



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 801**

51 Int. Cl.:
A63C 17/14 (2006.01)
A63C 17/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09151308 .5**
96 Fecha de presentación : **26.01.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2090340**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.08.2009**

54 Título: **Sistema de frenado para patín.**

30 Prioridad: **12.02.2008 FR 08 50869**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2011

73 Titular/es: **DECATHLON**
4 boulevard de Mons
59650 Villeneuve d'Ascq, FR

72 Inventor/es: **Quendez, Nicolas**

74 Agente: **Izquierdo Faces, José**

ES 2 356 801 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).

DESCRIPCION

Sistema de frenado para patín.

Campo de la invención

5 Esta invención se refiere a un patín equipado con un sistema de frenado. Esta encontrará su aplicación en el ámbito industrial, en las empresas fabricantes de equipamientos deportivos, en particular en las empresas fabricantes de patines, y se comercializará más en particular en las superficies de venta de equipamientos deportivos.

10 Se conocen especialmente dos tipos de patines, esto es los patines en línea formados por tres o cuatro ruedas dispuestas en línea las unas detrás de las otras, y los patines, más comúnmente llamado patín de ruedas, de tipo «quad», es decir formados por dos ejes de rotación transversales, uno dispuesto en la parte delantera y el otro en la parte trasera del patín, recibiendo cada eje en sus dos extremos una rueda. Además, según estos dos tipos de patines, estos constan de un bastidor formado por una pletina longitudinal en la cual se montan en línea los sistemas de rodamiento, es decir, las ruedas, e incluso los pares de ruedas, dispuestos en línea. Además, el bastidor incluye un dispositivo de bloqueo del pie para que este se solidarice con el patín. Este dispositivo de bloqueo del pie puede estar constituido, por ejemplo, por un elemento de bridaje que permite o bien la recepción del pie, o bien el bloqueo de un zapato adaptado y calzado en el pie del usuario.

15 El experto en la materia del ámbito de la invención conoce los patines equipados con un sistema de frenado. De acuerdo con un primer tipo de diseño como el que se describe en el documento FR 2 753 106, el patín consta de una pletina sobre la que se montan las ruedas en línea; se instala un sistema de frenado, que incluye un elemento de frenado de tipo zapata, e incluso rodillo, bajo la pletina, por encima de al menos una de las ruedas, en particular en la parte trasera. Además, un dispositivo de accionamiento está formado por una varilla que incluye al menos dos partes articuladas entre ellas al nivel de los tobillos, siguiendo un eje de rotación transversal, la primera parte envolviendo al menos el talón del pie y la segunda parte envolviendo al menos la parte inferior de la pantorrilla, siendo capaz esta segunda parte de la varilla de girar con respecto a la primera parte con el fin de activar el sistema de frenado que permite el desplazamiento vertical de la zapata de frenado para que entre en contacto con la o las ruedas traseras del patín y frenarlas. Un sistema de frenado de este tipo presenta un riesgo para el usuario, especialmente cuando este no controla el frenado, y en particular el movimiento de su pierna al accionar la segunda parte de la varilla que actúa sobre el sistema de frenado. La estabilidad del usuario no es por lo tanto óptima, pudiendo este inclinarse hacia delante; por esta razón existe un riesgo de caída.

20 De acuerdo con otro tipo de diseño de patín equipado con un sistema de frenado, como los que se describen en los documentos US 5 478 094 y US 5 192 099, el patín consta de una pletina sobre la que se montan en línea las ruedas que giran según unos ejes transversales de rotación transversales sobre la pletina. Además, esta pletina incluye una parte fija sobre la que se montan las tres ruedas delanteras, y una parte trasera móvil sobre la que se monta la rueda trasera. Por otra parte, un sistema de frenado está formado por un elemento de frenado del tipo zapata que se fija al extremo trasero de la parte fija, la parte móvil es capaz de desplazarse con respecto a la parte fija, eventualmente por deformación elástica de la pletina o por giro de la parte móvil con respecto a la parte fija, lo que permite la aproximación de esta parte móvil con respecto a la parte fija, permitiendo a la rueda trasera ponerse en contacto con la zapata, y de este modo frenar dicha rueda trasera. Un diseño de patín de este tipo puede provocar un frenado inesperado cuando el usuario se apoya de manera involuntaria sobre la parte trasera de la pletina, o cuando la vía por la que patina el usuario está más o menos deformada o bacheada, tendiendo a aproximar de manera involuntaria la parte móvil a la parte fija.

25 De acuerdo con otro tipo de diseño de patín equipado con un sistema de frenado, tal y como se describe en el documento FR 2 753 635, el patín incluye una pletina sobre la que se montan en línea unas ruedas que giran según unos ejes transversales de rotación sobre la pletina. Esta pletina consta de una parte fija sobre la que se montan las tres ruedas delanteras y una parte móvil sobre la que se monta la rueda trasera. Por otra parte, un sistema de frenado está formado por un elemento de frenado del tipo zapata dispuesta en el extremo trasero de la parte fija de la pletina para que entre en contacto con el suelo cuando la parte móvil gira y se aproxima a la parte fija. Por otra parte, se instala un dispositivo de accionamiento en el bastidor del patín para que el usuario lo controle con la pierna. Además, un dispositivo de activación está formado por un eje de enclavamiento montado deslizante en una luz lineal sobre la parte móvil y en una luz en escuadra sobre la parte fija. El dispositivo de accionamiento permite desplazar el eje de enclavamiento cuando las dos luces coinciden. Según una posición del eje de enclavamiento situado en un primer extremo, al mismo tiempo en las dos luces, la parte fija y la parte móvil se bloquean la una con respecto a la otra. Por el contrario, cuando el dispositivo de accionamiento actúa sobre el eje de enclavamiento para deslizarlo hacia un segundo extremo, en la parte en escuadra de la primera luz, la parte móvil puede entonces girar con respecto a la parte fija de la pletina, deslizándose entonces el eje de enclavamiento únicamente hacia la parte superior de la luz en escuadra en la primera parte fija al tiempo que permanece bloqueado al nivel del segundo extremo de la luz lineal en la parte móvil.

30 El objeto de la presente invención desarrolla un patín que reduce en particular los inconvenientes de los patines que presentan un diseño similar al que se describe en los documentos US 5 478 094 y US 5 192 099. Además, la presente invención también constituye una alternativa de diseño frente al patín que se describe en el documento FR 2

753 635, en particular en lo que se refiere al dispositivo de accionamiento. El documento EP 0795 348 describe un patín de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

A este respecto, la invención se refiere a un patín, también denominado patín de ruedas, que permite una autorregulación del frenado; si el patinador se balancea hacia adelante, la presión que se ejerce al nivel de su talón disminuye reduciendo de este modo la eficacia del frenado y evitando cualquier desequilibrio hacia delante.

