(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 280 828**

(21) Número de solicitud: 202131759

(51) Int. CI.:

***A63C 17/12*** (2006.01)
***B60T 1/00*** (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

**02.09.2021**

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**04.11.2021**

(71) Solicitantes:

**BLANCO IVORRA, Víctor (100.0%)**
**C/ Pardo Gimeno 44 4º**
**03007 Alicante (Alicante) ES**

(72) Inventor/es:

**BLANCO IVORRA, Víctor**

(74) Agente/Representante:

**GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO, Álvaro Luis**

(54) Título: **PATINES AUTOPROPULSADOS CON MEDIOS DE REGULACIÓN DE FRENADA Y TRACCIÓN**

**ES 1 280 828 U**

## DESCRIPCIÓN

PATINES AUTOPROPULSADOS CON MEDIOS DE REGULACIÓN DE FRENADA Y TRACCIÓN

OBJETO DE LA INVENCIÓN

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece unos patines autopropulsados con medios de regulación de frenada y tracción que además de los medios propios de tracción de un patín eléctrico cuenta con unos medios adicionales tales que permiten combinar en el mismo patín varias funcionalidades, tales como el patinaje libre, sin tracción alguna, también cuenta con frenada regenerativa, además de con un frenado exclusivamente mecánico, permite el reparto de la frenada y aceleración entre las dos ruedas de cada uno de los dos patines y presenta un límite de frenada delantera así como un límite de tracción trasera regulable de forma dinámica.

Caracteriza a la presente invención el especial diseño y configuración de todas y cada una de las piezas de manera que se consiguen de forma simultánea todas las anteriores funcionalidades, haciendo del mismo unos patines que no solamente presentan tracción mecánica sino medios de regulación de la frenada y tracción que emplean de forma no limitativa servos vinculados a la rueda delantera y a la rueda trasera.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de los patines y de forma particular de los patines en línea, y de modo más concreto los patines traccionados eléctricamente.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En el estado de la técnica se conoce el Modelo de Utilidad ES1137556 U que describe una guía motorizada para patines o similares, del tipo de las empleadas como parte integrante de un patín o similar, empleados para practicar patinaje sobre superficies pavimentadas, y que cuenta como principal característica en que dicha guía compatible con la mayoría de patines presentes en el mercado, aloja un motor eléctrico asociado a una reductora que optimiza su rendimiento.

Sin embargo, dicha guía motorizada carece de medio alguno de regulación del límite de frenada, así como de la tracción como principales características.

En el estado de la técnica existen ya patines con frenada pero no frenada simultánea en ambas ruedas en las que la rueda delantera colabora en la frenada, pero con seguridad de mantener esta ayuda en unos límites seguros.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención mejorar el estado de la técnica desarrollando un patín eléctrico con medios de regulación de la frenada y de la tracción en ambas ruedas como el que a continuación se describe y que queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El objeto de la presente invención queda recogido en su esencialidad en la reivindicación independiente y las diferentes realizaciones están recogidas en las reivindicaciones dependientes.

La presente invención tiene por objeto unos patines autopropulsados con medios de regulación automáticos tanto de la frenada y de la tracción en ambas ruedas, contando para ellos además de con los medios habituales de transmisión del par desde un motor hacia las ruedas, el patín cuenta con dos servomotores, donde los motores de tracción son motores preferentemente pero no de forma limitativa, motores brushless, mientras que los servomotores son los encargados de participar en la regulación de la frenada y aceleración, uno para la rueda delantera y otro para la rueda trasera.

Cada uno de los patines tiene asociada una carcasa, preferentemente colocada en la caña de la bota, alojándose en dicha carcasa tanto una batería, una unidad de control microprocesada y programable, un sistema de gestión de la batería, un controlador programable de velocidad, una electrónica del interruptor antichispa, una fuente de alimentación para los servos; disponiéndose sobre la carcasa un interruptor o pulsador on/off, así como un puerto de carga para la batería, un anclaje articulado entre la carcasa y el chasis del patín, y una cinta elástica con velcro ® para la sujeción de la carcasa a la bota por su parte superior.

Por otro lado, los patines son comandados de manera inalámbrica desde un mando a distancia

inalámbrico, desde el cual se puede controlar tanto la aceleración como la frenada y el sentido de la marcha, selección de patinaje libre o cualquier otro modo posible de funcionamiento, así como el ajuste de varios parámetros de funcionamiento.

La transmisión del par máximo, mínimo o frenada se basa en la diferente posición que adopta los rodillos de tracción sobre las ruedas delantera y trasera, para ello, cada uno de los rodillos según la fuerza con la que apoya el rodillo en la rueda o contacto con las ruedas se consiguen diferentes pares, frenada y límite de par aplicado o de frenada, para ello los rodillos están montados sobre piezas basculantes o balancines accionados por sendos servos de manera que accionado el servo hace bascular el balancín y por ende el rodillo asociado.

Todo el conjunto cuenta con una serie de sensores una unidad de control donde se reciben las diferentes señales capturadas y medidas, las procesa y en función de las mismas envía una orden a los servos para lograr un posicionamiento de los rodillos en su fricción respecto de las ruedas.

Dichos sensores son una unidad de medición inercial, un tacómetro por medio de un sensor de efecto Hall y un imán montado sobre la rueda, un tope máximo regulable que limita el par máximo aplicable sobre la rueda trasera, un elemento de fricción para una frenada mecánica sin intervención alguna de corriente eléctrica o del motor. La unidad de medición inercial está preferentemente formada por un acelerómetro y un giroscopio.

La posición relativa que presentan el conjunto formado por los rodillos, balancines y muelles frente a las ruedas conforma de por sí un sistema que aporta seguridad otorgando un límite de par en situaciones en las cuales resulta favorable para un accionamiento de frenado y aceleración sobre unos patines independientemente de los servos o cualquier otro sensor o procesado de señal, consiguiendo el ajuste de dicho límite en la elección del muelle y el ajuste del tope mecánico regulable en parado y fijo durante la marcha, pero principalmente en la elección del muelle.

Cada uno de los patines ofrece la posibilidad de seleccionar una única rueda como rueda motriz, lo que nos permite elegir una rueda motriz únicamente, para en determinadas circunstancias de la marcha reducir las pérdidas de calor por fricción con los rodillos, y también nos da la posibilidad de configurar el patín en el montaje en modo de dos relaciones de transmisión, una diferente para cada rodillo, y así disponer de dos "marchas" con las ventajas

que esto aporta para la selección de motores de menos potencia manteniendo la capacidad de superar la misma inclinación de pendientes aunque con menor velocidad.

