

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 121**

51 Int. Cl.:
A63C 17/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08872890 .2**
- 96 Fecha de presentación: **18.12.2008**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2259851**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.12.2010**

54 Título: **Sistema de frenado para patines**

30 Prioridad:
27.02.2008 FR 0851260

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.04.2012

73 Titular/es:
**Decathlon
4 Bd De Mons
59650 Villeneuve D'ascq, FR**

72 Inventor/es:
TRIGORY, Morgan

74 Agente/Representante:
Izquierdo Faces, José

ES 2 378 121 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de frenado para patines

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un patín de ruedas equipado con un sistema de frenado. Encontrará su aplicación en el medio industrial, entre los fabricantes de equipamientos deportivos, en concreto, los fabricantes de patines de ruedas, y se comercializará, muy particularmente en las superficies de venta de equipamientos deportivos.
- 10 **[0002]** En concreto se conocen dos tipos de patines de ruedas, a saber, los patines de ruedas en línea que constan de tres o cuatro ruedas dispuestas en línea las unas detrás de las otras, y los patines de ruedas, más habitualmente denominados patín de ruedas en paralelo, de tipo "quad", es decir, que constan de dos ejes de rotación transversales, el uno dispuesto en la parte delantera y el otro en la parte posterior del patín, recibiendo cada eje una rueda por cada uno de sus dos extremos. Además, de acuerdo con estos dos tipos de patines, estos comprenden un chasis que consta de una platina longitudinal sobre la que se monta en línea los elementos de rodadura, es decir, las
- 15 ruedas, o los pares de ruedas que se disponen en línea. Por otra parte, el chasis comprende un dispositivo de bloqueo del pie para sujetar éste al patín. Este dispositivo de bloqueo del pie puede, por ejemplo, constar de un elemento calzador que permite bien la recepción del pie, bien el bloqueo de un calzado adaptado y que el patinador lleva puesto en el pie.
- 20 **[0003]** El documento DE 29709662 U1 como estado de la técnica más próxima al objeto de la reivindicación 1, divulga un patín que comprende un chasis, al menos dos elementos de rodadura que se montan en línea sobre el chasis y un sistema de frenos, comprendiendo cada elemento de rodadura al menos una rueda, que se monta sobre un eje de rotación transversal, comprendiendo dicho sistema al menos un elemento de frenado que se dispone cerca de al menos uno de los elementos de rodadura y apto para entrar en contacto con la rueda de éste para frenar el
- 25 patín, comprendiendo dicho chasis una platina que recibe los elementos de rodadura y un elemento calzador que se coloca sobre la platina para recibir el pie o el calzado del patinador, dotándose dicho elemento calzador de un dispositivo de accionamiento del sistema de frenado durante el patinaje.
- 30 **[0004]** Además, los expertos en la materia del ámbito de la invención conocen patines equipados con un sistema de frenado cuyo principio de funcionamiento es como el que se describe en el documento FR 2 753 106. A este efecto, el patín que se describe en el documento FR 2 753 106 comprende una platina sobre la que se montan en línea unas ruedas; un sistema de frenado, que comprende un elemento de frenado de tipo zapata, o un rodillo, se coloca bajo la platina, por encima de al menos una de las ruedas, concretamente en la parte trasera. Por otra parte, de acuerdo con este diseño, el dispositivo de accionamiento consta de una varilla que comporta al menos dos partes articuladas entre
- 35 sí a la altura de los maléolos, siguiendo un eje de giro transversal, envolviendo la primera parte al menos el talón del pie y envolviendo la segunda parte al menos la porción inferior de la pantorrilla, siendo esta segunda parte de la varilla apta para girar con respecto a dicha primera parte, para activar el sistema de frenado y permitiendo el desplazamiento vertical de la zapata de frenado para ponerla en contacto con la rueda o las ruedas traseras del patín y frenarlas. Un sistema de frenado de este tipo presenta un riesgo para el usuario, concretamente cuando éste no controla el frenado, y en particular el movimiento de su pierna al accionar dicha segunda parte de la varilla que actúa sobre el sistema de
- 40 frenado. De acuerdo con este tipo de diseño de patines, el usuario no dispone de una estabilidad óptima, pudiendo bascular éste hacia delante; por lo que existe un riesgo de caída del patinador durante el frenado.
- 45 **[0005]** El objeto de la presente invención es la ejecución de un patín que palie concretamente los inconvenientes descritos anteriormente para el diseño de patines similares a los descritos en el documento FR 2 753 106. A este efecto, la invención se refiere a un patín, que también se denomina patín de ruedas, que permite una autorregulación del frenado. Cuando el patinador bascula hacia delante, la presión que ejerce a nivel de su talón disminuye, reduciendo de esta manera la eficacia del frenado y evitando cualquier desequilibrio hacia delante.
- 50 **[0006]** El patín comprende un chasis, al menos dos elementos de rodadura que se montan en línea sobre el chasis, y un sistema de frenado del patín. Los elementos de rodadura comprenden cada uno al menos una rueda que se monta rotativamente sobre un eje transversal. El sistema de frenado comprende al menos un elemento de frenado, concretamente una zapata o un rodillo, que se disponen cerca de al menos uno de los elementos de rodadura, siendo el elemento de frenado apto para entrar en contacto con la rueda de dicho elemento de rodadura para frenar
- 55 el patín. El chasis comprende una platina que se coloca para recibir los elementos de rodadura, concretamente los ejes de rotación de las ruedas que se montan transversalmente, e incluso también dichas ruedas, alojándose éstas concretamente en el interior de la platina en el caso de que el patín comprenda cuatro ruedas en línea. Por otra parte, un elemento calzador se coloca por encima de la platina, siendo éste apto para recibir el pie o el calzado del patinador. Este elemento calzador está dotado con un dispositivo de accionamiento del sistema de frenado durante el patinaje, permitiendo la activación del dispositivo durante el patinaje actuar sobre el sistema de frenado para
- 60 frenar el patín.
- 65 **[0007]** Cabe destacar, que el sistema de frenado comprende una pieza de soporte del elemento de frenado. Esta pieza de soporte se monta deslizante con respecto a la platina para trasladar bajo la acción del peso del patinador, el elemento de frenado de una posición separada de la rueda o de las ruedas, a una posición de contacto con éstas, o a la inversa, cuando la acción del peso del patinador cesa. Por otra parte, el sistema de frenado comprende un