El patín incluye un bastidor, al menos dos sistemas de rodamiento formados cada uno por al menos una rueda giratoria montada sobre un eje de rotación transversal, y al menos un elemento de frenado. El bastidor consta al menos de una pletina longitudinal sobre la que se montan en línea los sistemas de rodamiento y de un sistema de bloqueo del pie para que este se solidarice con el patín. El elemento de frenado está dispuesto por encima de al menos uno de los sistemas de rodamiento para que entre en contacto con este y lo frene. Por otra parte, la pletina tiene dos partes de las que una, denominada fija, es solidaria con el dispositivo de bloqueo del pie y recibe al elemento de frenado, mientras que la otra parte, denominada móvil, recibe los sistemas de rodamiento dispuestos bajo el elemento de frenado; cuando la parte móvil se aproxima a la parte fija, el sistema de rodamiento se pone en contacto con el elemento de frenado. El patín consta también de un dispositivo de accionamiento del elemento de frenado, dicho dispositivo de accionamiento estando dispuesto sobre el bastidor para que el usuario pueda controlarlo, en particular con el pie o la pierna, e incluso con la mano.

De acuerdo con la invención, el patín consta de un dispositivo de activación que se compone de un pulsador, en particular formado por una biela, y de una pieza de activación. La biela se monta en articulación de pivote, por una parte, en uno de sus extremos con el dispositivo de accionamiento y, por otra parte, en el otro de sus extremos con la pieza de activación. Además, la pieza de activación se compone al menos de una pieza en forma de placa, que llega hasta el sistema de rodamiento, estando montada dicha placa giratoria de eje transversal o en movimiento de traslación longitudinal con la parte fija, en particular al nivel de su extremo trasero, y en movimiento de traslación con la parte móvil, para pasar de una posición de enclavamiento a una posición de desenclavamiento bajo la acción del dispositivo de accionamiento, bloqueando dicha placa la separación entre dichas partes fija y móvil durante el enclavamiento y, al contrario, permitiendo su aproximación durante el desenclavamiento.

De este modo, el dispositivo de activación es capaz de activarse bajo la acción del dispositivo de accionamiento para pasar de una posición de bloqueo de la pletina durante el patinaje a una posición de desbloqueo de esta durante el frenado que permite la aproximación de la parte fija y la parte móvil para que entre en contacto el sistema de rodamiento con el elemento de frenado. Un diseño de este tipo presente como ventaja que evita los frenados inesperados e involuntarios durante la práctica del patinaje. Por otra parte, la presión que el peso del patinador y su inercia ejercen en la parte trasera del patín permite la aproximación de la parte móvil hacia la parte fija y que de este modo entre en contacto el sistema de rodamiento con el elemento de frenado. La presión es desde ese momento más o menos importante en función del peso y de la inercia del patinador.

De manera preferente, la pletina longitudinal está hendida longitudinalmente en una parte, en particular desde su extremo trasero, de tal modo que forma la parte fija y la parte móvil, y que permite la aproximación de la parte móvil y la parte fija por deformación elástica de dicha pletina. Se consideran otros modos de realización; se puede por ejemplo prever una parte fija en el chasis y una parte móvil montada en articulación de pivote en su extremo, con el extremo delantero de dicha parte fija.

De acuerdo con un tipo preferente de diseño, el elemento de frenado está formado por un rodillo giratorio montado según un eje de rotación transversal sobre la parte fija. Además, el sistema de rodamiento está formado por una única rueda giratoria montada sobre un eje de rotación; esta rueda puede entrar en contacto con el rodillo cuando la parte móvil se aproxima a la parte fija.

De acuerdo con una variante de diseño, el elemento de frenado está formado por dos rodillos giratorios montados según un eje de rotación transversal, estando dispuestos los rodillos sobre los costados laterales de la parte fija. Además, el sistema de rodamiento está formado por dos ruedas giratorias montadas sobre un eje de rotación, estando dispuestas dichas ruedas sobre los costados laterales de la parte móvil. Estas ruedas son capaces de entrar en contacto con los rodillos cuando la parte móvil se aproxima a la parte fija, es decir, cuando el dispositivo de activación está desbloqueado. De acuerdo con este diseño, el patín es más comúnmente denominado patín de ruedas o sistema «quad».

De acuerdo con una primera manera de realización, el dispositivo de accionamiento está formado por una varilla que consta de al menos dos partes articuladas entre ellas, en particular al nivel de los tobillos, según un eje de rotación transversal. La primera parte envuelve al menos el talón del pie dispuesto en el interior de un elemento de bridaje. Además, la segunda parte envuelve al menos la parte inferior de la pantorrilla; el giro de la segunda parte de la varilla, por una acción de la pierna, permite que la pantorrilla se apoye sobre esta segunda parte, accionando la biela.

De acuerdo con una variante de diseño, el dispositivo de accionamiento está formado por una pieza dispuesta bajo el extremo delantero de un elemento de bridaje que forma el dispositivo de bloqueo del pie, siendo solidaria esta pieza de accionamiento con el sistema de frenado; la deformación del elemento de bridaje permite desplazar la pieza y

de este modo accionar la biela.

Se consideran otras variantes de diseño del pulsador; se puede diseñar un pulsador electrónico o automático que actúe directamente o en combinación con una biela sobre la pieza de activación. En ese caso, el dispositivo de accionamiento está formado por ejemplo por un mando que se acciona con el pie o la mano, y que activa al pulsador electrónico o automático.

Se mostrarán otras características de la presente invención a lo largo de la descripción que sigue a la vista de las figuras entre las que:

- las figuras 1 y 2 representan un primer tipo de diseño del patín que presenta cuatro ruedas dispuestas en línea y montadas giratorias según unos ejes de rotación transversales, cada rueda montada giratoria según un eje de rotación transversal que constituye un sistema de rodamiento. Además, esas figuras 1 y 2 presentan un primer tipo de diseño del dispositivo de activación;
- la figura 3 representa una variante de diseño del dispositivo de activación tal y como se representa en las figuras 1 y 2;
- la figura 4 representa una variante de diseño del patín en la que los sistemas de rodamiento, dispuestos en línea sobre la pletina, están formados por un eje de rotación transversal y por dos ruedas dispuestas en los extremos laterales de dicho eje de rotación, dicho patín denominándose entonces de preferencia patín de ruedas o «quad».
- la figura 5 ilustra un ejemplo de aplicación del elemento de frenado, en particular dispuesto en el patín ilustrado en la figura 4.

De acuerdo con los diferentes tipos de diseño de la presente invención, tal y como se ilustra en las figuras 1 a 4, el patín 1 está equipado con un bastidor 3 que incluye una pletina longitudinal 11. Esta pletina longitudinal 11 está compuesta por dos partes 25, 27; a la primera parte 25 se la denomina «fija» en la parte que sigue de la descripción, mientras que a la segunda parte 27 se la denomina «móvil». Sin embargo, se podría considerar dicha primera parte 25 como móvil y a la segunda parte 27 como fija.