Otra posible configuración en la fabricación en la que en lugar de ser un único motor grande serían dos motores más pequeños ubicados en los ejes intermedios o sustituyendo a los rodillos. En el caso de que los motores sustituyeran a los rodillos los motores serían unos motores brushless outrunner (que gira la carcasa exterior) adaptados para poder trabajar friccionando con las ruedas.

La ventaja de poner los dos motores más pequeños en lugar de uno en la posición de los rodillos o ejes intermedios, sería entre otras la de dejar más espacio disponible en el chasis para poder en conjunto con ese hueco liberado y los espacios laterales liberados al necesitar menos poleas y transmisión se utilizaría para incluir batería y electrónica.

Por lo tanto, gracias al sistema descrito se consigue unos patines, preferentemente unos patines en línea, que presenta las siguientes características:

- Son unos patines de tracción a las dos ruedas
- Son unos patines que permiten el patinaje libre sin tracción alguna de forma tradicional.
- Son unos patines que cuentan con medios de frenado regenerativo.
- Son unos patines que tanto la frenada como la aceleración se reparte en ambas ruedas.
- Son unos patines que presentan una limitación de frenada de la rueda delantera evitando caer de boca.
- Son unos patines que presentan una limitación de tracción o de par máximo sobre la rueda trasera evitando caer hacia atrás por aplicación de un par excesivo.
- Posibilitan la marcha atrás ya que la actuación del sistema es simétrica y se invierten sus funciones al invertir el sentido de la marcha.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los

expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

EXPLICACIÓN DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

En la figura 1, podemos observar de forma explosionada en perspectiva y desde una de las caras los medios mecánicos de tracción empleados.

En la figura 2, podemos observar de forma explosionada en perspectiva y desde la otra de las caras del patín los medios mecánicos de tracción.

En la figura 3 se muestra una vista inferior donde se aprecia los servos empleados para la regulación de la frenada y de la tracción.

En la figura 4 se muestra una representación de la parte interior del balancín donde se aloja el rodillo de fricción.

En la figura 5 se muestra una representación esquemática de los principales elementos donde se observa el punto par máximo transmitido a la rueda trasera

En la figura 6 se muestra el rodillo en posición de mínimo par habiéndose desplazado hasta dicho punto por haber sobrepasado el límite.

En la figura 7 se muestra el punto de mínimo contacto y mínimo par posicionado por el servo.

En la figura 8 se muestra el momento en el que el rodillo y la rueda quedan libres

En la figura 9 se muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de tener el freno mecánico accionado.

En la figura 10 se muestra una representación esquemática del patín, los sensores, la unidad de control y los servos.

En la figura 11 se muestran en detalle los elementos alojados dentro de la carcasa adosada a cada uno de los patines.

En la figura 12 se muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de realizar una tracción con ambas ruedas.

En la figura 13 se muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de realizar una tracción con solo la rueda trasera.

En la figura 14 se muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de realizar una tracción con la rueda delantera y la rueda trasera libre.

En la figura 15 se muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de tener un exceso de par de aceleración.

En la figura 16 se muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de realizar un exceso de par de frenada.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

En la figura 1 podemos observar que los medios de tracción de las ruedas del patín eléctrico objeto de la invención comprenden un chasis (25) sobre el que se disponen y fijan todos los elementos de tracción, así como las ruedas (16) y (24).

Los medios de tracción comprenden dos rodillos (1) y (2), un rodillo delantero (2) para la rueda delantera (24) y un rodillo trasero (1) para la rueda trasera (16), estando los rodillos (1) y (2) asociados a unas piezas de sujeción basculantes o balancines (9) y (23) respectivamente regulables en su posición respecto de las ruedas (16) y (24) mediante unos servos (11) (figura 3), donde dicha regulación de la posición de los balancines (9) y (23) es realizada desde una

unidad de control programable (26) en función de los valores programados y enviados desde unos sensores.

La tracción se transmite a los rodillos (1) y (2) desde un motor (3) a través desde sendos ejes intermedios (4), donde la tracción desde el motor (3) hasta los ejes intermedios (4) se realiza por medio de una primera correa de transmisión (5) y unas primeras poleas (6), mientras que desde los ejes intermedios (4) se transmite hasta los rodillos (1) y (2) por medio de una segunda correa de transmisión (8) mediante unas segundas poleas (7).

La rueda trasera (16) y la rueda delantera (24) son accionadas por medio de los rodillos (1) y (2) respectivamente, donde dicho grado de accionamiento es controlable desde unos servos (11) (figura 3) a través de unas piezas basculantes o balancines (9) y (23) sobre los que están montados el rodillo trasero (1) y el rodillo delantero (2) respectivamente.

En una posible forma de realización alternativa los medios de tracción eléctricos comprenden dos motores en vez de un único motor, que transmiten la tracción hasta los rodillos (1) y (2) por medio de unas segundas correas de transmisión (8) mediante unas segundas poleas (7).

Otra posibilidad es la de emplear dos motores que directamente sustituyeran a los rodillos, haciendo la función de los rodillos, en este caso los motores serían unos motores brushless outrunner, es decir, que gira la carcasa exterior y están adaptados para poder trabajar friccionando con las ruedas.

En la figura 2 se pueden observar los mismos elementos anteriores pero vistos desde la otra cara del patín.

En la figura 3 cabe reseñar la presencia de dos servos (11), uno delantero y otro trasero, que están montados en sus respectivas piezas de sujeción (10) donde estas piezas de sujeción (10) están fijadas al chasis (25). Por otro lado, cada uno de los balancines (9) y (23) queda vinculado con el chasis mediante unos muelles (12), donde un extremo de cada muelle (12) está fijado a la pieza de sujeción (10) mientras que el otro extremo de cada muelle (12) está fijado a los balancines (9) y (23).

En la figura 4 se puede observar la pieza interior (13) de cada balancín (9) y (23) donde se montan los rodillos (1) y (2) y es en esta pieza interior (13) donde se fija un extremo del muelle

(12).

En las figuras 5 a 9 se muestran diferentes posicionamientos del balancín (9) del rodillo (1) de la rueda trasera (16) logrados a través del servo (11), siendo aplicables los mismos comentarios al balancín (23) vinculado con la rueda delantera (24), salvo que en el balancín (9) de la rueda trasera hay un muelle adicional (15) cuyos extremos están fijados sobre el propio balancín y en el brazo (22) del servo.

