula vertical en relación con el cinturón flexible, permitiendo caracterizar la disposición de este último para acoplar la férula en más de una única posición.

En consideración a lo anterior y en virtud de las modificaciones realizadas al antiguo pliego reivindicatorio, respetuosamente consideramos que el lenguaje empleado en la presente solicitud cumple con los requisitos establecidos en el instructivo de patentabilidad y debe, por tanto, permitirse.

Por otra parte, en cuanto a la objeción presentada sobre la expresión *“por lo menos”*, queremos señalar que su empleo resulta necesario en la descripción cabal de la presente invención. Rescindir su uso a cambio de un término más preciso o un rango concreto resultaría excesivamente restrictivo para el alcance perseguido en la presente solicitud. En este sentido, por ejemplo, el aparte *“en donde el brazo curvo se enrolla al menos parcialmente alrededor de una porción torácica superior del cuerpo del usuario”*, en la reivindicación 6, no requiere de la definición exacta del nivel de curvatura del brazo alrededor de la porción torácica superior del cuerpo. Tal nivel de detalle resultaría redundante e innecesariamente restrictivo. Es evidente que, en una aplicación real, dicha curvatura puede variar significativamente según el tamaño y necesidades del paciente, así como del uso dado a dicho brazo o de los requerimientos para los que este se utilice.

Por último, en consideración a la sugerencia expuesta por el señor examinador, se han incluido entre paréntesis los números de referencia de los elementos constitutivos de la invención, de conformidad con la numeración empleada en los dibujos.

Novedad

En cuanto a la objeción por novedad proferida contra la reivindicación 1 de cara a US 2.687.129 (D1), advertimos que esta anterioridad no logra anticipar todas las características técnicas distintivas de dicha reivindicación. En particular, con referencia a las figuras 1 y 3 de D1, esta anterioridad divulga un dispositivo ortopédico para el tratamiento de curvaturas laterales de la columna que se ajusta al contorno del cuerpo del usuario.

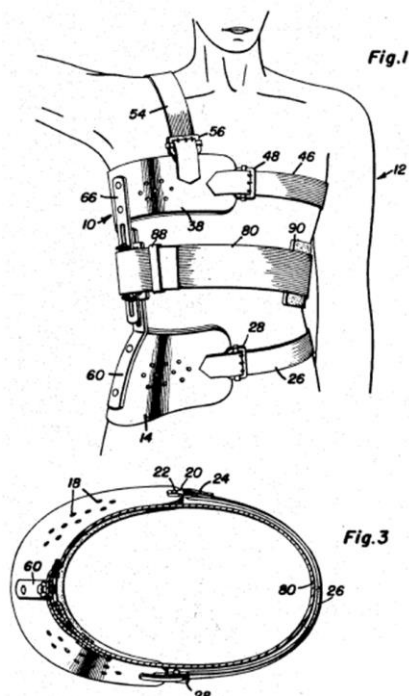


Figura 1 y 3 de D1

Sin embargo, como se observa en las figuras anteriores, el cinturón 80 de D1 no proporciona un recubrimiento total de la región media del cuerpo del usuario, como sí sucede en la presente invención. Es decir, la longitud del cinturón de D1 no abarca toda la circunferencia del tronco de la persona, recurriendo en cambio a un complejo sistema de ajustes con otros elementos para cubrir integralmente esta región. De hecho, como se aprecia en las figuras 3 y 4 de D1, para lograr un cubrimiento completo de dicha zona el cinturón 80 debe acoplarse a la barra de conexión 60/66/76 mediante una serie de hebillas y otros mecanismos de ajuste. Esta disposición implica que dicha barra no puede removerse y posicionarse en diferentes lugares a lo largo del cinturón