dispositivo de transmisión desplazándose de una posición pasiva a una posición activa durante el patinaje, o a la inversa, mediante la acción del dispositivo de accionamiento. Este dispositivo de transmisión se coloca, por un lado, para mantener separado el elemento de frenado con respecto a la rueda en la posición pasiva, sea cual sea la acción del peso ejercido por el patinador, y por otra parte, para permitir el deslizamiento de la pieza de soporte con respecto al chasis en la posición activa, de acuerdo con la cual el dispositivo de transmisión es apto para tomar apoyo sobre la pieza de soporte bajo la acción del peso del patinador que ejerce una presión con el talón, para permitir el deslizamiento de la pieza de soporte y de esta manera el frenado del patín.

[0008] De esta manera, la acción del peso que ejerce el patinador sobre el dispositivo de transmisión queda sin efecto sobre la pieza de soporte del elemento de frenado mientras dicho dispositivo de transmisión no se haya activado previamente mediante el dispositivo accionamiento. Por lo que sólo durante una acción voluntaria y deliberada del patinador, cuando éste actúa sobre el dispositivo de accionamiento, el dispositivo de transmisión, en posición activa, podrá accionarse mediante la acción del peso del patinador para trasladar la pieza de soporte sujeta al elemento de frenado. Garantizando de esta manera un perfecto control durante el frenado.

[0009] Preferentemente, el dispositivo de transmisión comprende un elemento de empuje que se coloca sobre la platina. Este elemento de empuje es apto para desplazarse verticalmente mediante la acción de un esfuerzo que ejerce el talón del patinador, cuando el dispositivo de transmisión se sitúa en posición activa, entonces dicho elemento de empuje actúa de manera directa o indirecta sobre la pieza de soporte para empujarla y efectuar su deslizamiento hacia abajo.

[0010] Además, el dispositivo de transmisión comprende al menos una leva y un elemento de unión, dicho elemento de unión se conecta entre la leva y el dispositivo de accionamiento. Esta leva es móvil con respecto a la platina y la pieza de soporte, de manera que se desplace de una posición pasiva a una posición activa cuando el elemento de unión se acciona mediante el dispositivo de accionamiento. De acuerdo con la posición activa de la leva, el elemento de empuje es capaz de desplazarse hacia abajo y de actuar sobre la pieza de soporte, cuando el patinador ejerce con el talón un empuje sobre dicho elemento de empuje; entonces la pieza de soporte se desliza verticalmente, arrastrando el elemento de frenado que entra en contacto con la rueda del elemento de rodadura.

[0011] De manera preferente y no limitativa, el elemento de frenado consta de un rodillo. Dicho rodillo dispone además de un perfil que se coloca para presentar al menos dos puntos de contacto con la rueda; dichos puntos de contacto se sitúan en radios diferentes, lo que permite ejercer un frotamiento directo por fricción entre el rodillo y la rueda.