El muelle adicional (15) montado sobre el balancín trasero (9) sirve para incrementar el par de aceleración de la rueda trasera sin hacer que el servo tenga que vencer más carga, es una función similar a la de los muelles (12).

En todas las figuras 5 a 9 se observan elementos adicionales o sensores que sirven para un mejor control por parte de una unidad de control microprocesada, donde cabe reseñar el hecho de contar con un acelerómetro y giróscopo (17), un tacómetro (18) mediante un sensor de efecto Hall, que trabaja en colaboración con un imán (19) colocado sobre la rueda (16), además cuenta con un elemento de fricción (20) que sirve como medio de frenado mecánico. También cabe reseñar la presencia de un tope (21) del balancín (9), que en una realización alternativa dicho tope (21) pudiera ser regulable en su posicionamiento.

En la figura 5 observamos el posicionamiento de los diferentes elementos, particularmente del balancín (9) y por ende del rodillo (1) como consecuencia de la posición del brazo (22) del servo (11), y donde la fricción entre el rodillo (1) y la rueda (16) es máxima, lográndose el máximo contacto entre rodillo (1) y rueda (16).

En la figura 6 el rodillo (1) está en la posición de mínimo par habiéndose desplazado hasta dicha posición por haber sobrepasado un determinado par umbral máximo.

En la figura 6 se observa un punto mínimo contacto y mínimo par resultado del posicionamiento del brazo (21) del servo (11).

En la figura 7 se puede observar que la rueda (16) gira de manera libre respecto del rodillo (1) al quedar éste separado de la rueda (16) consecuencia del posicionamiento del rodillo.

La figura 9 muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las

ruedas en caso de tener el freno mecánico accionado sobre la rueda trasera únicamente ya que en la rueda en la cual hay un exceso de frenada no supone tanto riesgo como en la delantera por poder derrapar sin ocasionar una caída. El freno mecánico si se quiere estar detenido por ejemplo en una pendiente por un tiempo demasiado largo, el cual ocasionaría un calentamiento del motor por la corriente suministrada para su bloqueo y por consecuencia un desperdicio de energía de las baterías.

El funcionamiento consiste en presionar el rodillo delantero contra un elemento de fricción fijo mediante el servo, al compartir el mismo tren de transmisión con motor y rodillo trasero esto frenará también el rodillo trasero que permanece en contacto con la rueda trasera.

En la figura 10 se observa un patín sobre el que está adosada una carcasa (28) en cuyo interior se alojan al menos, una batería (27) y unidad de control (26) microprocesada y programable que se encarga de recibir las señales de los sensores, tales como el acelerómetro y giróscopo electrónico (17) y el tacómetro (18) y enviar órdenes a los servos (11) vinculados con cada rueda (16) y (24)

La figura 11 muestra en detalle los elementos alojados dentro de la carcasa (28) adosada a cada uno de los patines, donde cabe reseñar la presencia de la unidad de control (26) microprocesada y programable así como la batería (27) donde además hay alojado dentro de la batería un sistema de gestión (29) de la batería, un controlador programable de velocidad (31), una electrónica del interruptor antichispa (32), una fuente de alimentación (33) para los servos; disponiéndose sobre la carcasa (28) un interruptor o pulsador on/off (30), así como un puerto de carga (34) para la batería, un anclaje articulado (35) entre la carcasa y el chasis (25), y una cinta elástica con velcro ® (36) para la sujeción de la carcasa a la bota por su parte superior.

La figura 12 muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de realizar una tracción con ambas ruedas, donde los rodillos (1) y (2) friccionan sobre las ruedas (16) y (24) respectivamente.

La figura 13 muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de realizar una tracción con solo la rueda trasera, siendo solamente el rodillo trasero (1) el que fricciona sobre la rueda trasera (16), no así el rodillo delantero (2) que no fricciona sobre la rueda delantera (24).

La figura 14 muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de realizar una tracción con la rueda delantera y la rueda trasera libre. La posibilidad de seleccionar una única rueda como rueda motriz, nos permite elegir una rueda motriz únicamente, para en determinadas circunstancias de la marcha reducir las pérdidas de calor por fricción con los rodillos, y también nos da la posibilidad de configurar el patín en el montaje en modo de dos relaciones de transmisión, una diferente para cada rodillo, y así disponer de dos "marchas" con las ventajas que esto aporta para la selección de motores de menos potencia manteniendo la capacidad de superar la mismas inclinación de pendientes aunque con menor velocidad.

Gracias a que se puede cambiar entre el modo de tracción con la rueda delantera a la tracción con la rueda trasera y viceversa en la configuración de montaje con distintas relaciones de transmisión para cada rodillo, podríamos expresar que los patines cuentan con un “cambio de marcha”.

La figura 15 muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de tener un exceso de par de aceleración en la que el rodillo trasero como consecuencia de intentar transmitir un mayor par de aceleración del limitado se desplaza a una posición en la que ejerce menor fuerza y menor contacto contra la rueda y donde se igualan las fuerza que ejercen los muelles sobre el rodillo y la fuerza de fricción sobre la rueda que determina el par transmitido.

La rueda delantera no tiene límite de par de aceleración cuando nos propulsamos hacia delante, por lo que en este caso la transmisión de par es máxima hacia la rueda.

En este caso tanto la rueda delantera como la trasera colaboran conjuntamente en la aceleración del patinador, pero la rueda delantera lo hará derrapando frente al suelo al girar a mayor velocidad de la que puede transmitir y la rueda trasera lo hará sin derrapar, siendo el rodillo trasero el que derrape transmitiendo el par por fricción.

La figura 16 muestra la disposición relativa de los rodillos y los balancines con relación a las ruedas en caso de realizar un exceso de par de frenada, donde el rodillo delantero sube por exceso de par de frenada en la rueda delantera. Las flechas indican el sentido de giro en ese instante de los componentes, pero el trabajo que está haciendo el motor y los rodillos es en sentido opuesto para detener el patín.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada que comprenden unos medios de tracción eléctricos montados sobre un chasis (25) caracterizado porque los medios de tracción comprenden dos rodillos (1) y (2), un rodillo delantero (2) para una rueda delantera (24) y un rodillo trasero (1) para una rueda trasera (16), estando los rodillos (1) y (2) asociados a unas piezas de sujeción basculantes o balancines (9) y (23) respectivamente regulables en su posición respecto de las ruedas (16) y (24) mediante unos servos (11) fijados al chasis (25), donde dicha regulación de la posición de los balancines (9) y (23) es realizada desde una unidad de control programable (26) en función de los valores programados y enviados desde unos sensores.