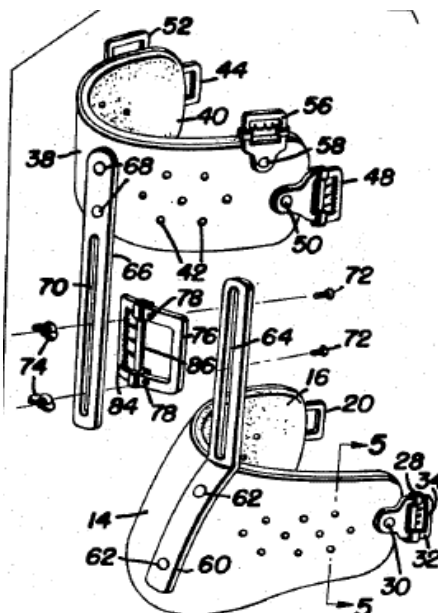
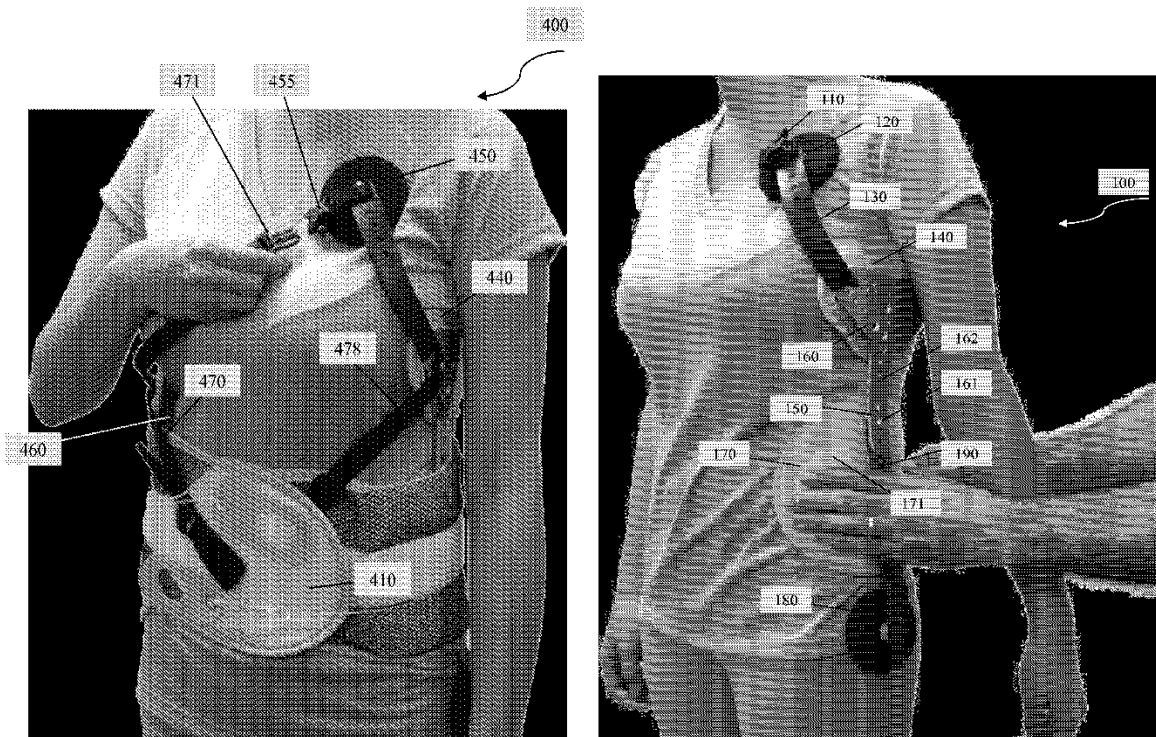


Figura 4 de D1

Por su parte, en claro contraste con la anterior caracterización, la órtesis de la presente invención reclama un cinturón flexible (410) que recubre toda la porción media del cuerpo del usuario y se ajusta mediante un cierre tipo gancho o bucle (420), como se aprecia en la figura 6 de la presente solicitud. Así mismo, la presente invención revela una férula vertical (100) que se ajusta de manera removible a la superficie interna del cinturón mediante un cierre adicional de tipo gancho o bucle (171), según se ilustra en la figura 1.