[0012] De manera preferente y no limitativa, el dispositivo de accionamiento del sistema de frenado, consta de una varilla que comprende al menos dos partes articuladas entre sí, concretamente a la altura de los maléolos, siguiendo un eje de giro transversal. La primera parte envuelve al menos el talón del pie, incluso la parte trasera del elemento calzador que recibe el pie o un calzado. La segunda parte envuelve al menos la porción inferior de la pantorrilla y, preferentemente, también la porción inferior de la tibia. El giro de la segunda parte de la varilla a partir de un movimiento de la pierna, permite accionar el sistema de frenado. De acuerdo con una variante, este dispositivo de accionamiento puede constar de una pieza de unión que se coloca bajo el extremo delantero del elemento calzador o del calzado, uniéndose esta pieza de unión al sistema de frenado para actuar sobre éste.

[0013] De acuerdo con un primer modo de diseño del patín, este comprende cuatro ruedas que se montan en línea las unas detrás de las otras sobre la platina, el sistema de frenado incluye un elemento de frenado que es apto para entrar en contacto con las dos ruedas traseras del patín.

[0014] De acuerdo con una variante de diseño del patín, según la cual dicho patín se denomina de forma más habitual, patín de ruedas en paralelo, o incluso patín "quad", éste comprende dos pares de ruedas que se disponen en los extremos delanteros y traseros de la platina. Además, el sistema de frenado comprende dos elementos de frenado que se disponen cada uno a la altura del par de ruedas traseras para entrar en contacto con éstas mediante la acción del sistema de frenado que se activa a través del dispositivo de accionamiento.

[0015] Otras características de la presente invención se pondrán de manifiesto tras la lectura de la descripción que sigue, en referencia a las figuras, entre las cuales:

- la figura 1 representa parcialmente una vista del conjunto de los elementos que constituyen el patín, de acuerdo con un modo preferente de diseño;
- la figura 2 representa una vista detallada en sección de un modo preferente de diseño del sistema de frenado del patín;
- la figura 3 representa una vista de conjunto del sistema de frenado tal y como se ilustra en la figura 2;
- la figura 4 representa una vista parcial de los elementos que constituyen el sistema de frenado, de acuerdo con las figuras 2 y 3;
- la figura 5 esquematiza una variante de diseño del sistema de frenado del patín.

[0016] El patín 1, que se ilustra concretamente sobre la figura 1, comprende un chasis 3. Este chasis 3 comprende

concretamente una platina 11 que presenta, preferentemente, una forma longitudinal tal y como se ilustra en la figura 1, dicha platina 11 se coloca para recibir unos elementos 5, 7 de rodadura cuyo diseño puede variar. De hecho, tal y como se ilustra en las figuras 1 a 5, correspondiente a un modo preferente de diseño del patín, éste comprende cuatro ruedas 5a, 7a, 8a, 10a dispuestas en línea las unas detrás de las otras, montándose dichas ruedas en rotación siguiendo un eje 12 de rotación transversal sobre la platina 11. No obstante, podría considerarse una variante de diseño del patín según el cual los elementos 5, 7 de rodadura consten de un par de ruedas que se montan en rotación siguiendo un eje, incluso dos ejes coaxiales, sobre las caras laterales de la platina, montándose dichos pares de ruedas en línea sobre la platina en sus extremos delantero y trasero. De acuerdo con esta variante resulta más habitual denominar al patín, patín de ruedas en paralelo o patín "quad".

[0017] Por otra parte, el patín 1 comprende un sistema 9 de frenado. Este sistema 9 de frenado incluye concretamente un elemento 31 de frenado. Cuando el patín 1 presenta un diseño como el que se ilustra en las figuras 1 a 5, este elemento 21 de frenado consta de un único rodillo 21a que se coloca a la altura del extremo trasero de la platina 11, y se dispone por encima de las ruedas 5a, 7a traseras, siendo este rodillo 21a apto para entrar en contacto con las ruedas 5a, 7a. Por otra parte, este rodillo 21 se monta rotativamente con respecto a la platina 11 y se coloca para entrar directamente en contacto con las dos ruedas 5a, 7a traseras sin la utilización de medios complementarios que permitan frenar dicho rodillo 21a cuando entra en contacto con las ruedas. Para ello, el rodillo 21a presenta un perfil que se coloca para presentar al menos dos puntos de contacto con cada una de las ruedas 5a, 7a, estos dos puntos de contacto sobre la rueda 5a, así como sobre la rueda 7a, se sitúan en radios diferentes, lo que permite ejercer un frotamiento directo por fricción entre el rodillo y cada una de las ruedas, este frotamiento por fricción conlleva el frenado de dichas ruedas 5a, 7a y por lo tanto el frenado del patín. De acuerdo con una variante de diseño del patín, cuando éste comprende dos pares de ruedas que se disponen en línea en los extremos delantero y trasero sobre la platina 11, entonces el elemento 21 de frenado consta de dos rodillos que se colocan por encima de cada una de las ruedas traseras, comprendiendo también estos rodillos un perfil que se coloca para presentar al menos dos puntos de contacto sobre cada una de las dos ruedas traseras, situándose estos puntos de contacto en radios diferentes para ejercer también un frotamiento directo por fricción entre los rodillos y las ruedas.