2.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según la reivindicación 1 caracterizado porque cada uno de los balancines (9) y (23) queda vinculado con el chasis mediante unos muelles (12), donde un extremo de cada muelle (12) está fijado a la pieza de sujeción (10) mientras que el otro extremo de cada muelle (12) está fijado a los balancines (9) y (23) y el desplazamiento de los balancines (9) y (23) queda limitado en cercanía del rodillo a la rueda por un tope (21).

3.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según la reivindicación 1 ó 2 caracterizado porque el balancín (9) de la rueda trasera hay un muelle adicional (15) cuyos extremos están fijados sobre el propio balancín y en el brazo (22) del servo.

4.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según la reivindicación 1 ó 2 ó 3 caracterizado porque los sensores con los que cuenta el patín son un acelerómetro y giróscopo (17), un tacómetro (18) mediante un sensor de efecto Hall, que trabaja en colaboración con un imán (19) colocado sobre la rueda (16).

5.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque además cuenta con un elemento de fricción (20) que sirve como medio de frenado mecánico.

6.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el tope (21) es regulable en su

posicionamiento.

7.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los medios de tracción eléctricos comprenden un motor (3) que transmite la tracción a través de unos ejes intermedios (4), donde la tracción desde el motor (3) hasta los ejes intermedios (4) se realiza por medio de una primera correa de transmisión (5) y unas primeras poleas (6), mientras que desde los ejes intermedios (4) se transmite hasta los rodillos (1) y (2) por medio de una segunda correa de transmisión (8) mediante unas segundas poleas (7).

8.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según cualquiera de las reivindicaciones 1-6 caracterizado porque los medios de tracción eléctricos comprenden dos motores que transmite la tracción hasta los rodillos (1) y (2) por medio de unas segundas correas de transmisión (8) mediante unas segundas poleas (7)

9.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según cualquiera de las reivindicaciones 1-6 caracterizado porque los medios de tracción eléctricos comprenden dos motores colocados en la posición de los rodillos y haciendo la función de los mismos siendo unos motores brushless outrunner en los que gira la carcasa exterior y están adaptados para poder trabajar friccionando con las ruedas.

10.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la unidad de control programable (26) permite la tracción solamente con la rueda delantera, o solamente con la rueda trasera o la tracción con ambas ruedas.

11.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los patines tienen asociados una carcasa (28), donde se aloja una unidad de control (26) microprocesada y programable así como una batería (27) donde además hay alojado dentro de la batería un sistema de gestión (29) de la batería, un controlador programable de velocidad (31), una electrónica del interruptor antichispa (32), una fuente de alimentación (33) para los servos; disponiéndose sobre la carcasa (28) un interruptor o pulsador on/off (30), así como un puerto de carga (34) para la batería, un anclaje articulado (35) entre la carcasa y el chasis (25), y una cinta elástica con velcro ® (36) para la sujeción de la carcasa a la bota por su parte superior.

12.- Patines autopropulsados con medios de regulación de tracción y frenada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los patines son comandados de manera inalámbrica desde un mando a distancia inalámbrico, desde el cual se puede controlar tanto la aceleración como la frenada y el sentido de la marcha, selección de patinaje libre o cualquier otro modo posible de funcionamiento, así como el ajuste de varios parámetros de funcionamiento.

