(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 378 845**

(21) Número de solicitud: 200901343

(51) Int. Cl.:
A63B 69/18 (2006.01)
A63B 69/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación: **20.05.2009**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **18.04.2012**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **18.04.2012**

(71) Solicitante/s: **Isidro Nogueras Cobo**
c/ Ganduxer, 90 - 1r 1a
08021 Barcelona, ES

(72) Inventor/es: **Nogueras Cobo, Isidro**

(74) Agente/Representante:
Torner Lasalle, Elisabet

(54) Título: **Aparato de entrenamiento de esquí o de surf sobre nieve.**

(57) Resumen:
Aparato de entrenamiento de esquí o de surf sobre nieve. Comprende una plataforma guiada sobre una estructura base para desplazarse entre dos extremos de la misma, y una o dos tablas con fijación para calzado de un usuario, montada sobre la plataforma por unos medios de articulación que permiten la inclinación de la tabla según un movimiento giratorio en un primer sentido alrededor de un eje de giro coincidente con un primer borde mayor longitudinal de la tabla y un movimiento giratorio en un sentido opuesto, alrededor de un eje de giro coincidente con un segundo borde de la tabla, opuesto y paralelo al primer borde. Los medios de articulación comprenden unos elementos aplanados de conexión que unen transversalmente unas porciones diferenciadas de cada borde de la tabla con unas zonas diferenciadas de la plataforma permitiendo su inclinación por los cantos sin que pueda separarse la tabla de la plataforma.

ES 2 378 845 A1

DESCRIPCIÓN

Aparato de entrenamiento de esquí o de surf sobre nieve.

Sector de la técnica

La presente invención concierne, en general, a un aparato de entrenamiento de esquí o de surf sobre nieve, que comprende una plataforma desplazable lateralmente sobre una estructura base, y una o más tablas inclinables alrededor de un eje longitudinal, y en particular a un aparato cuyos medios de articulación permiten realizar dicha inclinación de la tabla o tablas respecto a dos ejes longitudinales paralelos.

Es característico del aparato que se propone que el usuario debe calzarse unas botas de esquí para su utilización, previéndose, en la tabla o tablas, unos medios de fijación de las citadas botas que comprenden unas fijaciones como las presentes en un esquí o en una tabla de "snowboard" estándar.

Estado de la técnica anterior

Se conocen diversas propuestas relativas a aparatos de entrenamiento o de enseñanza de la práctica del esquí y de surf sobre nieve, conocido como "snowboarding", algunas de las cuales se hallan descritas en los documentos de patente que se citan a continuación.

En la patente US4650184A se propone un aparato de entrenamiento para esquí que incluye una plataforma para los pies del usuario, que es desplazable transversalmente de manera manual, sobre unas guías dispuestas a tal fin en una base plana, contra la fuerza de unas tiras elásticas fijadas por unos primeros extremos a lado y lado de la plataforma, y por unos segundos extremos a unos puntos extremos de la base. El aparato también incluye unos topes que limitan el movimiento transversal de la plataforma. No se propone en dicha patente disponer sobre la plataforma unas sub-plataformas o tablas simuladoras de esquís, ni ninguna clase de fijación para el calzado del usuario.

La patente US3704885A concierne a un aparato de enseñanza de esquí, que también incluye una plataforma desplazable transversalmente de manera manual a través de unos canales de una base plana en los que se encuentran dispuestas unas ruedas de la plataforma. En este caso el aparato propuesto sí que incluye dos sub-plataformas o pedales, sobre la plataforma móvil. Dichos pedales son móviles según diversos ejes, incluyendo un eje longitudinal, por pedal, respecto al cual el pedal es inclinable. Dicho eje longitudinal no se encuentra centrado respecto al pedal, si no que se encuentra dispuesto bajo el lado interior de cada pedal. Los ejes longitudinales no son solamente ejes imaginarios, si no que son ejes físicos respecto a los cuales pivotan los pedales.

En la patente DE10060116C1 se describe una propuesta similar a las anteriores, pero en este caso la base respecto a la cual se encuentra guiada la plataforma no es plana, y describe una trayectoria curva, tanto en alzado como en planta. Asimismo a ambos lados de la plataforma también se hallan fijados unos respectivos cables elásticos contra la fuerza de los cuales el usuario debe hacer fuerza para mover la plataforma transversalmente. Sobre la plataforma se encuentran fijados unos ejes en los cuales se hallan montados unos pedales para pivotar realizando la inclinación longitudinal mencionada, quedando el eje de cada pedal centrado respecto al mismo.

En la patente EP1510236B1 se propone un método y un aparato de entrenamiento de esquí, incluyendo el aparato uno o más imitadores de esquís o de una tabla de "snowboard", desplazables transversalmente sobre una guía de una base plana, unos medios para detectar la inclinación de cada imitador de esquí, unos medios de accionamiento conectados mecánicamente a los imitadores de esquís, y una unidad de control para controlar a los medios de accionamiento en función de la inclinación detectada por los medios de detección, con el fin de aplicarles una fuerza perpendicular determinada. Los medios de articulación que posibilitan la mencionada inclinación consisten en un eje físico para el caso de los imitadores de esquí. Para el caso de la tabla de "snowboard" se indica en la memoria descriptiva que dichos medios de articulación comprenden, para un ejemplo de realización, una unión de articulación con dos ejes de articulación utilizados para la inclinación de la tabla, que pasan a lo largo de los cantos de la tabla. En la Fig. 3 de dicha patente se ilustra a la tabla inclinada en un sentido apoyada sobre uno de sus cantos, pero no se aprecia el mecanismo de articulación utilizado, el cual tampoco se describe en la memoria descriptiva de EP1510236B1.

El presente inventor tiene conocimiento de un aparato de entrenamiento de esquí, propiedad de "SkyTec Interactive", el cual parece coincidir con el descrito en dicha patente EP1510236B1. En dicho aparato, para llevar a cabo dicha inclinación de la tabla de "snowboard" apoyándose por sus cantos se utiliza un complejo mecanismo mecánico consistente en unas bisagras que articulan una serie de placas, incluyendo una placa base y la tabla propiamente dicha, por sus bordes mayores opuestos.

Tal mecanismo no impide que, cuando la tabla se inclina en un sentido, la misma se separe de la base por sus dos bordes longitudinales, no solamente por el deseado, es decir el opuesto al correspondiente al eje de giro, si no también por este último que se corresponde con el eje de giro, lo cual provoca una gran inestabilidad al usuario y no reproduce fielmente las condiciones reales de los movimientos de inclinación realizados con una tabla de "snowboard" en una situación real de la práctica de tal deporte.

Explicación de la invención

Aparece necesario ofrecer una alternativa al estado de la técnica, que supere los inconvenientes señalados anteriormente, y en particular aportar un aparato de entrenamiento de esquí con unos medios de articulación que posibiliten realizar una inclinación de las tablas imitadoras/replicadoras de esquís o imitadora/replicadora de una tabla de "snowboard", más parecida a la realizada en una situación real de la práctica de tales deportes, con apoyo en el canto del esquí o tabla de "snowboard", permitiendo inclinaciones considerables que hacen posible reproducir situaciones límites de viraje. En particular la solución de esta invención posibilita la inclinación de la tabla y de los esquís según dos ejes longitudinales, uno para cada sentido, mediante unos medios de articulación que proporcionan una mayor estabilidad al usuario que la obtenida mediante el aparato de "SkyTec Interactive", impidiendo que cuando la tabla imitadora del esquí o de la tabla de "snowboard" se inclina en un sentido, ésta se separe de la base por su borde coincidente con el eje de giro.