[0018] Tal y como se ilustra en las figuras 1, 2 y 5, el chasis 3 comprende un elemento 13 calzador que se coloca por encima de la platina 11. Este elemento calzador se coloca para recibir un calzado adaptado al pie del patinador. Para ello, el elemento 13 calzador comprende medios de fijación del calzado del patinador sobre la platina 11. No obstante, es posible concebir un elemento calzador que se constituya directamente de un calzado para recibir el pie del patinador. El elemento calzador se dota con un dispositivo de accionamiento que se coloca para actuar sobre el sistema 9 de frenado, que permite accionar el rodillo de frenado 21a y ponerlo en contacto con la rueda o las ruedas 5a, 7a.

[0019] De acuerdo con el diseño del patín 1 que se ilustra en las figuras 1 a 5, el dispositivo de accionamiento del sistema de frenado consta de al menos dos partes 15 y 17 que se articulan entre sí. La primera parte 15 inferior está integrada a la platina 11 y se dispone en su extremo trasero; esta parte 15 inferior se coloca en concreto, para envolver el talón, es decir recibe la parte trasera del calzado que se fija sobre la platina 11. Por otra parte, la segunda parte 17 superior se articula con la parte 15 inferior, realizándose la articulación siguiendo un eje 19 de giro que se posiciona concretamente a nivel de los maléolos del tobillo del patinador. Además, esta segunda parte 17 se coloca para envolver preferentemente la porción inferior de la pantorrilla, así como la porción inferior de la tibia. Cuando la segunda parte 17 superior gira con respecto a la primera parte 15 inferior, dicho giro permite accionar el sistema 9 de frenado tal y como se describirá a continuación.

[0020] El sistema 9 de frenado comprende una pieza 23 de soporte sobre la que se fija el elemento 11 de frenado. Con respecto al modo de diseño que se ilustra en las figuras 1 a 5, el rodillo 21a de frenado se coloca en el extremo inferior de esta pieza 23 de soporte. Para ello, la pieza 23 de soporte recibe el rodillo 21a que se monta en rotación sobre éste a la altura de un eje 24 de giro que se coloca a la altura de su extremo inferior. Por otra parte, esta pieza 23 de soporte se monta deslizante con respecto a la platina 11, permitiendo dicho deslizamiento preferentemente, trasladar verticalmente el elemento de frenado de una primera posición según la cual está separado de las ruedas 5a, 7a hacia una segunda posición según la cual está en contacto con dichas ruedas, o a la inversa. De esta manera, cuando la pieza 23 de soporte se traslada hacia arriba, el rodillo 21 está separado de las ruedas 5a, 7a. Al contrario, cuando la pieza 23 de soporte se traslada hacia abajo, dicho rodillo está en contacto con dichas ruedas 5a, 7a. Cuando el patín es de tipo "quad", es decir, que consta de unos pares de ruedas que se disponen en los extremos delantero y trasero de la platina 11, esta pieza 23 de soporte es apta para soportar los dos rodillos de frenado de manera a trasladarlos simultáneamente de una posición separada con respecto a las ruedas traseras cuando dicha pieza 23 de soporte se traslada hacia arriba, hasta una posición de contacto de los rodillos con las ruedas traseras, cuando dicha pieza 23 de soporte se traslada hacia abajo.

[0021] Por otra parte, el sistema 9 de frenado comprende un dispositivo 25 de transmisión que permite que se efectúe el deslizamiento de la pieza 23 de soporte. Para ello, el dispositivo 25 de transmisión es apto para desplazarse de acuerdo con dos posiciones, a saber, una primera posición pasiva, según la cual el rodillo de frenado se mantiene separado con respecto a las ruedas 5a, 7a, y una segunda posición activa según la cual dicho dispositivo de transmisión permite el deslizamiento de la pieza 23 de soporte con respecto al chasis 3 o a la platina 11. En esta posición activa, el dispositivo 25 de transmisión es apto para tomar apoyo sobre la pieza 23 de soporte mediante la acción que ejerce el peso del patinador, permitiendo dicho apoyo deslizar la pieza 23 de soporte hacia abajo.