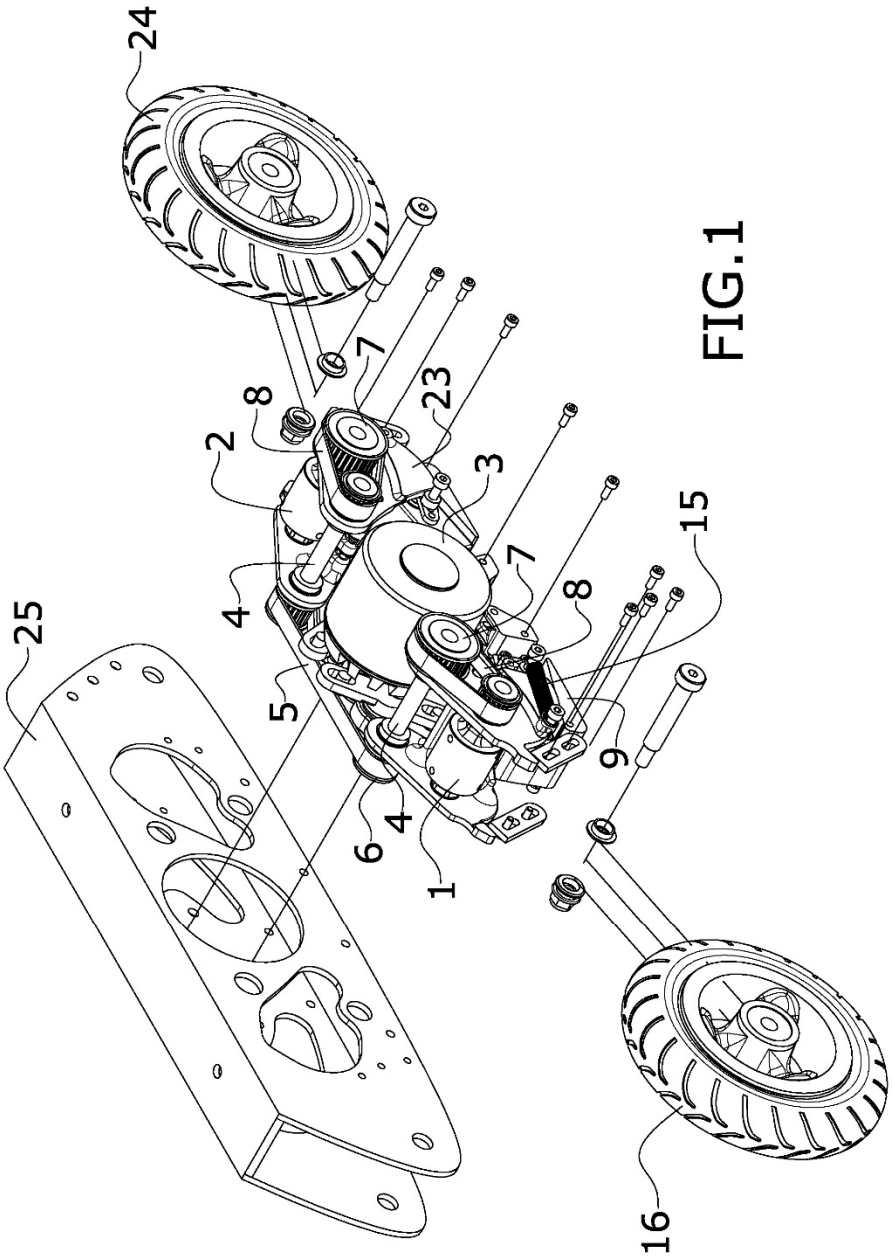



FIG.1

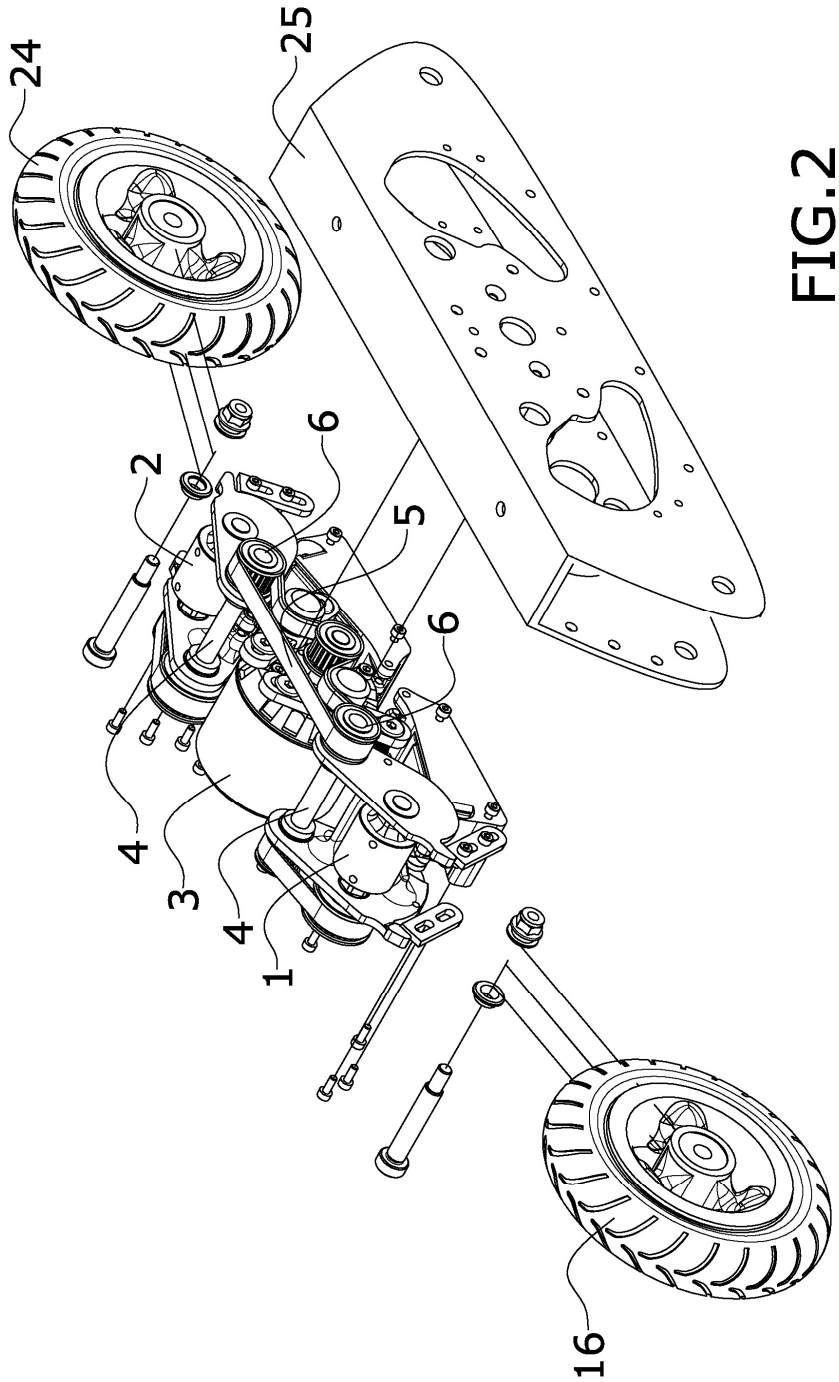



FIG.2

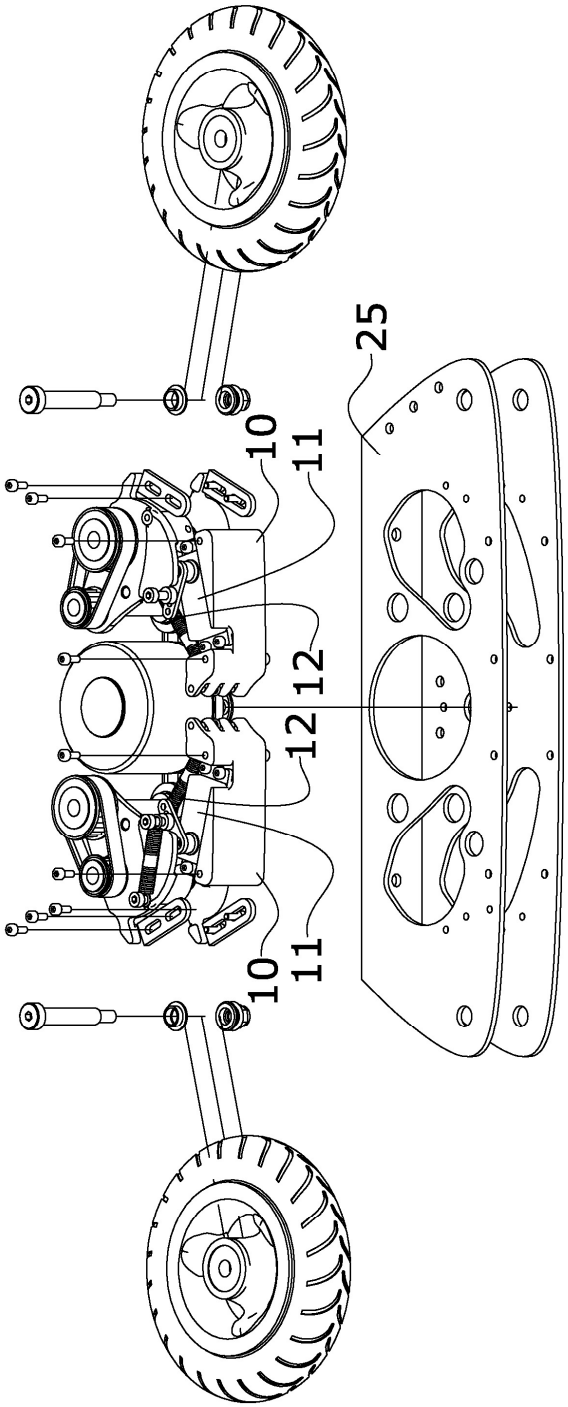



FIG.3

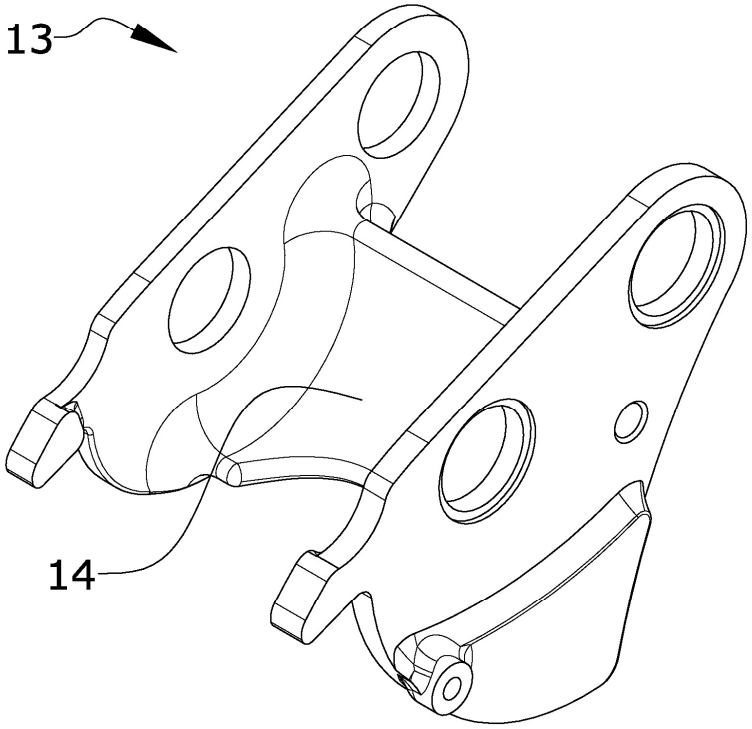



FIG.4