Para ello, la presente invención concierne a un aparato de entrenamiento de esquí que comprende una

plataforma montada de manera guiada sobre una estructura base para desplazarse entre dos extremos de dicha estructura base, y como mínimo una primera tabla con una o más fijaciones para un calzado de un usuario, en particular una bota de esquí, estando dicha primera tabla montada sobre dicha plataforma a través de unos medios de articulación que permiten la inclinación de la primera tabla según:

- un movimiento giratorio en un primer sentido alrededor de un primer eje de giro longitudinal por debajo o coincidente con un primer borde mayor longitudinal de dicha primera tabla; y

- un movimiento giratorio en un segundo sentido, opuesto a dicho primer sentido, alrededor de un segundo eje de giro longitudinal por debajo o coincidente con un segundo borde mayor longitudinal de dicha primera tabla, opuesto y paralelo a dicho primer borde.

A diferencia de los aparatos convencionales, los medios de articulación del aparato propuesto por la presente invención comprenden:

- un primer elemento aplanado de conexión que une transversalmente a una primera porción de dicho primer borde mayor longitudinal de dicha primera tabla con una primera zona de dicha plataforma, o de un elemento intermedio aplanado fijado a dicha plataforma, estando dicha primera zona situada, cuando la primera tabla descansa, en paralelo, sobre la plataforma o dicho elemento intermedio, bajo una primera porción de dicho segundo borde mayor longitudinal de dicha primera tabla; y

- un segundo elemento aplanado de conexión que une transversalmente a una segunda porción de dicho segundo borde mayor longitudinal de dicha primera tabla con una segunda zona de dicha plataforma, o de dicho elemento intermedio aplanado fijado a dicha plataforma, situada, cuando la primera tabla descansa, en paralelo, sobre la plataforma o el elemento intermedio, bajo una segunda porción de dicho primer borde mayor longitudinal de dicha primera tabla.

Conforme a una realización preferida el aparato de la invención y teniendo en cuenta que la citada dicha plataforma guiada comprende igualmente una zona delimitada por unos primer y segundo bordes longitudinales que quedan adyacentes a los primer y segundo bordes de la tabla cuando ésta se dispone superpuesta a la plataforma en una de sus posiciones operativas, se caracteriza porque dichos medios de articulación comprenden al menos tres elementos aplanados de conexión, que unen transversalmente dichos bordes longitudinales de la tabla y de dicha zona de la plataforma, disponiéndose alternados a lo largo del desarrollo longitudinal de la tabla y de manera que un primer borde de la tabla queda unido al segundo borde de la zona de la plataforma por al menos uno de dicho elementos aplanados de conexión y el segundo borde de la tabla queda unido al primer borde de la zona de la plataforma por al menos dos de dichos elementos de conexión, o viceversa.

Con tal disposición se consigue la anteriormente referida mayor estabilidad, ya que cuando se realiza el movimiento giratorio según dicho primer sentido, alrededor del eje de giro correspondiente al primer borde mayor longitudinal de la primera placa, el segundo elemento aplanado de conexión impide que éste se separe de la plataforma, y lo mismo sucede cuando la inclinación se realiza en el segundo sentido gracias a la función del primer elemento aplanado de conexión, manteniendo inmóviles en todo momento a los ejes de giro en uso para cada sentido de giro.

Para un ejemplo de realización dichas primera y segunda porciones de dicho primer borde longitudinal mayor de la tabla se encuentran, respectivamente, opuestas a dichas primera y segunda porciones del segundo borde longitudinal mayor de la tabla.

Según un ejemplo de realización preferido dichos elementos aplanados de conexión son unas tiras flexibles, aunque para otros ejemplos de realización menos preferidos éstos son unos elementos rígidos, tales como unas placas unidas a los bordes indicados mediante unas bisagras.

Para un ejemplo de realización dicha primera tabla está configurada y montada directamente sobre dicha plataforma de manera que se apoya sobre la plataforma, por dicho primer borde mayor longitudinal para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un primer sentido, y por dicho segundo borde mayor longitudinal para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un segundo sentido.

Para un ejemplo de realización alternativo al descrito en el párrafo anterior, la primera tabla está configurada y montada sobre dicho elemento intermedio aplanado, el cual es una placa base fijada a la plataforma, justo por debajo de la primera tabla, de manera que se apoya sobre la placa base, por dicho primer borde mayor longitudinal para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un primer sentido, y por dicho segundo borde mayor longitudinal para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un segundo sentido.

La mencionada placa base comprende un primer y un segundo bordes mayores longitudinales opuestos, situados respectivamente, cuando la primera tabla descansa, en paralelo, sobre la placa base, bajo dichos primer y segundo bordes mayores longitudinales de la primera tabla, y porque dichas primera y segunda zonas son sendos tramos de, respectivamente, dicho segundo y dicho primer bordes mayores longitudinales de la placa base.

Para un ejemplo de realización del aparato propuesto por la invención, éste comprende una pluralidad de dichas tiras flexibles uniendo transversalmente al primer y al segundo bordes mayores longitudinales de la primera tabla, por diferentes porciones, con, respectivamente, el segundo y el primer bordes mayores longitudinales de la placa base, por diferentes tramos.

En general dichas tiras flexibles están distribuidas a lo largo de dicha primera tabla y de dicha placa base, intercaladas entre sí en función de la conexión que realizan.

Para llevar a cabo la fijación de las tiras flexible, el aparato propuesto comprende, para un ejemplo de realización, unos elementos aplanados de fijación, tales como unas placas o chapas, distribuidos a lo largo de la cara superior de la placa base y de la cara inferior de la primera tabla, estando previstos parte de dichos elementos aplanados de fijación para fijar a las tiras flexibles a la placa base, por un primer extremo, y el resto de dichos elementos aplanados de fijación para fijar a las tiras flexibles a la primera tabla, por un segundo extremo, quedando solapados los elementos aplanados de la primera tabla con los de la placa base, atrapando entre sí a las tiras flexible, cuando la primera tabla descansa, en paralelo, sobre la placa base.

Para un ejemplo de realización dichos elementos

aplanados de fijación tienen un ancho sustancialmente igual al de, respectivamente, dicha placa base y dicha primera tabla, y dicho apoyo del primer borde mayor longitudinal de la primera tabla sobre la placa base se lleva a cabo a través del apoyo de un borde de dichos elementos aplanados de fijación de la primera tabla sobre un borde adyacente de los elementos aplanados de fijación de la placa base sobre la que se encuentra solapada.

Con el fin de aislar las vibraciones producidas por el movimiento de la primera tabla respecto a la plataforma, el aparato propuesto comprende una serie de elementos de amortiguación dispuestos en los puntos de fijación entre la placa base y la plataforma.

El aparato propuesto por la invención es aplicable tanto al entrenamiento de esquí como de surf sobre nieve, o "snowboarding". Para este último caso la primera tabla es una única tabla que imita a una tabla de "snowboard", o a una parte de la misma, e incluye dos fijaciones como las de las tablas de "snowboard".