5 [0022] Las figuras 1 a 4 ilustran una forma de diseño de este dispositivo 25 de transmisión. Este comprende un elemento 41 de empuje que se coloca sobre la platina 11 para desplazarse verticalmente mediante la acción del esfuerzo que ejerce el talón del patinador. No obstante, este desplazamiento vertical del elemento 41 de empuje es posible cuando el dispositivo 25 de transmisión se sitúa en la posición activa; el elemento 41 de empuje es entonces apto para actuar sobre la pieza 23 de soporte para empujarla hacia abajo y efectuar su deslizamiento lo que conlleva el desplazamiento del rodillo 21a. De esta manera, el patinador es capaz de controlar el frenado ejerciendo un empuje más o menos pronunciado sobre este elemento de empuje.

10 [0023] Este elemento 41 de empuje comprende un plato 45 sobre el que el talón del patinador, o el talón del calzado, puede apoyarse. Para ello, el plato 45 se coloca por encima de la platina 11 y se sitúa en la parte superior por encima de ésta bajo el elemento calzador. Por otra parte, el elemento 41 de empuje comprende un cuerpo 47 vertical, que prolonga hacia abajo el plato 45, pudiendo constituirse el plato 45 y el cuerpo 47 vertical con una única pieza o con dos piezas integradas entre sí. Este cuerpo 47 vertical se coloca para atravesar la parte superior por encima de la platina 11 y para actuar sobre la pieza 23 de soporte cuando el talón ejerce un esfuerzo de apoyo sobre el plato 45.

20 [0024] Además, el elemento 41 de empuje comprende un sistema 49 de retorno del plato 45. Este sistema 49 de retorno se coloca para retractar el cuerpo 47 vertical al interior de la platina 11 y cesar cualquier acción sobre la pieza 23 de soporte cuando el patinador deja de apoyar sobre dicho plato 45. Este sistema 49 de retorno se constituye preferentemente de un elemento de resorte que presenta una forma tórica tal y como se ilustra en la figura 3, este elemento de resorte se fabrica preferentemente con una espuma flexible deformable y apta para retomar su forma inicial cuando cesa la presión ejercida sobre el plato 45, lo que entonces permite ejercer un empuje hacia arriba sobre dicho plato 45 mediante el elemento tórico de espuma.

25 [0025] El dispositivo de transmisión comprende una leva 27 y un elemento 29 de unión, conectando este elemento 29 de unión la leva 27 al dispositivo de accionamiento, concretamente a la segunda parte 17 superior, tal y como se ilustra en la figura 1. Esta leva 27 es móvil con respecto a la platina 11 y la pieza 23 de soporte. De acuerdo con el modo que se ilustra en las figuras 1 a 4, la leva 27 se monta en traslación longitudinal en el interior de la platina 11 que se coloca para recibir dicho elemento. Además, esta leva 27 se dispone por encima de la pieza 23 de soporte. Tal y como se ilustra en las figuras 2 y 3, la leva 27 comprende una lámina 39 flexible que toma apoyo sobre el extremo 44 superior de la pieza 23 de soporte. Esta lámina 39 flexible es rígida y poco deformable a la altura de su extremo 40 proximal mientras que, al contrario, su extremo 42 distal es dúctil y flexible, lo que permite deformarla y desplazarla hacia abajo. De esta manera, la traslación longitudinal de la leva 27 bajo la platina 11 que se obtiene, por la acción del dispositivo de accionamiento que ejerce un empuje sobre el elemento 29 de unión, permite desplazar dicha leva 27 siguiendo dos posiciones. De acuerdo con la primera posición, denominada pasiva, según la cual el extremo 40 proximal de la lámina se apoya sobre el extremo 44 superior de la pieza de soporte, la rigidez de la lámina 39 a la altura de este extremo 40 proximal impide actuar sobre dicha pieza 23 de soporte. De manera inversa, de acuerdo con la segunda posición trasladada de la leva 27 sobre la platina 11, la posición denominada activa, según la cual el extremo 42 distal de la lámina 39 flexible está en contacto con el extremo 44 superior de la pieza 23 de soporte, este extremo 42 distal es apto para deformarse y desplazarse hacia abajo, permitiendo entonces el apoyo que ejerce esta lámina 39 sobre la pieza 23 de soporte, que ésta se deslice hacia abajo, y de esta manera que el rodillo 21a entre en contacto con las ruedas 5a, 7a para frenar el patín 1.