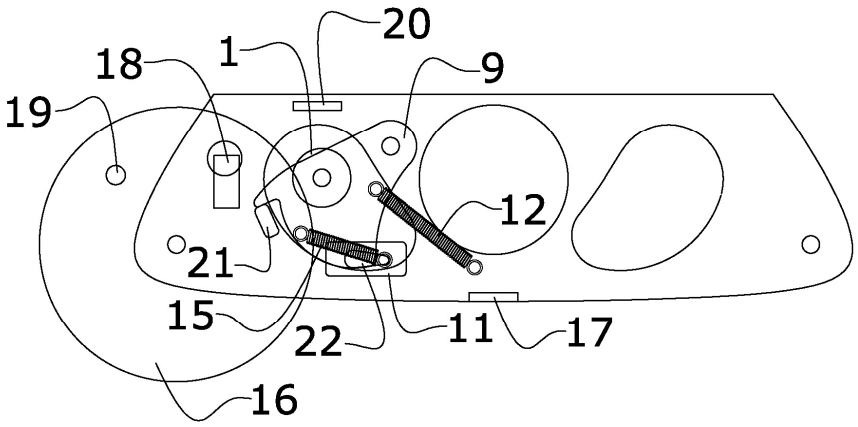



FIG.5

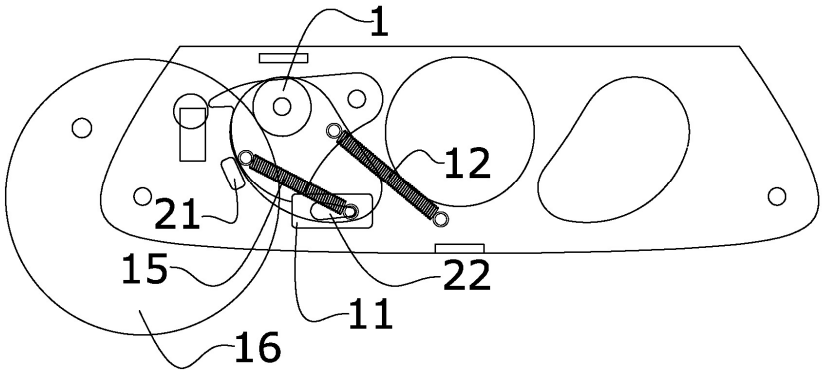



FIG.6

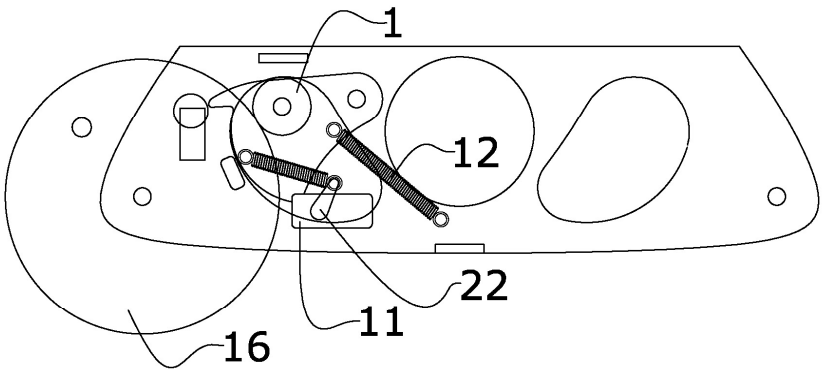



FIG.7

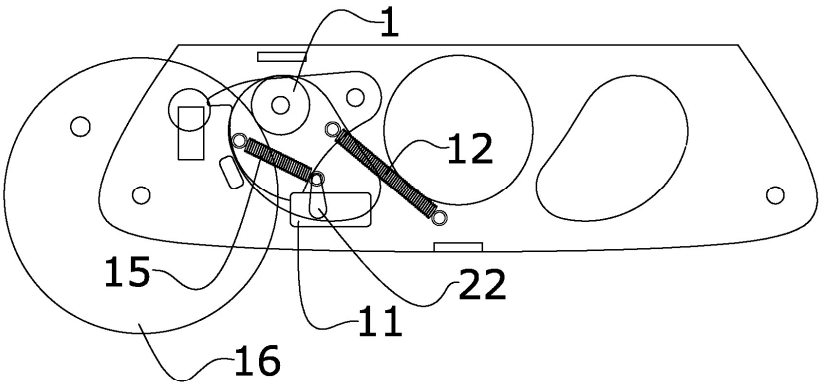



FIG.8