Para poder utilizar el aparato propuesto para un entrenamiento de esquí, éste porque comprende una segunda tabla, análoga o idéntica a la primera tabla, con una fijación para un calzado de un usuario, en general una bota de esquí, y montada sobre la plataforma, distanciada y en paralelo con la primera tabla, de manera análoga o idéntica al montaje de la primera tabla, mediante unos medios de articulación análogos o idénticos a los asociados a la primera tabla. Para este caso las dos tablas imitan a dos esquís, o a parte de los mismos, y cada una de ellas incluye una fijación que es como la de un esquí real.

El aparato propuesto comprende unos elementos elásticos, tales como unas tiras elásticas, fijados entre cada uno de los dos extremos de dicha estructura base y la plataforma, estando dichos elementos elásticos fijados a, respectivamente, dicho primer y dicho segundo extremo de la estructura base, configurados y dispuestos para ofrecer una resistencia determinada contra la fuerza realizada por un usuario sobre la plataforma para desplazarla hacia, respectivamente, dicho segundo y dicho primer extremo de la estructura base.

Para un ejemplo de realización los extremos de la estructura base adoptan la forma de sendos postes, y los elementos elásticos se encuentran fijados a dichos postes a una altura determinada, por encima de la base de los mismos.

El aparato propuesto también comprende, para un ejemplo de realización, un arnés para el usuario, y unos elementos flexibles fijados a dicho arnés y a ambos de dichos postes, a una altura superior a dicha altura determinada, estando dichos elementos flexibles previstos para ser operados a tracción por dicho usuario para contribuir a realizar dicha fuerza sobre la plataforma para desplazarla.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 representa una vista en perspectiva del presente aparato de entrenamiento de esquí o de surf sobre nieve.

La figura 2 ilustra una vista parcial, igualmente en perspectiva, de parte de una plataforma del presente aparato y, desplazada verticalmente sobre la misma, hacia arriba, se distingue una tabla con una fijación para un calzado de usuario.

Las figuras 2A y 2B son sendas secciones transversales de dicha tabla y plataforma efectuadas respectivamente por los planos IIA y IIB de la figura 2, mostrando unos elementos de conexión.

La figura 3 esquematiza una vista del presente aparato de entrenamiento de esquí o de surf sobre nieve con un usuario efectuando un primer movimiento de ejercicio imitativo de una situación real.

La figura 4 es una vista parcial, en perspectiva, de la posición que adopta la tabla, los elementos de conexión y la fijación para un calzado de usuario según dicho primer movimiento de la figura 3.

La figura 5 esquematiza una vista del aparato de entrenamiento de esquí o de surf sobre nieve con un usuario efectuando un segundo movimiento de ejercicio imitativo de una situación real.

Y la figura 6 es una vista parcial, en perspectiva, de la posición que adopta la tabla, los elementos de conexión y la fijación para un calzado de usuario según dicho segundo movimiento de la figura 5.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Según las figuras descritas (figuras 1 y 2) el aparato de entrenamiento de esquí 1 objeto de la invención comprende una plataforma 3 montada, de manera guiada, sobre una estructura base 5 para desplazarse entre dos extremos 5a, 5b de dicha estructura base 5, y como mínimo una primera tabla 7 con una o más fijaciones 9 para un calzado 11 de un usuario 13, en particular una bota de esquí, estando dicha primera tabla montada 7 sobre dicha plataforma 3 a través de unos medios de articulación 25, 26 (figuras 2a, 2B) que permiten la inclinación de la primera tabla 7 según:

- un movimiento giratorio en un primer sentido alrededor de un primer eje de giro longitudinal E1 (ver Figs. 2A, 3 y 4) por debajo o coincidente con un primer borde mayor 15 longitudinal de dicha primera tabla 7; y

- un movimiento giratorio en un segundo sentido, opuesto a dicho primer sentido, alrededor de un segundo eje de giro longitudinal E2 (ver Figs. 2B, 5 y 6) por debajo o coincidente con un segundo borde mayor 16 longitudinal de dicha primera tabla 7, opuesto y paralelo a dicho primer borde 15.

Los medios de articulación 25, 26 del aparato propuesto por la presente invención comprenden:

- un primer elemento aplanado de conexión 25 que une transversalmente a una primera porción de dicho primer borde mayor 15 longitudinal de dicha primera tabla 7 con una primera zona 21 de dicha plataforma 3 (caso no ilustrado) ó de un elemento intermedio aplanado 23 fijado a dicha plataforma 3 (caso ilustrado), estando dicha primera zona 21 situada, cuando la primera tabla 7 descansa, en paralelo, sobre la plataforma 3 ó sobre dicho elemento intermedio 23, bajo una primera porción de dicho segundo borde mayor 16 longitudinal de dicha primera tabla 7; y

- un segundo elemento aplanado de conexión 26 que une transversalmente a una segunda porción de dicho segundo borde mayor 16 longitudinal de dicha primera tabla 7 con una segunda zona 20 de dicha plataforma 3 (caso no ilustrado) ó de dicho elemento intermedio aplanado 23 fijado a dicha plataforma 3 (caso ilustrado), estando dicha segunda zona 20 situada, cuando la primera tabla 7 descansa, en paralelo, sobre la plataforma 3 ó el elemento intermedio 23, bajo una segunda porción de dicho primer borde mayor 15 longitudinal de dicha primera tabla 7, en general adyacente a dicha primera porción del primer borde mayor 15.

Para el ejemplo de realización ilustrado (ver Figs. 4 y 6) dichas primera y segunda porciones de dicho primer borde mayor 15 longitudinal de la tabla 7 se encuentran, respectivamente, opuestas a dichas primera y segunda porciones del segundo borde mayor 16 longitudinal de la tabla 7, de manera que los elementos aplanados de interconexión discurren perpendiculares a dichos bordes 15, 16.

Es decir que la primera tabla 7 se encuentra fijada, mediante dichos elementos aplanados de conexión 25, 26, a la plataforma 3, en concreto a una zona o área A (apreciable en parte en la Fig. 2 dibujada con líneas discontinuas), delimitada por unos primer 20 y segundo 21 bordes longitudinales que quedan adyacentes a los primer y segundo bordes 15, 16 de la primera tabla 7 cuando ésta se dispone superpuesta a la plataforma 3 en una de sus posiciones operativas, correspondiendo dichos primer y segundo bordes longitudinales que delimitan dicha área de la plataforma 3 a, respectivamente, dichas segunda 20 y primera 21 zonas.

En general los citados medios de articulación comprenden al menos tres elementos aplanados de conexión 25 y 26, que unen transversalmente dichos bordes 15, 16 longitudinales de la tabla 7 y de dicha zona de la plataforma 3, disponiéndose alternados a lo largo del desarrollo longitudinal de la tabla 7 y de manera que un primer borde 15 de la tabla 7 queda unido al segundo borde 21 del área A de la plataforma 3 por al menos uno de dichos elementos aplanados de conexión 25, y el segundo borde 16 de la tabla 7 queda unido al primer borde 20 del área A de la plataforma 3 por al menos dos de dichos elementos de conexión 26, o viceversa.