Figuras 6 y 1

De esta forma, resulta evidente que el dispositivo de D1 no permite anticipar un acople removible de la férula vertical al cinturón, de manera que pueda ubicarse en diferentes lugares a lo largo de este mediante un cierre de tipo gancho o bucle.

Por lo anterior, reiteramos que D1 no anticipa “un cinturón flexible que se enrolla alrededor de toda la porción media del cuerpo del usuario, incluyendo el cinturón flexible una superficie interna que comprende un primer cierre tipo gancho o bucle y una férula vertical que se acopla de manera removible a la superficie interna del cinturón mediante el primer y segundo cierres tipo gancho o bucle en una primera posición, y se acopla de manera removible a la superficie interna del cinturón mediante el primer y segundo cierres tipo gancho o bucle en una segunda posición diferente de la primera posición”, como lo requiere la nueva reivindicación 1.

De esta forma, al no anticipar todas y cada una de las características técnicas distintivas de la nueva reivindicación 1, advertimos que esta reivindicación y sus reivindicaciones dependientes 2-13 son novedosas frente a D1.

De manera análoga a lo anterior, la nueva reivindicación 14 reclama un cinturón flexible configurado para enrollarse alrededor de toda la porción media de un usuario y una férula vertical que se acopla de forma removible a una superficie interna del cinturón mediante un primer cierre tipo gancho y bucle. De esta forma, según se expuso con anterioridad, dicha reivindicación reclama de manera distintiva elementos técnicos no anticipados por D1. En consecuencia, la nueva reivindicación 14 y sus reivindicaciones dependientes 15 y 16 ostentan un carácter novedoso frente a D1.

En relación ahora con la objeción por novedad presentada de cara a DE 198 50 993 (D2), advertimos que esta anterioridad divulga un soporte de columna que comprende dos vigas de soporte verticales (b), soportes de axila (a) y un molde de cadera (c), lo que plantea un claro contraste con la estructura divulgada en la nueva reivindicación 1. En particular, con referencia a la figura 1 de D2, las vigas de soporte no sugieren una adhesión removible al cinturón mediante una unión de tipo gancho o bucle sino una unión mediante tornillos. De esta forma, dichas vigas no permiten un desprendimiento y posicionamiento con facilidad a lo largo del cinturón, toda vez que esto requeriría de la presencia de agujeros de fijación perforados en la superficie del mismo.

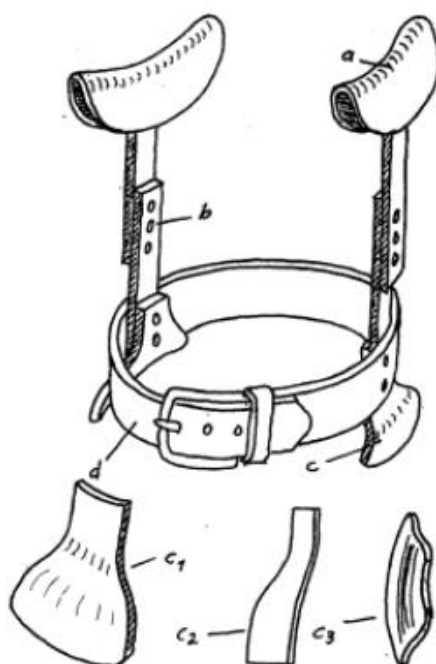


Figura 1 de D2

En consecuencia, resulta claro que D2 tampoco logra anticipar “...una férula vertical que se acopla de manera removible a la superficie interna del cinturón mediante el primer y segundo cierres tipo gancho o bucle en una primera posición, y se acopla de manera removible a la superficie interna del cinturón mediante el primer y segundo cierres tipo gancho o bucle en una segunda posición diferente de la primera posición”, como lo requiere la nueva reivindicación 1.

Más aún, el dispositivo de D2 resulta deficiente en anticipar una primera y segunda almohadilla, así como una única férula vertical, según lo requiere la nueva reivindicación 14. En este sentido, advertimos que dicha reivindicación y sus reivindicaciones dependientes 15 y 16 son novedosas frente a D2.