45 [0026] De acuerdo con un diseño preferente del sistema 9 de frenado, la leva que se ilustra en la figura 5, se monta giratoriamente con respecto a la platina 11 siguiendo un eje 58 de giro transversal, paralelo al del eje 12 de rotación de las ruedas 5a, 7a. Esta leva 60 se dispone preferentemente, por debajo de la pieza 23 de soporte y se coloca para tomar apoyo sobre el extremo 62 inferior de ésta, por ejemplo a la altura del eje 24 de rotación del rodillo 21a de frenado. La leva 60 se coloca para girar de una posición pasiva hacia una posición activa, o a la inversa. Cuando el dispositivo de accionamiento se libera, la leva 60 se apoya sobre el extremo 62 inferior de la pieza 23 de soporte, impidiendo entonces que ésta se deslice verticalmente hacia abajo debido a un esfuerzo eventual ejercido por el patinador con el talón que tiende a trasladar hacia abajo el elemento 41 empuje que se apoya sobre el extremo superior de la pieza 23 de soporte. A la inversa, cuando el dispositivo de accionamiento se activa, éste arrastra el giro de la leva 60 que pasa a la posición activa, según la cual dicha leva 60 queda separada con respecto al extremo 62 inferior de la pieza 23 de soporte, permitiendo entonces que ésta se traslade hacia abajo cuando el talón del patinador ejerce un empuje sobre el plato 45 del elemento 41 de empuje que traslada hacia abajo apoyándose sobre el extremo superior de la pieza 23 de soporte, y deslizándose entonces ésta hacia abajo, lo que permite que el rodillo entre en contacto con las ruedas 5a, 5b.

60 [0027] Tal y como se ilustra en la figura 5, la leva 60, de acuerdo con este modo de realización, comprende una forma curva colocada para que, cuando dicha leva 60 se sitúa en la posición pasiva, el primer extremo 64 de la porción 66 curva esté en contacto sobre la pieza 23 de soporte, y a la inversa, cuando la leva 60 se sitúa en su posición activa, el segundo extremo 68 de la porción 66 curva garantice la separación de ésta con respecto al extremo 62 inferior de la pieza 23 de soporte, permitiendo entonces que el elemento 41 de empuje actúe sobre dicha pieza 23 de soporte. De acuerdo con esta forma de diseño, la leva 60 dispone de manera preferente y no limitativa, de un elemento de retorno que permite girar dicha leva 60 hacia su posición pasiva cuando el dispositivo de accionamiento se libera y el patinador deja de actuar con el talón sobre el elemento 41 de empuje. El principio de funcionamiento es el siguiente: cuando el patinador libera el dispositivo de accionamiento, permitiendo que la leva 60 vuelva a su posición inicial pasiva, el elemento

5 41 de empuje forma un tope sobre la pieza 23 de soporte mientras el patinador mantenga un empuje sobre el plato 45 del elemento 41 de empuje, permaneciendo la leva 60 en este caso en posición activa, aunque se libere el dispositivo de accionamiento; el rodillo 21a permanece en consecuencia, en contacto con las ruedas 5a, 7a a pesar de la liberación del dispositivo de accionamiento. Cuando a continuación el patinador libera el plato 45 del elemento 41 de empuje, éste vuelve entonces a su posición inicial debido el efecto del sistema 49 de retorno de dicho elemento de empuje; el cuerpo 47 entonces se escamotea en el interior de la platina y se separa en consecuencia de la pieza 23 de soporte, lo que permite que la leva 60 vuelva a su posición pasiva mediante la acción del sistema de retorno.

10 **[0028]** La pieza 23 de soporte se coloca para recibir de manera directa o indirecta el elemento de empuje. De hecho, cuando la leva 27 aplicada es como la que se ilustra en las figuras 1 a 4, el elemento 41 de empuje actúa de manera indirecta sobre el extremo 44 superior de la pieza 23 de soporte, a través de la lámina 39 flexible de la leva 27.

15 **[0029]** Cuando la leva 60 aplicada es como la que se ilustra en la figura 5, ésta actúa sobre el extremo 62 inferior de la pieza 23 de soporte, dicho elemento de soporte dispone, por ejemplo, en su extremo superior de una superficie de apoyo que se coloca para recibir de manera directa el extremo 70 inferior del cuerpo 47 vertical del elemento de empuje. No obstante, es posible diseñar el elemento 41 de empuje y la pieza 23 de soporte con una única pieza de acuerdo con esta segunda forma de diseño, dado que dichos elementos están en contacto directo. En este caso, el cuerpo 47 vertical puede estar directamente constituido por la pieza 23 de soporte, tal y como se ilustra en la figura 5.