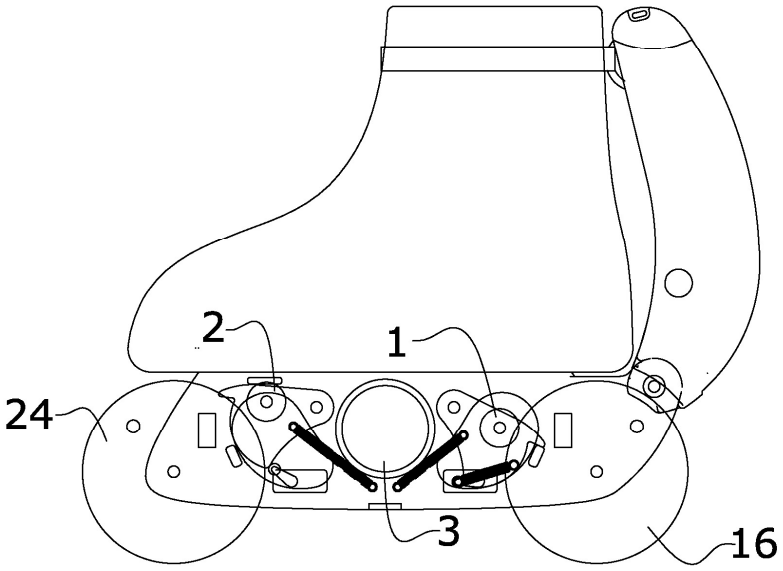



FIG.9

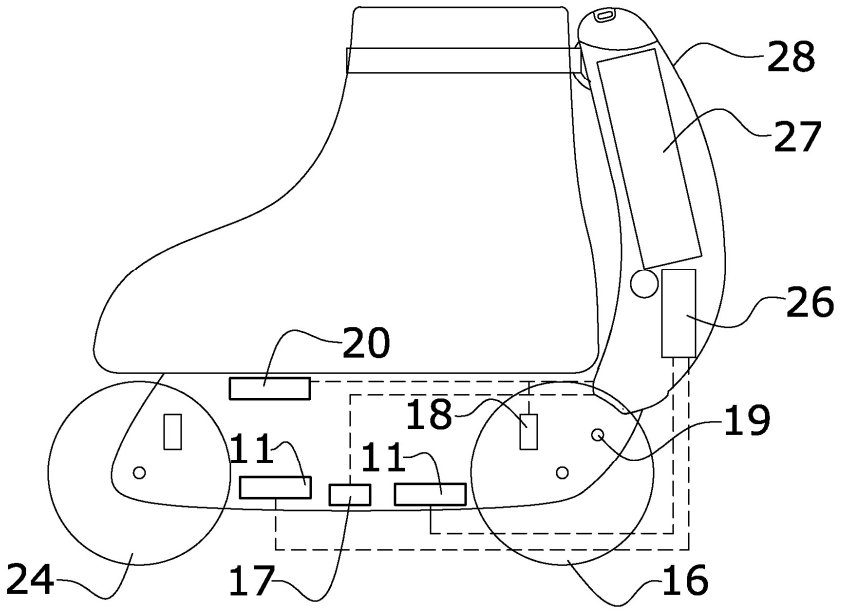



FIG.10

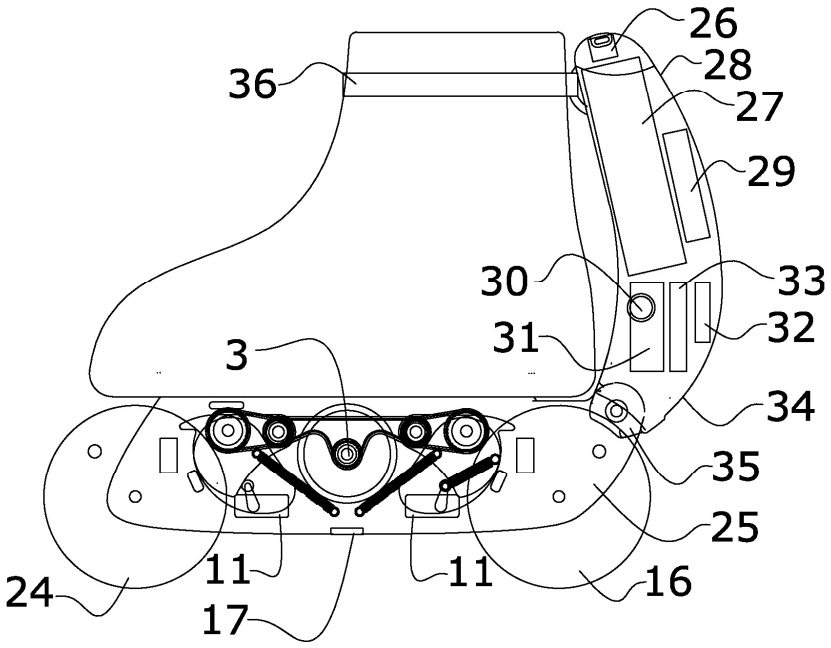



FIG.11

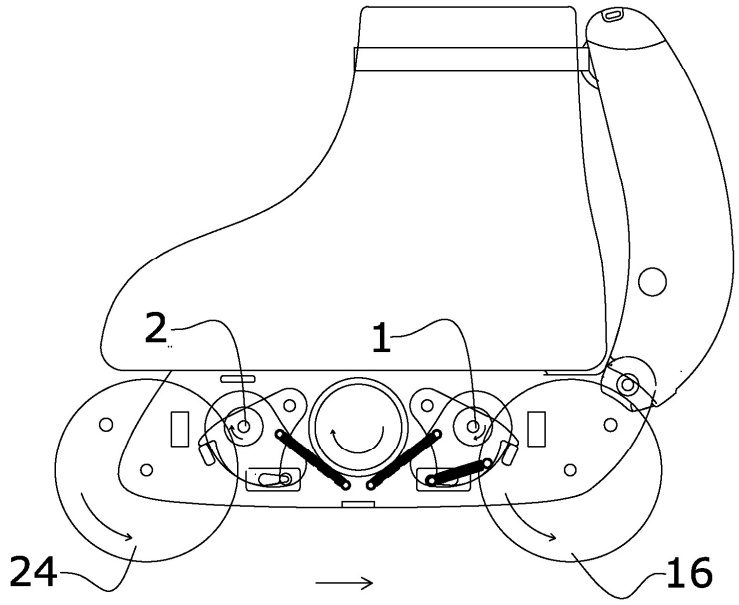



FIG.12