Con tal disposición se consigue una mayor estabilidad, ya que (figuras 3 y 4) cuando se realiza el movimiento giratorio según dicho primer sentido, alrededor del eje de giro E1 correspondiente al primer borde mayor longitudinal 27 de la primera placa, el segundo elemento aplanado de conexión 26 impide que éste se separe de la plataforma 3, y lo mismo sucede cuando la inclinación se realiza en el segundo sentido (figuras 5 y 6) gracias a la función del primer elemento aplanado de conexión 25, manteniendo inmóviles en todo momento a los ejes de giro E1, E2 en uso para cada sentido de giro.

Según un ejemplo de realización preferido, dichos elementos aplanados de conexión 25, 26 son unas tiras flexibles, aunque para otros ejemplos de realización menos preferidos éstos son unos elementos rígidos (no ilustrados), tales como unas placas unidas a los bordes indicados mediante unas bisagras.

Para un ejemplo de realización, no ilustrado, dicha fijación se realiza directamente sobre la plataforma 3, correspondiendo dicha área A a una porción sustancialmente rectangular de la pared superior de dicha plataforma 3 sobre cuyos bordes o líneas de contorno longitudinales 20, 21 se fijan directamente (por atornillado, remachado o cualquier otra técnica de fijación conocida) los elementos aplanados de conexión 25, 26.

Para dicho ejemplo de realización, dicha primera tabla 7 está configurada y montada directamente sobre dicha plataforma 3 de manera que se apoya sobre la plataforma 3 por dicho primer borde mayor longitudinal 15 para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un primer sentido, y por dicho segundo borde mayor longitudinal 16 para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un segundo sentido.

En cambio para el ejemplo de realización ilustrado la fijación de la primera tabla 7 no se realiza directamente sobre la plataforma 3 sino sobre el mencionado elemento intermedio aplanado 23 el cual es una placa base 23 fijada a la plataforma 3, quedando sus bordes longitudinales mayores opuestos 27, 29 dispuestos adyacentes, y fijados, sobre dichos primer 20 y segundo 21 bordes longitudinales del área A de la plataforma 3, tal y como se aprecia en parte en la Fig. 2.

Para dicho ejemplo de realización la primera tabla 7 está configurada y montada sobre dicha placa base 23 fijada a la plataforma 3 justo por debajo de la primera tabla 7, de manera que ésta se apoya sobre la placa base 23 por dicho primer borde mayor longitudinal 15 para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un primer sentido, y por dicho segundo borde mayor longitudinal 16 para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un segundo sentido.

Según un ejemplo de realización del aparato propuesto por la invención, éste comprende una pluralidad de dichas tiras flexibles 25, 26 que unen transversalmente al primer y al segundo bordes mayores longitudinales 15, 16 de la primera tabla 7 por diferentes porciones, con diferentes tramos de, respectivamente, el primer 27 y el segundo 29 bordes mayores longitudinales de la placa base 23. Al hallarse fijados, respectivamente, el primer 27 y el segundo 29 bordes de la placa base 23 a los primer 20 y segundo 21 bordes longitudinales del área de la plataforma 3, las tiras flexibles 25, 26 también se encuentran así unidas a dichos bordes 20, 21.

En general, dichas tiras flexibles 25, 26 están distribuidas a lo largo de dicha primera tabla 7 y de dicha placa base 23, intercaladas entre sí en función de la conexión que realizan.

Para llevar a cabo la fijación de las tiras flexibles 25, 26, el aparato propuesto comprende, para un ejemplo de realización, unos elementos aplanados de fijación, tales como unas placas o chapas 33, 34 distribuidas a lo largo de la cara superior de la placa base 23 y de la cara inferior de la primera tabla 7 (ver Figs. 2, 2A y 2B), estando previstos parte de dichos elementos aplanados de fijación 33 para fijar a las tiras flexibles 25 a la placa base 23, por un primer extremo, y el resto de dichos elementos aplanados de fijación 34 para fijar a las tiras flexibles 26 a la primera tabla 7 por un segundo extremo, quedando solapados los elementos aplanados 34 de la primera tabla 7 con los de la placa base 23, atrapando entre sí a las tiras flexibles 25, 26 cuando la primera tabla 7 descansa, en paralelo, sobre la placa base 23.

Para un ejemplo de realización, dichos elementos aplanados de fijación 33, 34 tienen un ancho sustancialmente igual al de, respectivamente, dicha placa base 23 y dicha primera tabla 7, y dicho apoyo del primer 15 y el segundo 16 bordes mayores longitudinales de la primera tabla 7 sobre la placa base 23 se lleva a cabo a través del respectivo apoyo de un borde de dichos elementos aplanados de fijación 34 de la primera tabla 7 sobre un borde adyacente de los elementos aplanados de fijación 33 de la placa base 23 sobre la que se encuentra solapada, tal y como se aprecia en particular en las Figs. 2A y 2B.

Con el fin de aislar las vibraciones producidas por el movimiento de la primera tabla 7 respecto a la pla-

taforma 3, el aparato propuesto 1 comprende una serie de elementos de amortiguación 31 dispuestos en los puntos de fijación entre la placa base 23 y la plataforma 3.

El aparato 1 propuesto por la invención es aplicable tanto al entrenamiento de esquí como de surf sobre nieve, o "snowboarding". Para este último caso la primera tabla 7 será una única tabla que imita a una tabla de "snowboard", o a una parte de la misma, e incluye dos fijaciones como las de las tablas de "snowboard" (no representadas).

Para poder utilizar el aparato 1 propuesto para un entrenamiento de esquí, éste comprende una segunda tabla 7a (ver Fig. 1), análoga o idéntica a la primera tabla 7, con una fijación 9a para un calzado 11 de un usuario 13, en general una bota de esquí, y montada sobre la plataforma 3, distanciada y en paralelo con la primera tabla 7, de manera análoga o idéntica al montaje de la primera tabla 7, mediante unos medios de articulación 25, 26 análogos o idénticos a los asociados a la primera tabla 7. Para este caso las dos tablas 7, 7a imitan a dos esquíes, o a parte de los mismos, y cada una de ellas incluye una fijación 9,9a que es como la de un esquí real.

El aparato propuesto comprende unos elementos elásticos, tales como unas tiras elásticas 36, fijados entre cada uno de los dos extremos 5a, 5b de dicha estructura base 5 y la plataforma 3, estando dichos elementos elásticos 36 fijados a, respectivamente, dicho primer y dicho segundo extremo 5a, 5b de la estructura base 5, configurados y dispuestos para ofrecer una resistencia determinada contra la fuerza de tracción realizada por un usuario 13 sobre la plataforma 7 para desplazarla hacia, respectivamente, dicho segundo y dicho primer extremo 5a, 5b de la estructura base 5, tensando dichos elementos elásticos 36.

Para otro ejemplo de realización, los extremos 5a, 5b de la estructura base 5 configuran sendos postes 38, 39, y los elementos elásticos 36 se encuentran fijados a dichos postes 38, 39 a una altura determinada H1, por encima de la base 5 de los mismos, tal y como se ilustra en la Fig. 1.

El aparato propuesto también comprende, según un ejemplo de realización ilustrado en la Fig. 1, un arnés 41 para el usuario 13, y unos elementos flexibles 42 fijados a dicho arnés 41 y a ambos de dichos postes 38, 39 a una altura H2 superior a dicha altura determinada H1, estando dichos elementos flexibles 42 previstos para ser operados a tracción por dicho usuario 13 para contribuir a realizar dicha fuerza sobre la plataforma 3 para desplazarla.

Para un ejemplo de realización el citado arnés 41 dispone de medios para fijar espacialmente la cintura de un usuario 13.

Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en los ejemplos de realización descritos sin apartarse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de entrenamiento de esquí o de surf sobre nieve, del tipo que comprende una plataforma (3) montada de manera guiada sobre una estructura base (5) para desplazarse entre dos extremos (5a, 5b) de dicha estructura base, y al menos una primera tabla (7) con al menos una fijación (9) para un calzado (11) de un usuario (13), montada sobre dicha plataforma (3) a través de unos medios de articulación (25, 26) que permiten la inclinación de dicha primera tabla (7) según:

- un movimiento giratorio en un primer sentido alrededor de un primer eje de giro longitudinal (E1) por debajo o próximo a un primer borde mayor (15) longitudinal de dicha primera tabla (7); y

- un movimiento giratorio en un segundo sentido, opuesto a dicho primer sentido, alrededor de un segundo eje de giro longitudinal (E2) por debajo o próximo a un segundo borde mayor (16) longitudinal de dicha primera tabla (7), opuesto y paralelo a dicho primer borde (15);

estando dicho aparato **caracterizado** porque dicha plataforma (3) comprende igualmente una zona (A) delimitada por unos primer y segundo bordes longitudinales (20, 21) que quedan adyacentes a los primer y segundo bordes (15, 16) de la primera tabla (7) cuando ésta se dispone superpuesta a la plataforma (3) en una de sus posiciones operativas y porque dichos medios de articulación comprenden al menos tres elementos aplanados de conexión (25, 26), que unen transversalmente dichos bordes longitudinales (15-21 y 16-20) de la primera tabla (7) y de dicha zona (A) de la plataforma (3), disponiéndose alternados a lo largo del desarrollo longitudinal de la primera tabla (7) y de manera que un primer borde (15) de la primera tabla (7) queda unido al segundo borde (21) de la zona de la plataforma (3) por al menos uno de dicho elementos aplanados de conexión (26) y el segundo borde (16) de la primera tabla (7) queda unido al primer borde (20) de la zona de la plataforma (3) por al menos dos de dichos elementos de conexión (25), o viceversa.

2. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos elementos aplanados de conexión (25, 26) son unas tiras flexibles.

3. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha primera tabla (7) está configurada y montada directamente sobre dicha plataforma (3) de manera que se apoya sobre la plataforma (3) por dicho primer borde mayor longitudinal (15) para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un primer sentido, y por dicho segundo borde mayor longitudinal (16) para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un segundo sentido.

4. Aparato según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dicha primera tabla (7) está configurada y montada sobre un elemento intermedio aplanado (23), el cual es una placa base (23) fijada a dicha zona (A) de la plataforma (3), justo por debajo de dicha primera tabla (7), de manera que se apoya sobre dicha placa base (23), por dicho primer borde mayor longitudinal (15) para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un primer sentido, y por dicho segundo borde mayor longitudinal (16) para pivotar sobre el mismo y realizar dicho movimiento giratorio en un segundo sentido.

5. Aparato según la reivindicación 4, **caracterizado** porque comprende una pluralidad de dichas tiras flexibles (25, 26) uniendo transversalmente al primer y al segundo bordes mayores longitudinales (15, 16) de la primera tabla (7), por diferentes porciones, con, respectivamente, un segundo (29) y un primer (27) bordes mayores longitudinales de la placa base (23), fijados, respectivamente, a dichos segundo (21) y primer (20) bordes longitudinales de dicha zona (A) de la plataforma (3).

6. Aparato según la reivindicación 5, **caracterizado** porque dichas tiras flexibles (25, 26) están distribuidas a lo largo de dicha primera tabla (7) y de dicha placa base (23), intercaladas entre sí en función de la conexión que realizan.

7. Aparato según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque comprende unos elementos aplanados de fijación (33, 34) distribuidos a lo largo de la cara superior de dicha placa base (23) y de la cara inferior de la primera tabla (7), estando previstos parte de dichos elementos aplanados de fijación (33) para fijar a dichas tiras flexibles (25, 26) a la placa base (23), por un primer extremo, y el resto de dichos elementos aplanados de fijación (34) para fijar a dichas tiras flexibles (25, 26) a la primera tabla (7), por un segundo extremo, quedando solapados los elementos aplanados de la primera tabla (7) con los de la placa base (23), atrapando entre sí a las tiras flexibles (25, 26), cuando la primera tabla (7) descansa, en paralelo, sobre la placa base (23).

8. Aparato según la reivindicación 7, **caracterizado** porque dichos elementos aplanados de fijación (33, 34) tienen un ancho sustancialmente igual al de, respectivamente, dicha placa base (23) y dicha primera tabla (7), y porque dicho apoyo del primer borde mayor longitudinal (15) de la primera tabla (7) sobre la placa base (23) se lleva a cabo a través del apoyo de un borde de dichos elementos aplanados de fijación (34) de la primera tabla (7) sobre un borde adyacente de los elementos aplanados de fijación (33) de la placa base (23) sobre la que se encuentra solapada.

9. Aparato según la reivindicación 4, **caracterizado** porque comprende una serie de elementos de amortiguación (31) dispuestos en los puntos de fijación entre dicha placa base (23) y dicha plataforma (3).

10. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende una segunda tabla (7a) análoga o idéntica a dicha primera tabla (7), con una fijación (9a) para un calzado (11) de un usuario (13), y montada sobre dicha plataforma (3) distanciada y en paralelo con dicha primera tabla (7), de manera análoga o idéntica al montaje de la primera tabla (7) mediante unos medios de articulación (25, 26) análogos o idénticos a los asociados a la primera tabla (7).

11. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende unos elementos elásticos (36) fijados entre cada uno de dichos dos extremos (5a, 5b) de dicha estructura base (5) y dicha plataforma (3), y porque los elementos elásticos (36) fijados a, respectivamente, dicho primer y dicho segundo extremo (5a, 5b) de la estructura base (5) están configurados y dispuestos para ofrecer una resistencia determinada a tracción contra la fuerza realizada por un usuario sobre la plataforma (3) para desplazarla hacia, respectivamente, dicho segundo y dicho primer extre-

mo (5b, 5a) de la estructura base (5) tensando dichos elementos elásticos (36).

12. Aparato según la reivindicación 11, **caracterizado** porque dichos extremos (5a, 5b) de la estructura base (5) adoptan la forma de sendos postes (38, 39), y porque dichos elementos elásticos (36) se encuentran fijados a dichos postes (38, 39) a una altura determinada (H1), por encima de la base de los mismos.

13. Aparato según la reivindicación 12, **caracterizado** porque comprende un arnés (41) para dicho usuario (13), y unos elementos flexibles (42) fijados a dicho arnés (41) y a ambos de dichos postes (38, 39), a una altura (H2) superior a dicha altura determinada (H1), estando dichos elementos flexibles (42) previstos para ser operados a tracción por dicho usuario (13) para contribuir a realizar dicha fuerza sobre la plataforma (3) para desplazarla.

14. Aparato según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el citado arnés (41) dispone de medios para fijar espacialmente la cintura de un usuario (13).