Nivel inventivo

La órtesis de la presente invención ofrece diversas ventajas frente a los dispositivos ortopédicos del estado de la técnica. En primer lugar, la férula vertical aquí divulgada puede acoplarse de manera removible en diferentes posiciones a lo largo del cinturón flexible, puesto que esta emplea sistemas de ajuste tipo gancho o bucle, conocidos comúnmente como velcro. Dado que dicho sistema es de fácil y rápida manipulación, este permite acomodar la órtesis a diferentes necesidades y diversos tamaños de los usuarios, lo que contrasta con los sistemas más complejos no removibles de hebillas y bucles de las anterioridades citadas.

De manera adicional, la órtesis aquí revelada permite posicionar las almohadillas y barras de soporte en ubicaciones personalizadas sobre los costados derecho e izquierdo del cuerpo del paciente, así como ajustar la distancia y ángulos entre dichas almohadillas.

Por otra parte, esta invención proporciona fuerzas que contrarrestan las deformidades torsionales asociadas con la escoliosis, empleando fuerzas compresivas independientes en sus zonas cefálicas y caudales para acoplarse adecuadamente a las diversas formas de cadera y para permitir un aumento o disminución de las fuerzas laterales aplicadas sobre curvas primarias y compensatorias, según se requiera, para proveer fuerzas contrarias en el plano coronal y para garantizar el confort del paciente.

De esta forma, resulta evidente que ninguna de las anterioridades citadas, D1 o D2, logra anticipar los elementos técnicos característicos de la presente invención que proporcionan las notables ventajas ya descritas. En particular, ninguna de dichas anterioridades ofrece la posibilidad de cambiar fácilmente la posición de la férula vertical a lo largo del cinturón flexible en respuesta a diferentes necesidades y requerimientos del paciente. Así mismo, la aplicación de fuerzas independientes y puntuales de la presente invención no es posible de obtener a partir de las disposiciones estructurales de los objetos revelados por D1 y D2.

Queremos advertir que la obtención de la presente órtesis no procede de manera lógica ni evidente a partir los documentos citados, ya que esto implicaría cambios significativos en la concepción técnica de los mismos. No existe, en ninguna de dichas anterioridades, mención o sugerencia alguna que permita intuir la utilización de ajustes tipo gancho o bucle o de una férula vertical con posición fácilmente ajustable. Por lo anterior, las reivindicaciones independientes 1 y 14, así como sus reivindicaciones dependientes 1-13 y 15-16 presentan nivel inventivo frente al estado de la técnica.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la decisión 486.

Del Señor Director

Atentamente,

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.SJ.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

REIVINDICACIONES

1. Una órtesis (400) para una porción media del cuerpo de un usuario, que incluye:
 - un cinturón flexible (410) que se enrolla alrededor de toda la porción media del cuerpo del usuario, incluyendo el cinturón flexible una superficie interna (422) que comprende un primer cierre tipo gancho o bucle (420);
 - una férula vertical (100) que comprende una primera almohadilla (140), una segunda almohadilla (190), y una almohadilla de anclaje (170) que tiene una porción de superficie externa que incluye un segundo cierre tipo gancho o bucle (171);
 - en donde la férula vertical (100) se acopla de manera removible a la superficie interna del cinturón (422) mediante el primer y segundo cierres tipo gancho o bucle (420, 171) en una primera posición, y se acopla de manera removible a la superficie interna del cinturón mediante el primer y segundo cierres tipo gancho o bucle en una segunda posición diferente de la primera posición; y
 - en donde, cuando la órtesis es puesta:
 - la primera almohadilla (140) se posiciona por encima del cinturón (410) y la segunda almohadilla (190) se posiciona por debajo del cinturón (140);
 - la férula vertical (100) aplica una primera fuerza a un primer costado del cuerpo del usuario, y restringe un movimiento del cuerpo del usuario a lo largo de un plano coronal; y
 - el cinturón flexible (410) aplica una segunda fuerza a un segundo costado del cuerpo del usuario opuesto al primer costado.
2. La órtesis de la reivindicación 1, en donde la almohadilla de anclaje (170) hace contacto con el cuerpo del usuario cuando la órtesis se lleva puesta.
3. La órtesis de la reivindicación 1 o 2, que comprende además una segunda férula vertical (460) que se acopla con el cinturón (410) en una segunda posición, de manera que la segunda férula vertical (460) se posiciona a lo largo del segundo costado del cuerpo del usuario a lo largo del plano coronal cuando la órtesis se lleva puesta.
4. La órtesis de la reivindicación 3, en donde la segunda férula vertical (460) se extiende abajo del cinturón flexible (410) y contacta una cadera del cuerpo del usuario cuando la órtesis se lleva puesta.