20 **[0030]** Además, es posible prever un elemento de retorno sobre la pieza 23 de soporte, como por ejemplo, un muelle que se coloca a la altura de la unión en traslación vertical de dicha pieza 23 de soporte con la platina 11. Este elemento de retorno se coloca para permitir la traslación vertical hacia arriba de la pieza 23 de soporte, lo que permite separar el elemento 21 de frenado de la rueda 5a, 7a cuando el elemento 41 de empuje deja de actuar sobre el extremo 44 superior de dicha pieza 23 de soporte y que la leva 27 se desplace a la posición pasiva. No obstante, este elemento de retorno es opcional; de hecho, cuando el patinador deja de ejercer un empuje sobre el elemento 41 de empuje, entonces al dejar éste de actuar sobre la pieza 23 de soporte, y al situarse la leva 27 en posición pasiva, el rodillo 21a tiende a separarse naturalmente hacia arriba con respecto a las ruedas 5a, 7a.

30 **[0031]** Es posible considerar una variante de diseño del dispositivo de accionamiento, que se aplique concretamente cuando el elemento calzador se constituya de un calzado colocado por encima de la platina, comprendiendo dicho calzado además una suela fija con respecto a la platina sobre toda la parte trasera, y permaneciendo libre con respecto a su extremo delantero, a la altura de los dedos, de manera que la suela conserve libertad de movimientos a la altura de su extremo delantero. El dispositivo de accionamiento consta entonces, de acuerdo con esta forma de diseño, de una pieza de unión que se coloca bajo el extremo delantero de la suela, conectándose esta pieza de unión a la leva 27 mediante el elemento 29 de unión que, según el caso, se dispone bajo la platina 11 y extendiéndose longitudinalmente hacia delante de manera que conecte dicha pieza de unión y la leva 27. De esta manera, el patinador ejerce una acción con los dedos para levantar el extremo delantero de la suela, la pieza de unión tiende a desplazarse hacia arriba y a arrastrar la leva 27 a través del elemento 29 de unión, desplazándose entonces dicha leva a su posición activa.

40 **[0032]** La platina 11 se coloca para recibir los elementos del sistema 9 de frenado y dispone, además, de alojamientos para la recepción de las ruedas 5a, 7a, 8a, 10a del patín, cuando éste está constituido por cuatro ruedas en línea, tal y como se ilustra en las figuras 1 a 5.