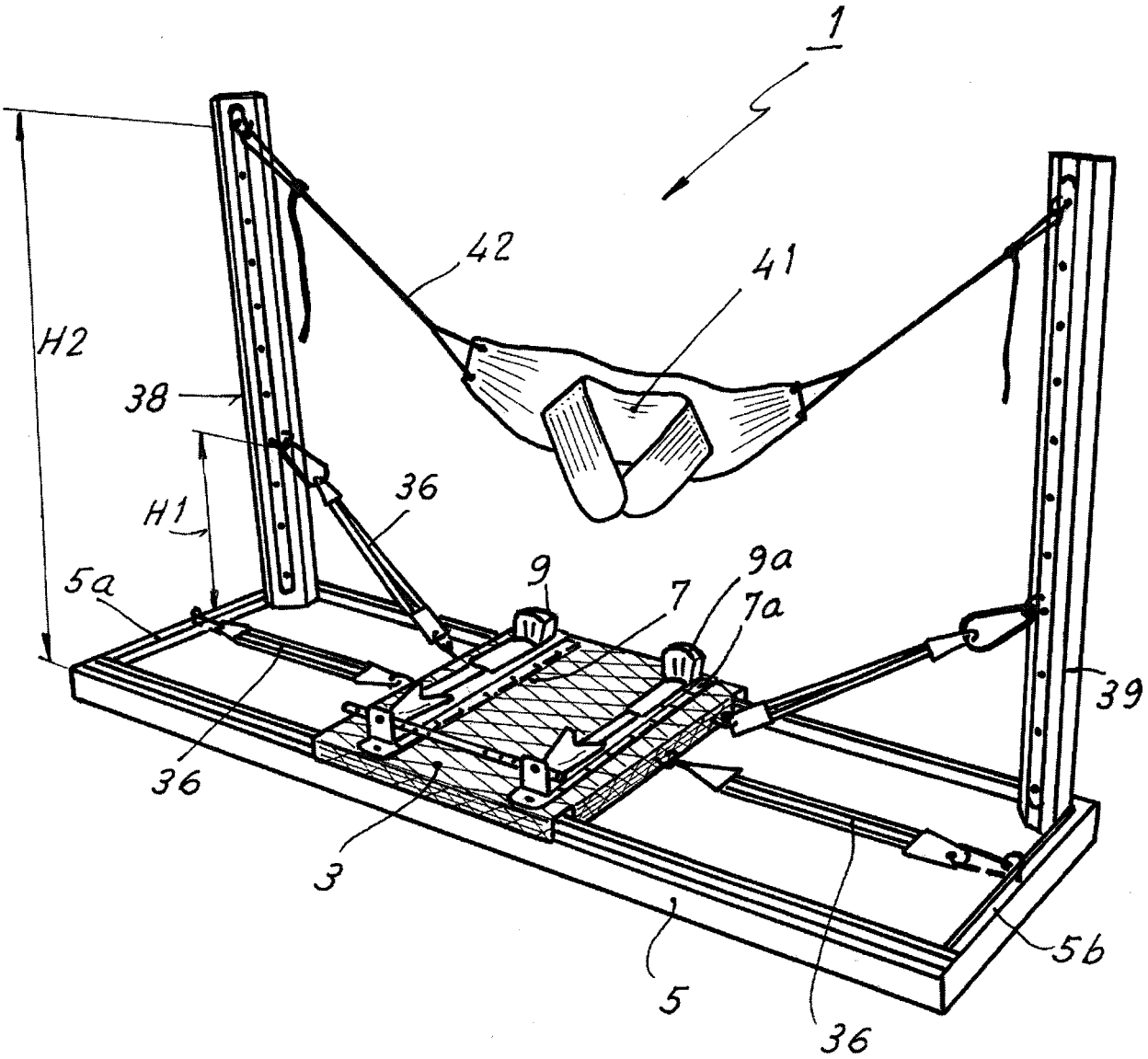


FIG. 1

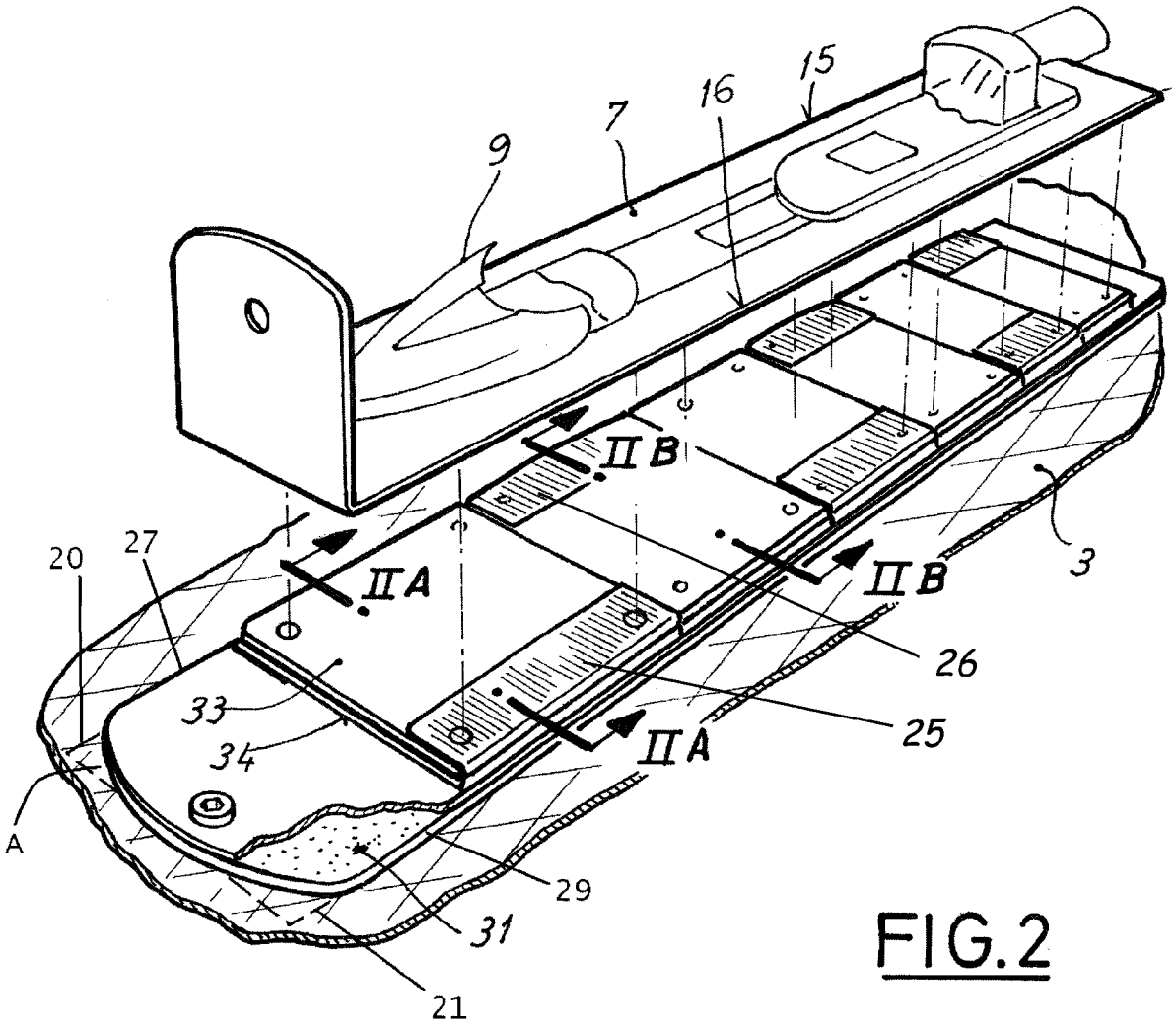


FIG.2

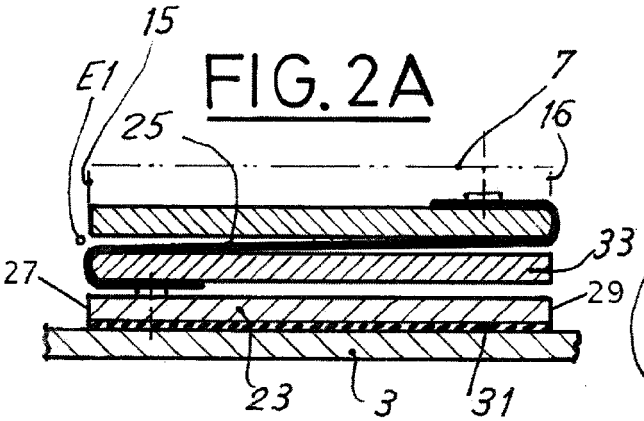