De acuerdo con el tipo de diseño ilustrado en las figuras 1 y 2, la pletina longitudinal 11 está hendida longitudinalmente en una parte, desde su extremo trasero 23. Un ranurado de este tipo en la pletina 11 permite formar la parte fija 25 y la parte móvil 27. Además, el material seleccionado para la realización de la pletina 11 diseñada en particular en material compuesto, permite la deformación elástica de dicha pletina 11 para permitir la aproximación entre la parte fija 25 y la parte móvil 27. Este ranurado se realiza de preferencia de forma horizontal sobre la pletina.

Se consideran otras variantes, como por ejemplo, la que se ilustra en la figura 4 en la que la pletina 11 está formada por una pieza flexible curvada en su extremo delantero y que forma una U alargada y tumbada de la que una parte forma la parte móvil 27 y la otra parte forma la parte fija 25. También se puede prever, de acuerdo con otra variante, una articulación de pivote entre dos piezas de las que una forma la parte fija 25 y la otra forma la parte móvil 27.

De acuerdo con los diferentes diseños ilustrados en las figuras 1 a 4, el patín consta al menos de dos sistemas de rodamiento. De acuerdo con un primer tipo de diseño ilustrado en las figuras 1 a 2, se ponen en práctica cuatro sistemas de rodamiento. Estos sistemas de rodamiento 5, 7, 8, 10 están compuestos cada uno por una rueda 5a, 7a, 8a, 10a montadas en línea las unas detrás de las otras en la parte central de la pletina. Estas ruedas 5a, 7a, 8a, 10a están montadas giratorias según unos ejes de rotación transversales 51. De acuerdo con el diseño ilustrado en las figuras 1 a 2, la pletina 11, y en particular la parte móvil 27, está dispuesta para permitir el alojamiento de las ruedas 5a, 7a, 8a, 10a en la parte central. Además, la rueda delantera 10a está dispuesta en el extremo delantero de la parte fija 25 mientras que las tres ruedas traseras 5a, 7a, 8a están dispuestas en la parte móvil 27, lo que permite la aproximación de esas tres ruedas 5a, 7a, 8a hacia dicha parte fija 25.

De acuerdo con una variante de diseño ilustrada en la figura 4, el patín consta de dos sistemas de rodamiento dispuestos en los extremos delantero y trasero sobre la pletina 11. De acuerdo con este diseño, los sistemas de rodamiento 5, 7 están formados cada uno por dos ruedas 5c, 5d, 7d. De acuerdo con este diseño, el primer sistema de rodamiento 5 está dispuesto en el extremo trasero de la parte móvil 27 y el segundo sistema de rodamiento 7 está dispuesto en el extremo delantero de la parte móvil 27; durante la deformación de la pletina 11, únicamente las ruedas traseras 5c, 5d pueden aproximarse a la parte fija 25.

De acuerdo con estos diferentes diseños, el patín 1 incluye un sistema de frenado 9. Este sistema de frenado 9 incluye al menos un elemento de frenado 21. Según el primer modo de realización del patín 1 ilustrado en las figuras 1 a 3, el elemento de frenado 21 está formado por un único rodillo de frenado 21a y dispuesto por encima de las dos ruedas traseras 5a, 7a para entrar en contacto con estas cuando la parte móvil 27 se aproxima a la parte fija 25. En referencia al segundo modo de realización ilustrado en la figura 4, el elemento de frenado 21 está formado por dos rodillos de

5 frenado 21c, 21d dispuestos en los costados laterales de la pletina, sobre la parte fija 25, estos rodillos 21c, 21d estando dispuestos por encima de las ruedas traseras 5c, 5d, e incluso en ligero desfase con respecto a estas, de tal manera que cuando la parte fija 25 y la parte móvil 27 se aproximan, las ruedas traseras 5c, 5d entran en contacto con los rodillos 21c, 21d. De acuerdo con estos diferentes tipos de diseño ilustrados en las figuras 1 a 4, se señala que el rodillo está montado giratorio sobre la parte fija 25 según un eje de rotación 77.

10 Por otra parte, el patín 1 está equipado con un dispositivo de bloqueo del pie 13. Este dispositivo de bloqueo 13, de acuerdo con los tipos de diseño ilustrados en las figuras 1 a 3, incluyen en particular unos medios de bloqueo que permiten la fijación de un elemento de bridaje como un calzado capaz de cooperar con dichos medios de bloqueo. Un diseño de este tipo presenta en particular como ventaja que puede cambiarse el elemento de bridaje en caso de necesidad conservado al mismo tiempo el patín 1. De acuerdo con una variante de diseño, tal y como se ilustra en la figura 4, el dispositivo de bloqueo del pie 13 puede aplicarse directamente utilizando un elemento de bridaje dispuesto en la parte superior de la pletina longitudinal 11, es decir, solidario con la parte fija 25.

15 El patín 1 incluye un dispositivo de accionamiento del sistema de frenado. Este dispositivo de accionamiento 28 está dispuesto de preferencia sobre el bastidor 3 para que se controle con el pie o con la pierna, de manera que accione el sistema de frenado. En las figuras 1 a 4 se aplican diferentes tipos de diseño del dispositivo de accionamiento del sistema de frenado.

20 De acuerdo con un primer modo de realización ilustrado en las figuras 1 a 3, en las que el patín 1 incluye cuatro ruedas en línea, el dispositivo de accionamiento 28 está formado por una varilla que consta en particular de dos partes 15 y 17 articuladas entre ellas, estando formada esta articulación mediante un eje de giro transversal 19 dispuesto entre la primera parte inferior 15 y la segunda parte superior 17, estando situada en particular la unión al nivel de los tobillos. Además, la primera parte 15 es solidaria con la parte fija 25 de la pletina 11, esta primera parte 15 de la varilla participando en la recepción del pie o del elemento de bridaje, en particular para el bloqueo del talón del pie. En cuanto a la segunda parte superior 17, está dispuesta para envolver a la parte inferior de la pantorrilla, así como la parte inferior de la tibia. De este modo, mediante movimientos hacia delante o hacia atrás de la pierna, la tibia o la pantorrilla pueden apoyarse sobre dicha parte superior 17 de la varilla y hacer girar esta hacia delante o hacia atrás con respecto a la parte inferior 15, con el objetivo de accionar el sistema de frenado conectado con dicha segunda parte 17 de la varilla.