REIVINDICACIONES

1. Patín (1) que comprende un chasis (3), al menos dos elementos (5, 7) de rodadura que se montan en línea sobre el chasis, y un sistema (9) de frenado, comprendiendo cada elemento de rodadura al menos una rueda (5a, 7a) que se monta sobre un eje de rotación transversal, comprendiendo dicho sistema de frenado al menos un elemento (21) de frenado que se dispone cerca de al menos uno de los elementos (5,7) de rodadura y apto para entrar en contacto con la rueda (5a, 7a) de éste para frenar el patín (1), comprendiendo dicho chasis (3) una platina (11) que recibe los elementos (5,7) de rodadura, y un elemento (13) calzador que se coloca por encima de la platina (11) para recibir el pie o el calzado del patinador, constando dicho elemento (13) calzador de un dispositivo (15, 17, 19) de accionamiento del sistema (9) de frenado, durante el patinaje, **caracterizado por que** dicho sistema (9) de frenado comprende una pieza (23) de soporte del elemento (21) de frenado, montándose dicha pieza (23) de soporte deslizante con respecto a la platina (11) para trasladar, mediante la acción del peso del patinador, el elemento (21) de frenado de una posición separada de la rueda (5a, 7a) a una posición de contacto con ésta, o a la inversa, cuando la acción del peso cesa, y un dispositivo de transmisión (25) que se desplaza durante el patinaje de una posición pasiva a una posición activa, o a la inversa, mediante la acción del dispositivo (15, 17, 19) de accionamiento, colocándose el dispositivo (25) de transmisión, por una parte, para mantener separado el elemento (21) de frenado con respecto a la rueda (5a, 7a) en la posición pasiva, y por otra parte, para permitir el deslizamiento de la pieza (23) de soporte con respecto al chasis (3) en la posición activa, mediante la acción del peso del patinador.
2. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo (25) de transmisión comprende un elemento (41) de empuje que se coloca sobre la platina (11) para desplazarse verticalmente mediante la acción de un esfuerzo ejercido por el talón del patinador, cuando dicho dispositivo de transmisión se sitúa en posición activa, actuando dicho elemento (41) de empuje sobre la pieza (23) de soporte para empujarla y hacer que ésta se deslice.
3. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el elemento (41) de empuje comprende un plato (45) y un cuerpo (47) vertical, colocándose el plato (45) entre la platina (11) y el elemento (13) calzador, prolongando el cuerpo (47) vertical dicho plato (45) hacia abajo y atravesando la platina (11) para actuar sobre la pieza (23) de soporte cuando el talón del patinador ejerce un esfuerzo de apoyo sobre dicho plato (45).
4. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** el elemento (41) de empuje comprende un sistema (49) de retorno del plato (45), que se coloca para retraer el cuerpo (47) en la platina (11) y dejar de actuar sobre la pieza (23) de soporte cuando el patinador deja de apoyar sobre dicho plato (45).
5. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** el sistema (49) de retorno del plato (45) consta de un elemento de resorte, concretamente de espuma flexible dúctil, que se coloca bajo el plato (45) para ejercer un empuje hacia arriba sobre éste.
6. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado por que** el dispositivo (25) de transmisión comprende al menos una leva (27, 60) y un elemento (29) de unión que conecta la leva al dispositivo (15, 17, 19) de accionamiento, siendo dicha leva (27, 60) móvil con respecto a la platina (11) y la pieza (23) de soporte de manera a desplazarse de una posición pasiva a una posición activa cuando dicho dispositivo (15, 17, 19) de accionamiento acciona el elemento (29) de unión, permitiendo dicha posición activa de la leva (27, 60) que el elemento (41) de empuje actúe sobre la pieza (23) de soporte para frenar el patín (1).
7. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** la leva (60) se monta giratoriamente con respecto a la platina (11) siguiendo un eje (58) de giro transversal, por debajo de la pieza (23) de soporte, y presenta una porción (66) curva, permitiendo el giro de la leva (60) a la posición pasiva, que la porción (66) curva haga de tope sobre la pieza (23) de soporte para impedir que el elemento (41) de empuje actúe sobre dicha pieza (23) de soporte, y permitiendo el giro de la leva (60) a la posición activa, separar dicha porción (66) curva de la pieza (23) de soporte para permitir que el elemento (41) de empuje actúe sobre dicha pieza (23) de soporte.
8. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** la leva (60) comprende un elemento de retorno que permite girar dicha leva (60) hacia su posición pasiva cuando el dispositivo (15, 17, 19) de accionamiento se libera y el patinador deja de actuar con el talón sobre el elemento (41) de empuje.
9. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado por que** la pieza (23) de soporte comprende un elemento de retorno que se coloca para trasladar verticalmente hacia arriba y separar el elemento (21) de frenado de la rueda (5a, 7a, 5b, 5c) cuando el elemento (41) de empuje deja de actuar sobre dicha pieza (23) de soporte.
10. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el elemento (21) de frenado se constituye de un rodillo (21a) cuyo perfil se coloca para presentar al menos dos puntos de contacto con la rueda (5a, 7a), situándose estos puntos de contacto en radios diferentes para ejercer un frotamiento directo entre el rodillo (21a) y la rueda (5a, 7a).

- 5 11. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el dispositivo de accionamiento del sistema de frenado se constituye de al menos dos partes (15, 17) que se articulan entre sí, concretamente a la altura de los maléolos, siguiendo un eje (19) de giro transversal, envolviendo la primera (15) parte al menos el talón del pie y envolviendo la segunda parte (17) al menos la porción inferior de la pantorrilla, permitiendo el giro de la segunda parte (17) accionar el sistema (9) de frenado.
- 10 12. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el elemento (13) calzador se constituye de un calzado que se coloca por encima de la platina (11) y comprende una suela, constituyéndose el dispositivo de accionamiento de una pieza de unión que se coloca bajo el extremo delantero de la suela y que permite accionar el sistema (9) de frenado.
- 15 13. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** comprende cuatro ruedas (5a, 7a, 8a, 10a) que se montan en línea las unas detrás de las otras sobre la platina (11), comprendiendo el sistema de frenado un elemento (21a) de frenado apto para entrar en contacto con las dos ruedas (5a, 7a) traseras.
14. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** comprende dos pares de ruedas que se disponen en los extremos delantero y trasero de la platina, comprendiendo el sistema de frenado dos elementos de frenado aptos para entrar en contacto con las ruedas del par de ruedas trasero.