FIG.2A

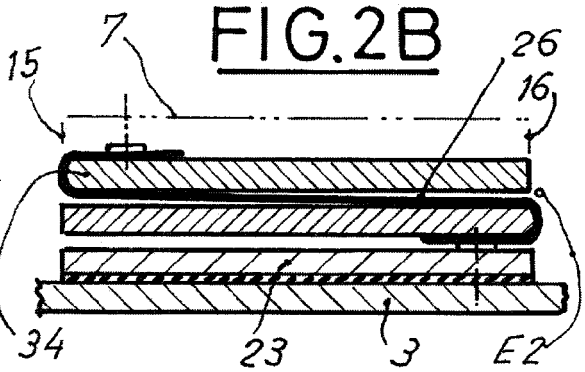


FIG.2B

FIG.3

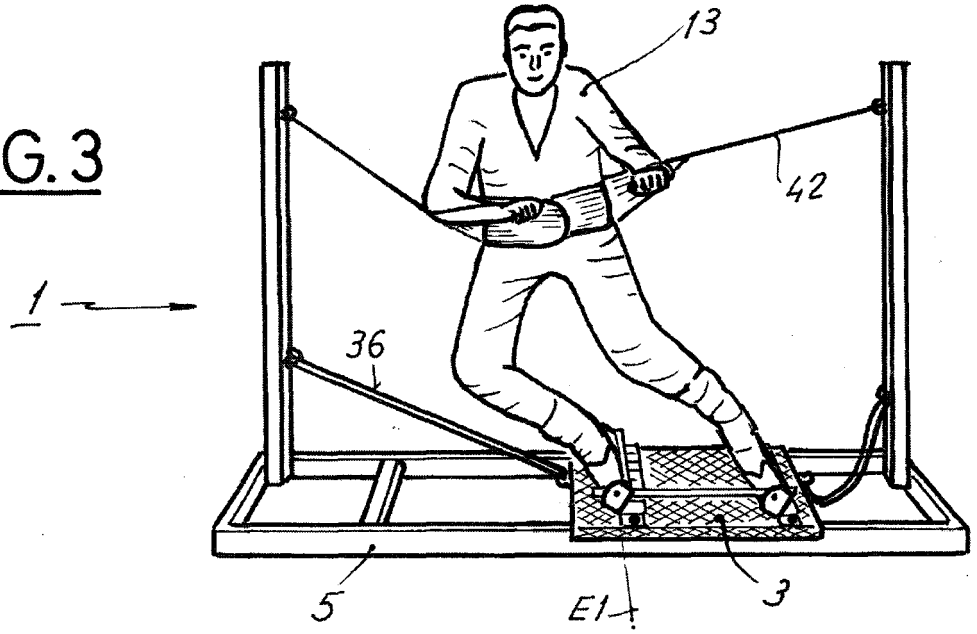
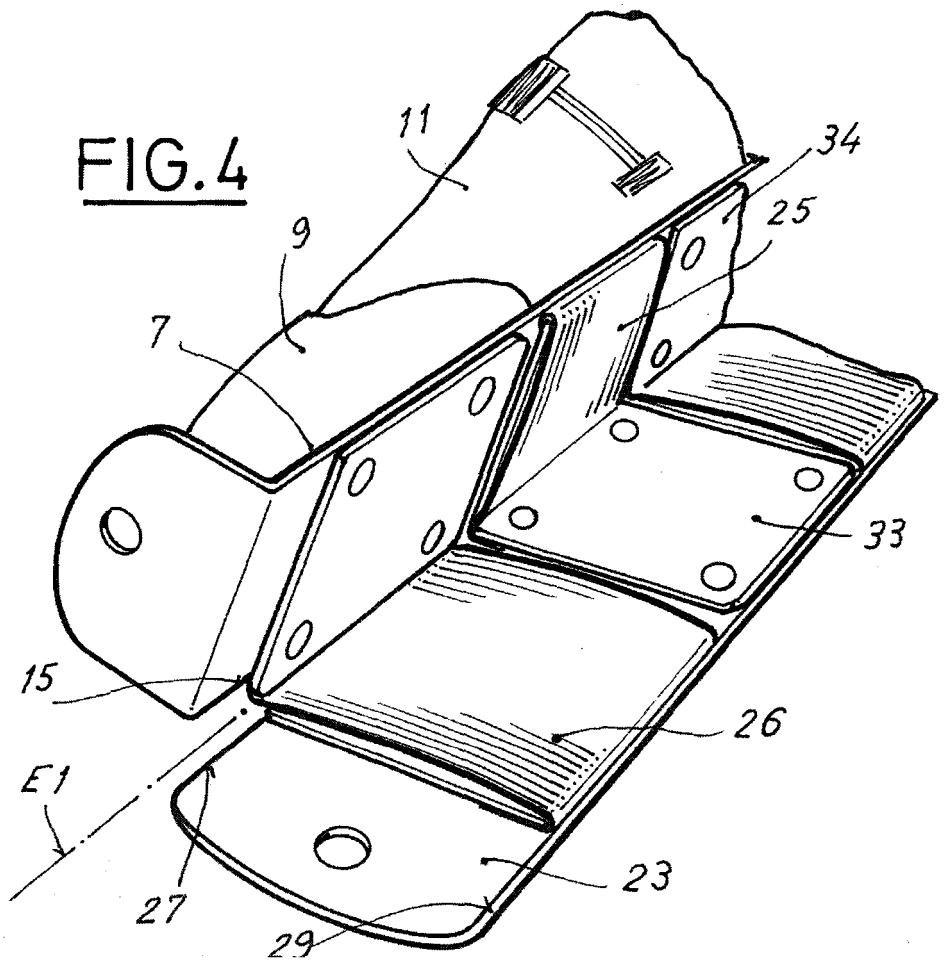