30 De acuerdo con una variante de diseño como la ilustrada en la figura 4, el dispositivo de accionamiento 28 del sistema de frenado 9 está dispuesto bajo el extremo delantero del elemento de bridaje 79, formado por un zapato propiamente dicho. Este dispositivo de accionamiento está formado por una pieza de accionamiento 83, de preferencia con la forma de una placa recortada de tal modo que se adapte al extremo delantero de la suela. Además, el zapato es solidario con la pletina 11 en toda su parte trasera, de preferencia, mientras que la parte delantera en la que se sitúa la pieza 83 está libre con respecto a la pletina 11, lo que permite deformar la parte delantera del elemento de bridaje 79, y de este modo desplazar la pieza de accionamiento 83, estando esta conectada con el sistema de frenado de tal modo que actúa sobre este en el momento de la deformación del elemento de bridaje, y de este modo permite el frenado del patín.

40 Por esta razón, el sistema de frenado incluye un dispositivo de activación 29 que se puede activar bajo la acción del dispositivo de accionamiento 28 para pasar de una posición de bloqueo de la pletina 11 durante el patinaje, según la cual la parte móvil 27 se inmoviliza con respecto a la parte fija 25 de tal manera que impida la aproximación entre las dos piezas, y de este modo evitar que las ruedas entren en contacto con el elemento de frenado 21, en una posición de desbloqueo de la pletina 11, según la cual la parte móvil 27 se puede aproximar a la parte fija 25, en particular cuando el usuario ejerce una presión sobre la parte trasera de la pletina con el fin de deformar esta y permitir la aproximación de la parte móvil 27 hacia la parte fija 25, según la cual las ruedas entran en contacto con el elemento de frenado 21. Además, el dispositivo de activación 29 permite a la inversa el paso de la posición de desbloqueo a la posición de bloqueo, bajo la acción del dispositivo de accionamiento 28, e incluso mediante un sistema de muelle de retorno.

50 Tal y como se ilustra en las figuras 1 a 4, el dispositivo de activación 29 se compone de un elemento pulsador, formado de preferencia por una biela 31, y de una pieza de activación 33. Esta biela 31 es solidaria con el dispositivo de accionamiento 28 y permite actuar por impulso o tracción de la pieza de activación 33 cuando se acciona el dispositivo de accionamiento. Para ello, la biela 31 está montada en articulación de pivote con el dispositivo de accionamiento 28 en su primer extremo 35, es decir con la parte superior 17 de la varilla que incluye una pieza de unión 59 con la biela 31, tal y como se ilustra en las figuras 1 a 3, o con la pieza 83 tal y como se ilustra en la figura 4. Además, esta biela 31 está montada en articulación de pivote con la pieza de activación 33 en su segundo extremo 37. Cuando el dispositivo de accionamiento 28 está formado por la varilla, tal y como se ilustra en las figuras 1 a 3, la biela 31 está dispuesta en el extremo trasero del patín 1. Por otra parte, cuando el dispositivo de accionamiento 28 está formado por la pieza 83 dispuesta bajo el extremo delantero 81 del elemento de bridaje 79, tal y como se ilustra en la figura 4, esta biela está dispuesta bajo el elemento de bridaje y se extiende a través de la pletina 11 desde la parte delantera hacia la parte trasera. Para ello, la pletina incluye un paso que se extiende longitudinalmente, en particular en la parte central de esta, de modo que atraviesa la parte fija 25 y eventualmente la parte móvil 27, y de este modo permite el paso de la biela 31

con el fin de colocar su extremo superior 35 por encima de la parte fija de tal modo que la conecta con la pieza 83 del dispositivo de accionamiento, y de colocar su extremo inferior 37 al nivel del extremo trasero de la parte móvil 27 de modo que la conecta con la pieza de activación 33.

5 De manera preferente pero no excluyente, la biela 31 incluye unos medios de reglaje 57 ilustrados en las figuras 1 y 2. Estos medios de reglaje se consideran en las variantes ilustradas en las figuras 3 y 4. Estos medios de reglaje 57 permiten en particular ajustar su longitud, es decir la longitud que separa el eje de giro dispuesto entre el extremo superior 35 de esta biela y el dispositivo de accionamiento 28, y el eje de giro dispuesto entre el extremo inferior 37 de dicha biela y la pieza de activación 33. De este modo, es posible ajustar la posición de activación de la pieza de activación 33 cuando el dispositivo de accionamiento está en funcionamiento. Esto permite en particular tomar
10 en consideración la morfología del usuario que tendrá tendencia a modificar más o menos la posición del dispositivo de accionamiento 28 en reposo, es decir, la posición inicial de la parte superior 17 de la varilla o de la pieza 83 en condiciones de patinaje normales. Se puede prever un ajuste telescópico de la biela 31, modificando la longitud de la biela y por consiguiente la longitud entre los ejes de giro. No obstante, se puede considerar la aplicación de medios de reglaje 57 en la pieza de ensamblado 59, ilustrada en las figuras 1 y 2, o en la pieza de accionamiento 83, ilustrada en la figura 4, que también les permite modificar la longitud entre los ejes de giro sobre la biela 31.
15

Tal y como se ilustra en las figuras 1 a 4, la pieza de activación 33 se articula, por una parte, con la parte fija 25 de la pletina 11 y, por otra parte, con la parte móvil 27. Esta pieza de activación está instalada para bloquear la separación entre las partes fija 25 y móvil 27 durante el enclavamiento o bloqueo con el objetivo de impedir la aproximación entre estas dos partes 25, 27 y de este modo evitar que las ruedas entren en contacto con el elemento de frenado 21. De manera inversa, en posición de desenclavamiento o desbloqueo, la pieza de activación 33 permite el desbloqueo entre la parte fija y la parte móvil, con el fin de permitir su aproximación y de este modo poner en contacto la o las ruedas del patín con el elemento de frenado 21.
20

La pieza de activación 33 está dispuesta al nivel del extremo trasero 45 de la parte fija 25 de la pletina, tal y como se ilustra en las figuras 1 a 4. De acuerdo con la invención, esta se compone de al menos una placa 39 de mayor o menor espesor, montada giratoria según un eje transversal 43 con la parte fija 25. Sin embargo, es posible concebir un montaje en movimiento de traslación según un eje longitudinal entre esta parte fija 25 y la pieza de activación 33.
25

Además, la placa 39 está montada en movimiento de traslación circular con la parte móvil 27 de la pletina 11. Para ello, la placa 39 incluye una escotadura longitudinal 47, de preferencia en forma circular, y la parte móvil 27 incluye al menos una porción axial de guía 49 dispuesta transversalmente, esta porción axial 49 estando ubicada en el interior de la escotadura longitudinal 47. De este modo, cuando la placa 39 gira al nivel de su eje de giro transversal 43, o se desplaza con respecto a la parte móvil 25, bajo la acción de la biela 31 activada por el dispositivo de accionamiento 28, la escotadura longitudinal 47 es capaz de desplazarse con respecto a dicha porción axial 49.
30