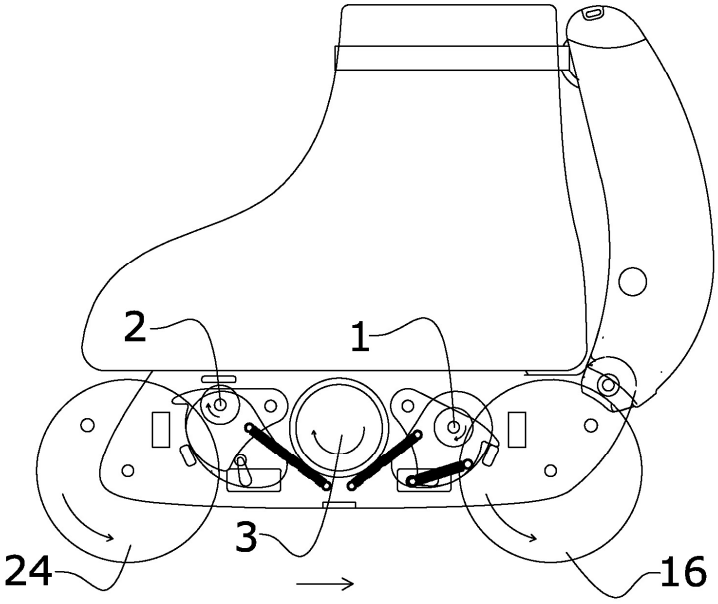



FIG.13

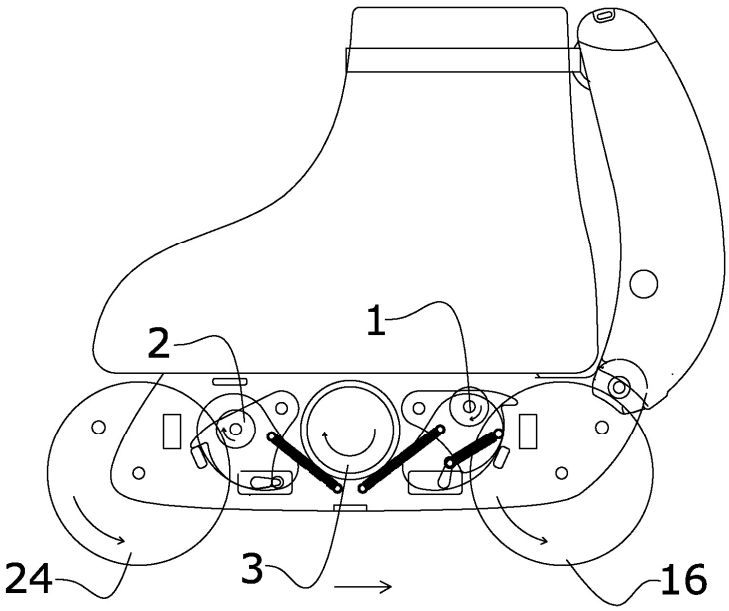



FIG.14

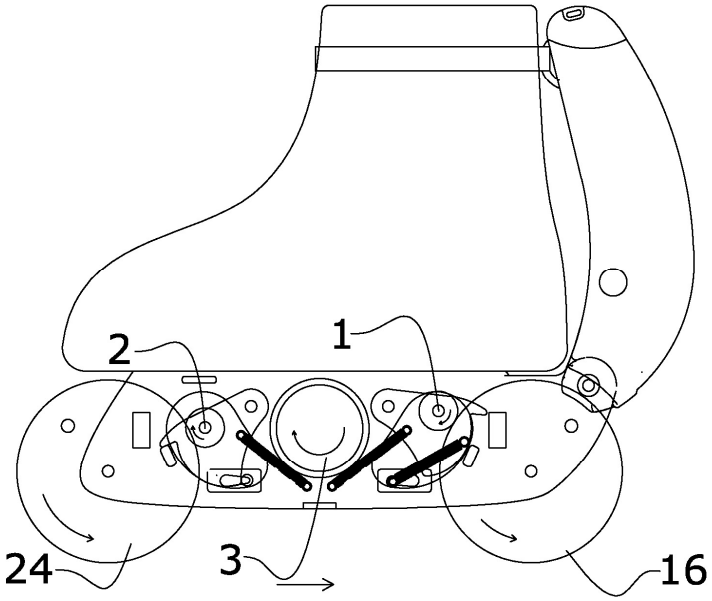



FIG.15

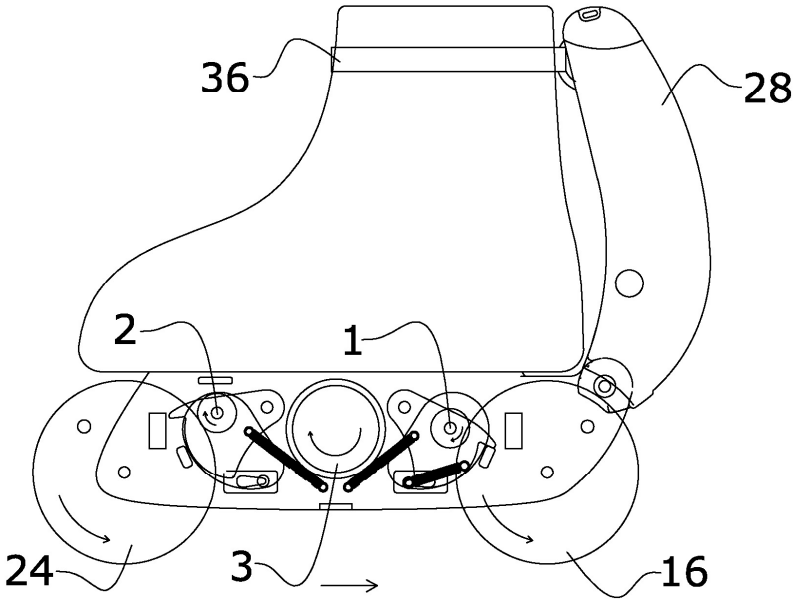



FIG.16