FIG.4



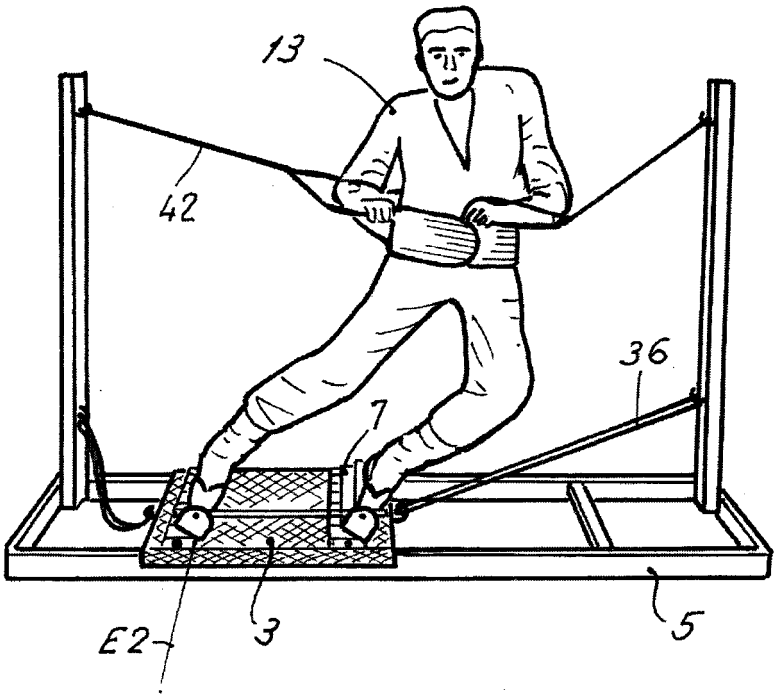


FIG.5

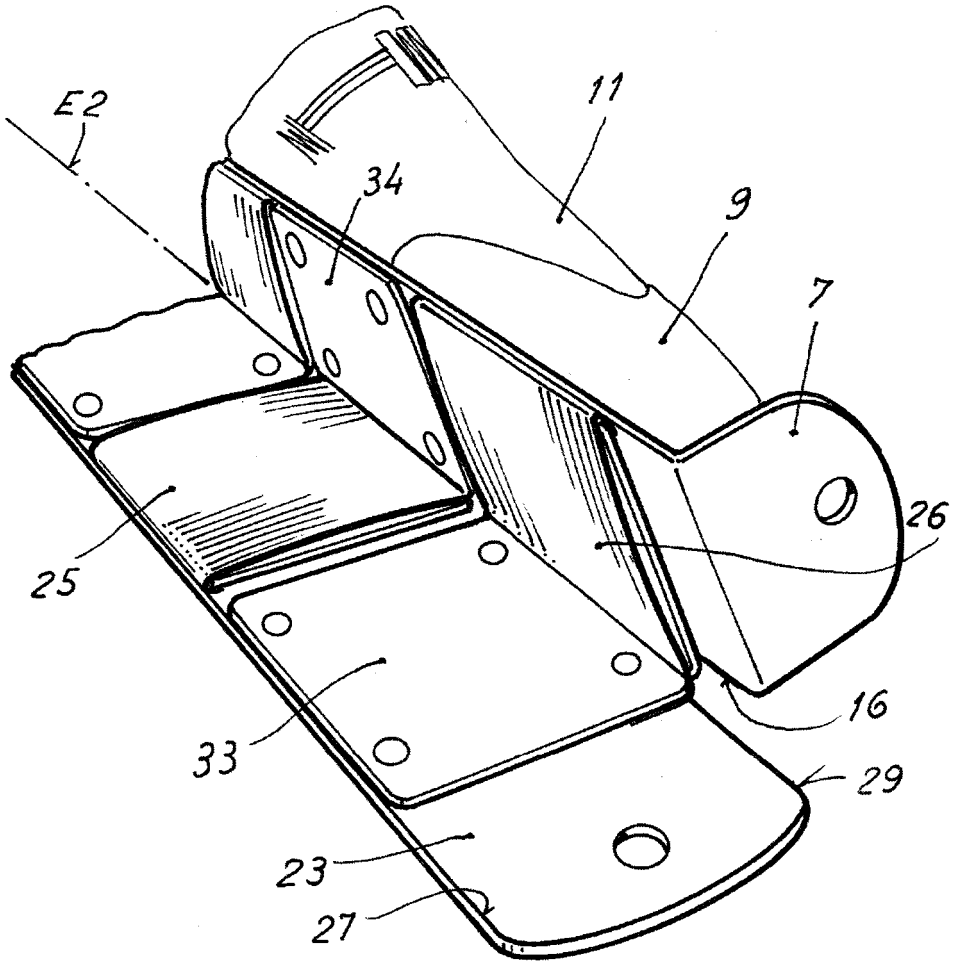


FIG.6

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 200901343

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 20.05.2009

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***A63B69/18*** (2006.01)
A63B69/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2857602 A1 (MASSE CLAUDE PHILIPPE) 21.01.2005, página 2, línea 26 – página 3, línea 47; figuras.	1-11
A	EP 1510236 A1 (MANUILOV MIKHAIL VALENTINOVICH) 02.03.2005, párrafos [24-41]; figuras.	1,12-13
A	US 3704885 A (RACIUNAS et al.) 05.12.1972, columna 1, línea 64 – columna 3, línea 26; figuras.	1
A	US 3791645 A (STELMA et al.) 12.02.1974, columna 2, línea 27 – columna 4, línea 39; figuras.	1
A	US 3547434 A (OSSENKOP et al.) 15.12.1970, columna 1, línea 67 – columna 4, línea 61; figuras.	1

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado
☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
02.04.2012	J. Angoloti Benavides	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A63B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.04.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-14	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-14	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2857602 A1 (MASSE CLAUDE PHILIPPE)	21.01.2005
D02	EP 1510236 A1 (MANUILOV MIKHAIL VALENTINOVICH)	02.03.2005
D03	US 3704885 A (RACIUNAS et al.)	05.12.1972

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención se refiere a un aparato de entrenamiento de esquí o surf sobre nieve, que comprende una plataforma móvil entre dos extremos y al menos una tabla unida a la plataforma por unos elementos aplanados de conexión que se unen a un canto de la plataforma y al canto opuesto de la tabla alternando ambos cantos de cada componente.
En reivindicaciones posteriores se precisan los elementos aplanados y la forma de unirse a la plataforma, así como la existencia de medios de fijación del usuario al equipo por medio de arneses o elementos elásticos.
Un aparato de entrenamiento de esquí que comprende una base y al menos una tabla, de forma que están unidas por una serie de bandas cruzadas es conocido de D01.
Este documento divulga un sistema de entrenamiento que comprende dos tablas (1,2) apoyadas en plataformas (16) móviles entre dos extremos del sistema por medio del giro respecto de un eje (35). Las plataformas se unen a las tablas por medio de dos pares de correas (18) fijos a lados opuestos de la tabla y la plataforma. Las tablas tienen medios de fijación para calzado (37).
Sin embargo, el sistema sólo ofrece dos correas (18) en vez de las tres correas reivindicadas por el solicitante, utilizando una rótula (33) para terminar de unir las plataformas y las tablas. Por lo tanto el movimiento de la tabla respecto a la plataforma es diferente de la solicitud.
Otros sistemas de entrenamiento de esquí se muestran en D02 y D03. En ambos casos la articulación entre la plataforma y las tablas se realiza por medio de ejes, de forma que cada tabla tiene un único eje de giro longitudinal.
Por lo tanto, se concluye que la solicitud según la reivindicación independiente, y por lo tanto todas las reivindicaciones dependientes también, poseería novedad y actividad inventiva según los artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986, de Patentes.