Cuando el patín consta de cuatro ruedas en línea tal y como se ilustra en las figuras 1 a 3, la pieza de activación 33 presenta de preferencia la forma de una U, ilustrada en la figura 3, cuyos dos costados laterales 79a, 79b forman dos placas 39, 41 provistas cada una de una escotadura longitudinal circular 47 tal y como se ha descrito anteriormente. Por otra parte, esas placas 39, 41 están instaladas sobre los costados laterales de la parte móvil 27 de la pletina 11. Además, las escotaduras longitudinales 47 de estas placas 39, 41 reciben una porción axial de guía 49 cada una que, de manera preferente y no excluyente, está formada por una porción del eje de rotación 51 de uno de los sistemas de rodamiento, en particular por los extremos del eje de rotación 51 de la rueda 5a. Estas porciones axiales de guía podrían sin embargo ser independientes del eje de rotación 51, y, por ejemplo, aplicarse mediante piezas añadidas, como unos espárragos, añadidos a los costados laterales de la parte móvil 27.
35
40

Cuando el patín 1 presenta un diseño como el que se ilustra en la figura 4, es decir, está formado por dos sistemas de rodamiento en línea, cada sistema de rodamiento constando de dos ruedas 5c, 5d, 7d montadas giratorias según el eje 51, estando las ruedas dispuestas en los costados laterales de la parte móvil 27, la pieza de activación 33 está, entonces, formada por una única placa 39, de mayor espesor, de preferencia del orden de 5 a 10 mm, dispuesta en la parte central en el extremo trasero 45 de la pletina, tal y como se ilustra en la figura 4. En este caso, la porción axial de guía 49 está formada por la porción central del eje de rotación 51. Por otra parte, es posible prever una pieza intermedia 49a montada sobre la porción del eje de rotación 51, e incluso sobre un eje independiente de dicho eje de rotación, esta pieza intermedia 49a, ilustrada en la figura 4, estando comprometida en la escotadura 47 sobre la placa 39. Una pieza intermedia 49a de este tipo tiene como función mejorar el deslizamiento de la pieza de activación 33; esta puede estar formada por un manguito de deslizamiento montado libre sobre el eje 51, o por un rodamiento. Una pieza intermedia 49a de este tipo también puede considerarse para las maneras de realización ilustradas en las figuras 1 a 3, en cuyo caso dos piezas intermedias se aplicarán en cada costado lateral del patín, al nivel de las escotaduras longitudinales 47 sobre las placas 49, 51.
45
50

La pieza de activación 33 ilustrada en las figuras 1 a 4 presente una escotadura longitudinal 47 cuya forma es evolutiva, es decir que el radio que separa el eje de giro 43 de dicha pieza de activación 33 con respecto a la parte fija 25, y el perímetro superior 48 de la escotadura en el que se aloja la porción axial de guía 49, es decreciente. Esta forma evolutiva de la escotadura 47 es de preferencia circular y está dispuesta de tal modo que, en posición normal de
55

patinaje, el lado superior 50 de la porción axial de guía 49 esté bloqueado por el perímetro superior 48 de la escotadura 47 que está ubicada en el lado de su primer extremo 53, tal y como se ilustra en la figura 2. De acuerdo con esta posición, la distancia entre ejes que separa al eje de giro 43 y la posición axial 49, en contacto con el perímetro superior 48, es máxima e_m , esta distancia entre ejes máxima e_m correspondiendo a la posición separada de las ruedas 5a, 7a frente al rodillo de frenado 21a.

De manera inversa, cuando el patín está en posición de frenado, es decir, cuando el dispositivo de accionamiento 28 acciona la biela 31, la pieza de activación 33 gira, la porción axial 49 estando ubicada entonces en el lado del segundo extremo 55 de la escotadura 47, tal y como se ilustra en la figura 1, el lado superior 50 de dicha porción axial 49 estando entonces separada de preferencia del perímetro 48 de la escotadura, e incluso en contacto con este. No obstante, de acuerdo con esta posición, la distancia entre ejes es mínima e_m , esta distancia entre ejes mínima e_m resultando en particular cuando el usuario ejerce una presión sobre la parte trasera de la pletina con el pie de tal modo que deforma esta aproximando la parte móvil 27 a la parte fija 25 hasta que las ruedas 5a, 5b de los sistemas de rodamiento 5, 7 entran en contacto con el elemento de frenado 21a.

Este modo de funcionamiento es similar para el patín 1 tal y como se ilustra en la figura 4 con la diferencia de que la pieza de activación 33 se compone de una única placa 39 cuyas características de funcionamiento son iguales a las anteriormente descritas e ilustradas en las figuras 1 a 3, permitiendo o bien poner en contacto a las dos ruedas traseras 5c, 5d del sistema de rodamiento trasero 5 con los rodillos de frenado 21c, 21d, o bien mantener separada la parte móvil 27 de la parte fija 25 para impedir el contacto de estas ruedas 5c, 5d con los rodillos 21c, 21d.

Además, cuando la placa 39 está montada en movimiento de traslación según un eje longitudinal frente a la parte fija 25, la distancia entre ejes está definida por la distancia que separa a dicho eje de traslación longitudinal y el perímetro superior 48 de la escotadura 47 que, de acuerdo con este tipo de diseño, puede tener una forma lineal e inclinada de tal modo que hace variar la distancia máxima e_m existente entre los ejes a la distancia mínima e_m , y a la inversa.

La escotadura longitudinal 47 puede incluir diferentes tipos de diseño. En efecto, de acuerdo con un primer tipo de diseño ilustrado en la figura 3, esta escotadura 47 desemboca al nivel del extremo inferior de la pieza de activación 33, es decir, en el extremo inferior de la placa 39, 41. Un diseño de escotadura 47 de este tipo tiene como función garantizar el contacto del lado superior 50 de la porción inicial 49 con el perímetro superior 48 de dicha escotadura 47, de tal modo que garantice el contacto entre estos dos elementos en posición de patinaje, tal y como ya se ha descrito con anterioridad, y de este modo evitar la aproximación entre la parte móvil 27 y la parte fija 25.

De acuerdo con una variante de diseño de la escotadura 47 tal y como se ilustra en las figuras 1 y 2 y en la figura 4, esta está formada por una luz de forma circular, presentando esta forma circular de preferencia una forma acampanada en el lado inferior de la placa 39, 41. Esta forma circular acampanada permite en primer lugar, garantizar un contacto del lado superior 50 de la porción axial 49 con el perímetro superior 48 de dicha luz, al nivel de su primer extremo 53, y en segundo lugar, permite introducir una holgura vertical entre dicho lado superior 50 de la porción axial 49 y dicho perímetro superior 48, en el lado de su segundo extremo 55, de tal modo que garantice una separación entre los dos elementos que permite, cuando el usuario ejerce una presión sobre el talón durante el frenado, que la deformación de la pletina 11 según la cual la parte móvil 27 se aproxima a la parte fija 25 sea suficiente como para que la o las ruedas 5a, 7, 5c, 5d del o de los sistemas de rodamiento 5, 7 entren en contacto con el o los rodillos 21a, 21c, 21d, es decir que permite alcanzar la distancia mínima e_m entre ejes.