5. La órtesis de la reivindicación 1, en donde el cinturón (410) determina al menos parcialmente una distribución de fuerzas entre la primera y segunda fuerza.
6. La órtesis de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la férula vertical (100) comprende además un brazo curvo (130) y una almohadilla de derotación (120) acoplados a la primera almohadilla (140), y en donde el brazo curvo (130) se enrolla al menos parcialmente alrededor de una porción torácica superior del cuerpo del usuario cuando la órtesis se lleva puesta.
7. La órtesis de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además una primera correa de tensión (470) que se extiende desde la férula vertical (100) al cinturón flexible (410) en una posición anterior a la férula vertical (100), en donde la primera correa de tensión (470) proporciona un aumento en una presión aplicada por la férula vertical (100).
8. La órtesis de la reivindicación 7, que comprende además una segunda correa de tensión (478) que se extiende desde la férula vertical (100) al cinturón flexible (410) en una posición posterior a la férula vertical (100).
9. La órtesis de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde la férula vertical (100) no es lineal.
10. La órtesis de la reivindicación 1, en donde la longitud de la férula vertical (100) es ajustable entre al menos una de (a) la primera almohadilla (140) y la almohadilla de anclaje (170), y (b) la segunda almohadilla (190) y la almohadilla de anclaje (170).
11. La órtesis de la reivindicación 1, en donde la primera férula vertical (100) comprende además un mecanismo de ajuste de ángulo (150) configurado para permitir a un usuario ajustar un ángulo de la férula vertical entre una porción superior y una porción inferior, en donde el mecanismo de ajuste angular (150) comprende una primera pieza de apoyo (162) y una segunda pieza de apoyo (190) acopladas una a la otra de tal manera que la primera pieza de apoyo está configurada para rotar relativa a la segunda pieza de apoyo.
12. La órtesis de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el cinturón (410) se ajusta a sí mismo mediante cierres tipo gancho y bucle (420, 430).
13. La órtesis de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde la férula vertical (100) comprende piezas primera y segunda (162, 190) que se interconectan y permiten el ajuste de la altura de la primera férula.
14. Una órtesis (400) para una porción media de un usuario, que incluye:

un cinturón flexible (410) configurado para enrollarse alrededor de toda la porción media de un usuario;

una férula vertical (100) que se acopla de forma removible a una superficie interna (422) del cinturón mediante un primer cierre tipo gancho y bucle (420) en un costado derecho o izquierdo del portador de manera que, cuando la órtesis (400) se lleva puesta:

la férula vertical (100) se posiciona sobre un costado derecho o izquierdo del portador para restringir un movimiento del portador a lo largo de un plano coronal;

un extremo superior de la férula vertical se posiciona arriba del cinturón e incluye una primera almohadilla (140) posicionada debajo de una axila del usuario; y

un extremo inferior de la férula vertical se posiciona por debajo del cinturón e incluye una segunda almohadilla (190) posicionada en la cadera del usuario.

15. La órtesis de la reivindicación 14, en donde la férula vertical (100) comprende una almohadilla de anclaje (170) que incluye un primer material tipo gancho o bucle del primer cierre tipo gancho y bucle (171), y en donde la superficie interna (422) del cinturón (410) comprende un segundo material tipo gancho o bucle (420) del primer cierre tipo gancho y bucle.

16. La órtesis de la reivindicación 15, en donde la almohadilla de anclaje (170) hace contacto con el cuerpo del portador cuando la órtesis se lleva puesta.