Además, esta luz que forma dicha escotadura 47, tiene como función limitar la separación entre la parte móvil 27 y la parte fija 25 durante el patinaje, y eventualmente durante el frenado. En efecto, el perímetro inferior 52 de la luz 47 es capaz de entrar en contacto con el lado inferior 54 de la porción axial 49, lo que impide una separación excesiva entre la parte móvil y la parte fija. Por otra parte, el perímetro inferior 52 de la luz forma una pared que consta de preferencia de una forma circular, dispuesta para limitar la separación entre las dos partes fija 25 y móvil 27, tanto durante el patinaje como durante el frenado. Esta pared de forma circular puede además ser evolutiva, de igual manera a la que se ha descrito con anterioridad, el contacto entre el lado inferior 54 de la porción axial 49 y la pared del perímetro inferior 52 de la luz obligando a la parte móvil 27 a aproximarse a la parte fija 25 para alcanzar la distancia mínima e_m entre ejes, en particular cuando el usuario no ejerce una presión suficiente con el talón como para deformar la pletina 11.

De modo preferente y no excluyente, la biela 31 se compone de dos piezas montadas correderas la una respecto de la otra. La pieza superior consta de un tornillo de reglaje que constituye dichos medios de reglaje de la longitud de la biela, permitiendo este limitar la longitud de la biela cuando el dispositivo de accionamiento 28 está accionado. Además, el montaje telescópico entre la parte superior y la parte inferior de la biela 31 permite alargar esta evitando cualquier acción sobre la pieza de activación 33, de tal modo que se evite su retorno a la posición inicial de bloqueo cuando el patín está frenando. Un diseño de la biela 31 de este tipo presenta un interés en particular cuando el dispositivo de accionamiento 28 está formado tal y como aparece en las figuras 1 a 3. No obstante puede aplicarse con el dispositivo de accionamiento 28 tal y como se ilustra en la figura 4, y estar formado por una pieza colocada bajo el extremo delantero de la suela del elemento de bridaje.

5 De este modo, tal y como se ilustra en las figuras 1 a 3, cuando el dispositivo de accionamiento 28 está formado por una varilla, la acción sobre la parte superior 17 de la varilla que provoca el giro de esta hacia la parte delantera del patín, tiene como función alargar la biela 31 sin efecto sobre el dispositivo de activación 33. Por el contrario, cuando la parte superior de la varilla se acciona hacia la parte trasera del patín, esta gira hacia abajo, provocando el deslizamiento de la parte superior de la biela 31 con respecto a la parte inferior de esta hasta que el tornillo de reglaje solidario con la parte superior choca contra el extremo superior de la parte de dicha biela. La biela se ve entonces arrastrada hacia abajo y acciona la pieza de activación 33 de tal modo que la hace girar y permite el desenclavamiento de dicha pieza de activación 33 para permitir la aproximación entre la parte móvil y la parte fija.

10 La pieza de activación 33 también puede constar de un elemento de retorno como un muelle, aplicado sobre la pieza de activación 33 tal y como se ilustra en las figuras 1 a 4, este elemento de retorno estando dispuesto entre dicha pieza de activación 33 y la parte fija 25 de la pletina de tal modo que garantiza el giro o el movimiento de traslación de dicha pieza de activación 33 para garantizar su retorno a la posición de bloqueo.

15 De manera preferente, el elemento de frenado 21 se aplica mediante un rodillo de frenado tal y como se ilustra en las figuras 1 a 4. El movimiento giratorio del rodillo presenta la ventaja de una fricción entre dos piezas móviles que permite un frenado progresivo al contrario que la fricción entre una pieza fija y una pieza móvil que puede generar un riesgo de bloqueo del sistema y, por ello, sacudidas.

20 Este rodillo de frenado 21c, 21d consta de preferencia de un perfil que está preparado para presentar al menos dos puntos de contacto 101, 103 con la rueda 5c, 5d, estos puntos 101, 103 de contacto estando ubicados en unos radios que tienen una longitud diferente el uno respecto del otro tal y como se ilustra en un ejemplo en la figura 5. De este modo, se garantizan dos puntos de contacto entre la rueda y el rodillo provocando unas velocidades diferentes para los dos puntos de contacto entre los rodillos y la rueda, teniendo como efecto el generar fricciones directamente entre el rodillo y la rueda, sin que sea necesario utilizar un elemento de frenado complementario que actúe sobre dicho rodillo 21 para que este frene y repercuta dicho frenado en las ruedas, esta última solución pudiendo sin embargo considerarse con la utilización de un rodillo tradicional.

25 De acuerdo con una variante de diseño, es posible sustituir dicho rodillo de frenado 21a, 21b, 21c, 21d por otro elemento de frenado 21 de tipo zapata de frenado fijo sobre la parte móvil 25, presentando de preferencia dicha zapata una forma circular adaptada a la forma y al radio de las ruedas del patín.

30 Tal y como se ha descrito con anterioridad, el pulsador del dispositivo de activación 29 se aplica utilizando una biela 31 que se acciona bajo el efecto del dispositivo de accionamiento 28 y que permite provocar el movimiento de la pieza de activación 33. No obstante sería posible diseñar un pulsador de tipo electrónico y/o magnético que se accione a distancia por el dispositivo de accionamiento 28, por ejemplo de tipo mando a distancia, la activación a distancia de dicho pulsador permitiendo a este actuar sobre la pieza de activación 33 para desplazarla en la posición de bloqueo de la parte móvil 27 y de la parte fija 25, o a la inversa de desbloqueo de dichas partes. Este pulsador puede además consistir en la combinación de un servomecanismo o de un gato, asociado a una biela, accionándose el servomecanismo o el gato mediante un pulsador de puesta en marcha.

40 De manera preferente, la zapata de frenado, de acuerdo con las diferentes variantes ilustradas en las figuras 1 a 4, consta de unos medios de bloqueo de la zapata en la posición de patinaje que garantizan el mantenimiento en posición separada de la zapata entre la parte fija 25 y la parte móvil 27, pudiendo consistir estos medios de bloqueo por ejemplo en un pestillo que haga tope en la pieza de activación 33 de modo que impida la activación de esta y que conserve la posición de patinaje. Este tipo de medios de bloqueo presenta una ventaja notable cuando la zapata se utiliza en unas condiciones extremas, por ejemplo, para la realización de figuras o acrobacias; permiten bloquear ocasionalmente la zapata para un uso de este tipo, el usuario no teniendo más que neutralizar dichos medios de bloqueo cuando desee poder utilizar de nuevo el sistema de frenado.

REIVINDICACIONES

1. Patín (1) que incluye un bastidor (3), al menos dos sistemas de rodamiento (5, 7) formados cada uno por al menos una rueda giratoria montada sobre un eje de rotación transversal (51), y al menos un elemento de frenado (21), incluyendo el bastidor al menos una pletina longitudinal (11) sobre la que se montan en línea los sistemas de rodamiento y un dispositivo de bloqueo del pie (13) para solidarizar el pie con el patín, presentando dicha pletina (11) dos partes de las que una (25), denominada fija, es solidaria con el dispositivo de bloqueo (13) y recibe al menos dicho elemento de frenado (21), y la otra (27), denominada móvil, recibe al menos uno de los sistemas de rodamiento (5, 7) dispuesto bajo el elemento de frenado (21) para entrar en contacto con este y frenarlo cuando la pletina móvil (27) se aproxima a la parte fija (25), incluyendo el patín un dispositivo de accionamiento (28) dispuesto sobre el bastidor (3) para que lo controlen de preferencia el pie o la pierna del usuario, que se caracteriza porque dicho patín incluye un pulsador (31) y una pieza de activación (33), dicho pulsador, de preferencia una biela (31), estando unido, por una parte, con el dispositivo de accionamiento (28) y, por otra parte, con la pieza de activación (33), dicha pieza de activación (33) componiéndose al menos de una pieza en forma de placa (39, 41), que alcanza al sistema de rodamiento (5, 7), dicha placa (39, 41) estando montada giratoria en eje transversal o en movimiento de traslación longitudinal con la parte fija (25), de preferencia al nivel de su extremo trasero (45), y en movimiento de traslación con la parte móvil (27), para pasar de una posición de enclavamiento a una posición de desenclavamiento bajo la acción del dispositivo de accionamiento, dicha placa (39, 41) bloqueando la separación entre las partes fija (25) y móvil (27) durante el enclavamiento, y al contrario, permitiendo su aproximación durante el desenclavamiento.
2. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 1, que se caracteriza porque la pletina longitudinal (11) está hendida longitudinalmente en una parte, de tal manera que forma las dos partes fija (25) y móvil (27) y permite la aproximación de dicha parte móvil (27) hacia la parte fija (25) por deformación elástica de la pletina (11).
3. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, en el que la placa (39, 41) consta de una escotadura longitudinal (47), incluyendo la parte móvil (27) al menos una porción axial de guía (49) dispuesta transversalmente y ubicada en el interior de la escotadura longitudinal (47) frente al que puede desplazarse.
4. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la porción axial de guía (49) está formado por una porción del eje de rotación (51) de uno de los sistemas de rodamiento (5, 7), dicha porción axial (49) estando provista eventualmente de una pieza intermedia (49a) que facilita el deslizamiento.
5. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 o 4, en el que la forma de la escotadura longitudinal (47) es evolutiva, de manera que la distancia que separa el eje de giro (43) o el eje de traslación longitudinal de la placa (39, 41) y el perímetro superior (48) de dicha escotadura (47) que recibe la porción axial de guía (49) sea decreciente, y que, en posición normal de patinaje, el lado superior (50) de dicha porción axial de guía (49) esté bloqueado por el perímetro superior (48), en el lado del primer extremo (53) de la escotadura (47), la distancia entre ejes que separa el eje de giro (43) o el eje de traslación longitudinal y la porción axial (49) siendo máxima e_m y correspondiendo a una posición separada del sistema de rodamiento (5, 7) frente al elemento de frenado (21), mientras que, en posición de frenado, la porción axial (49) está ubicada en el lado del segundo extremo (55) de la escotadura (47) y su lado superior (50) está separado eventualmente de dicho perímetro (48), la distancia entre ejes siendo mínima e_m y correspondiendo a una posición de contacto del sistema de rodamiento (5, 7) con el elemento de frenado (21).
6. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la escotadura longitudinal está formada por una luz que consta de una forma acampanada en el lado inferior de la placa (39, 41) para introducir una holgura vertical entre el lado superior (50) de la porción axial (49) y el perímetro superior (48) de dicha escotadura (47), en el lado de su segundo extremo (55), permitiendo alcanzar la distancia mínima e_m entre ejes.
7. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el perímetro inferior (52) de la luz (47) forma una pared, colocada para limitar la separación entre la parte móvil (27) y la parte fija (25).
8. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la biela (31) consta de unos medios de reglaje (57) dispuestos para ajustar su longitud y la posición de activación de la pieza de activación (33) cuando el dispositivo de accionamiento está activado.
9. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el elemento de frenado (21) está formado por un rodillo (21a) giratorio montado según un eje de rotación transversal (77) sobre la parte fija (25) y el sistema de rodamiento (5, 7) está formado por una única rueda (5a, 7a) central giratoria montada sobre el eje de rotación (51) y que puede entrar en contacto con el rodillo (21a) cuando la parte móvil (27) se aproxima a la parte fija (25).
10. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 9 que depende de una de las reivindicaciones 3 a 7, en el que la pieza de activación (33) presenta la forma de una « U », cuyos dos costados laterales (79a, 79b) forman dos placas (39, 41) provistas cada una de una escotadura longitudinal circular (47), estando dispuestas dichas placas sobre los costados laterales de la parte móvil (27), los extremos del eje de rotación (51) formando dos porciones axiales de guía (49) situadas en dichas escotaduras (47).

- 5 11. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el elemento de frenado está formado por dos rodillos (21b, 21c) giratorios montados según un eje de rotación transversal (77) sobre los costados laterales de la parte fija (25) y el sistema de rodamiento (5) está formado por dos ruedas (5b, 5c) giratorias montadas sobre el eje de rotación (51), las ruedas (5b, 5c) estando dispuestas sobre los costados laterales de la parte móvil (27) y que pueden entrar en contacto con los rodillos (21b, 21c) cuando la parte móvil (27) se aproxima a la parte fija (25).
12. Patín (1) de acuerdo con la reivindicación 11 que depende de una de las reivindicaciones 5 a 8, en el que la pieza de activación (33) está formada por una única placa (39) dispuesta en la parte central, en la parte trasera de la pletina (11), la porción axial de guía (49) estando formada por la parte central del eje de rotación (51).
- 10 13. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 12, en el que el rodillo (21a, 21b, 21c) consta de un perfil dispuesto para presentar al menos dos puntos de contacto con la rueda (5a, 5b, 5c, 7a), estos puntos de contacto (101, 103) estando ubicados en unos radios de diferentes longitudes para ejercer una fricción directa entre el rodillo y la rueda.
- 15 14. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el dispositivo de accionamiento (28) está formado por una varilla que consta de al menos dos partes (15, 17) articuladas entre ellas, en particular al nivel de los tobillos, según un eje de giro transversal (19), la primera parte (15) envolviendo al menos el talón del pie y la segunda parte (17) envolviendo al menos la porción inferior (17) de la pantorrilla, el giro de la segunda parte (17) de la varilla permitiendo accionar la biela (31).
- 20 15. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el dispositivo de bloqueo del pie está formado por un elemento de bridaje (79) cuyo extremo delantero (81) es capaz de deformarse, el dispositivo de accionamiento (28) estando formado por una pieza (83) colocada bajo dicho extremo delantero (81) del elemento de bridaje (79) y siendo solidario con la biela (31) del sistema de frenado (9), la deformación del elemento de bridaje permitiendo desplazar la pieza (83) y accionar dicha biela (31).
- 25 16. Patín (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, en el que unos medios de bloqueo están dispuestos para bloquear ocasionalmente la posición de la pieza de activación (33) en la posición de enclavamiento durante el patinaje.

FIG.1

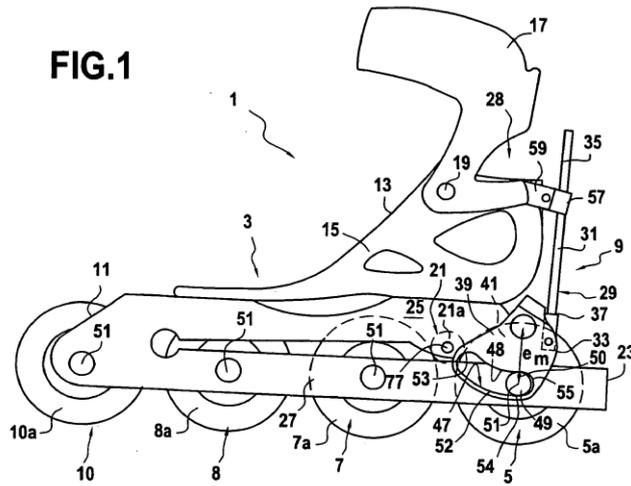
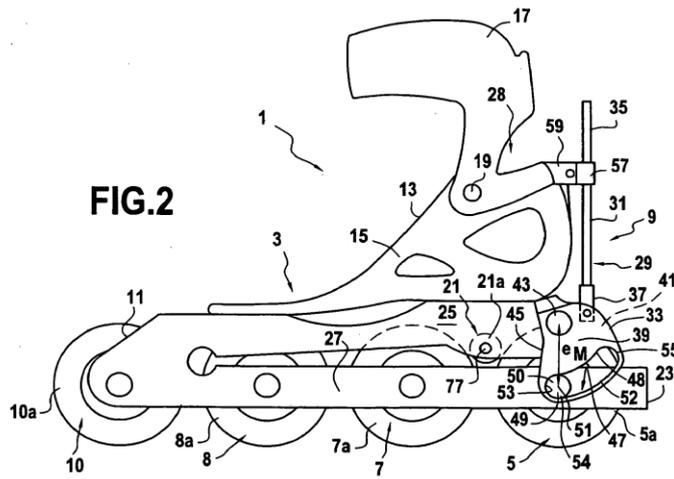


FIG.2



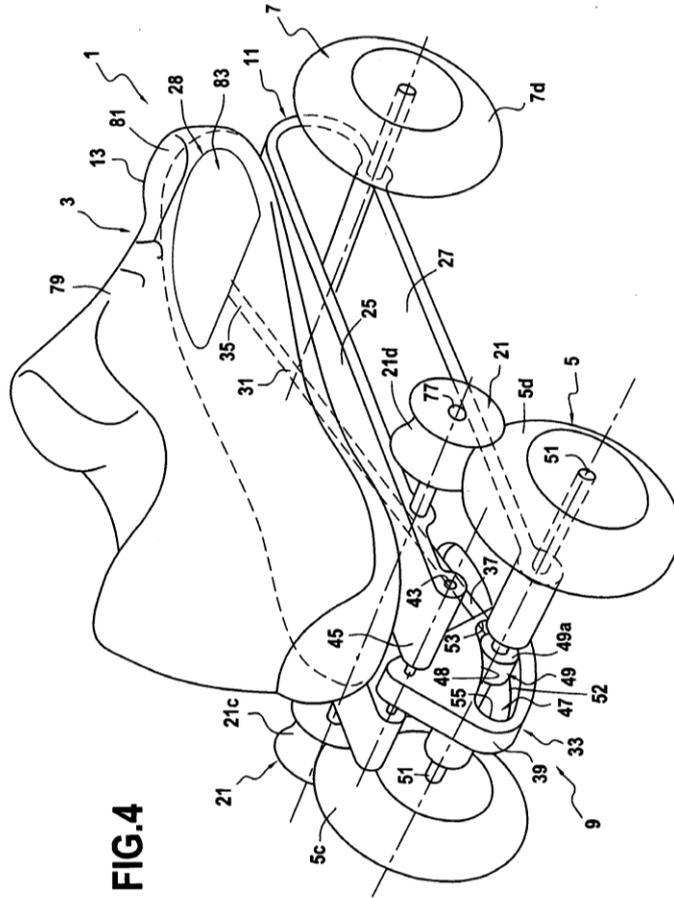


FIG.4

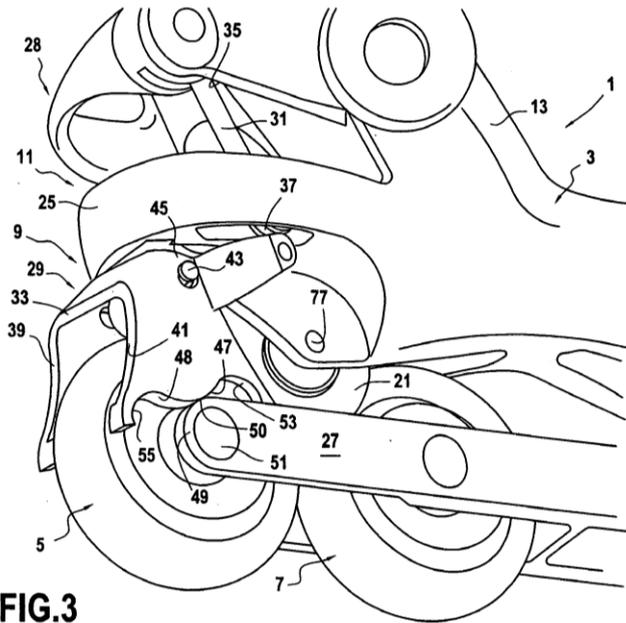


FIG.3

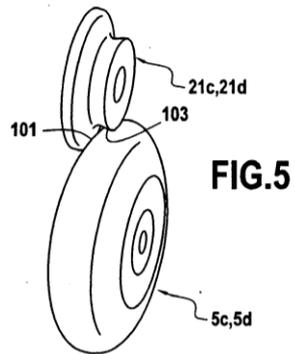


FIG.5